

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة-الجزائر

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE-ALGER

PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION

DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

**CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES
DISTOMATOSES AU NIVEAU DES
ABATTOIRS D'EL- HARRACH ET
D'HUSSEIN DEY**

Présenté par : LAIB Amina
OUAMER ALI Fella

Soutenu le : 06 Juillet 2011

Jury :

Président :	HAMDI. T. M	Maitre de conférences classe« A »	ENSV
Promotrice :	NOUCHI. S	Maitre assistante classe « B »	ENSV
Examinatrice :	CHAHED. A	Maitre assistante classe « A »	ENSV
Examinatrice :	TAHRI. S	Maitre assistante classe « B »	ENSV

Année universitaire : 2010/2011

Remerciements

Nous remercions ‘ Dieu Allah’ le tout puissant qui nous à guider, éclairer notre chemin, et qui nous a offert la foi, le courage et la santé.

Nous adressons nos remerciements à :

- **Mm Nouichi notre promotrice en premier lieu qui a suggéré et dirigé ce travail ainsi ces orientations et ses conseils durant tous le chemin.**
- **M Hamdi pour avoir accepté de présider notre jury.**
- **M Chahed et Mm Tahri d’avoir accepté l’examination de ce modeste travail.**

A tous les vétérinaires des abattoirs d’El-Harrach et Hussein dey pour la contribution qu’ils nous ont apporté.

Nous remercions chaleureusement tous les enseignants de l’école qui nous ont contribué à notre formation.

A tous les personnels de la bibliothèque et de la salle d’informatique pour leur orientation et leur patience.

Merci

Dédicaces

A mes parents

Vous vous êtes dépensés pour moi sans compter en reconnaissance de tous les sacrifices par tous et chacun de vous pour me permettre d'atteindre cette étape de ma vie.

« Mon père Mohamed chérif, ma mère Hamida, je ne vous remercierai jamais assez que dieu vos garde ».

A mes chères sœurs : Selma, Meriem, Khadija.

A ma grand-mère, mes oncles, tantes surtout ma tante Meriem (je la considère comme ma deuxième maman), cousins et cousines

Vous avez de près ou de loin contribué à ma formation.

A ma très chère amie Daouia dadou mon exemple de courage et patience.

A Fella, Yasmine et tous mes camarades de promotion 2006 – 2011.

A tous ceux que j'aime.

Laib Amina

Dedicace

Je dedie ce mémoire :

A ma famille, Pour m'avoir toujours soutenue et m'avoir permis de

faire mes études dans les meilleures conditions, pour leur aide, pour la confiance et l'affection dont ils ont toujours fait preuve. Toute ma reconnaissance et tout mon amour.

A ma promotrice : Docteur S. NOUICHI , pour m'avoir permis de mener à bien ce travail,

pour ses explications et ses conseils au long de mon parcours, pour sa disponibilité. Mes plus sincères remerciements et toute ma reconnaissance

A toute l'équipe des professeurs de l'ENVA, Pour leur enseignement. Toute ma reconnaissance.

A mes copines de l'ENSV . Pour tous ces moments partagés . Avec toute mon amitié.

A ma binome AMINA

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	01
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
I. Fasciolose à <i>Fasciola hepatica</i>.....	
I. 1. Définition.....	
I. 2. Historique	
I. 3. Répartition géographique, fréquence, et réceptivité	
I. 4. Étude du parasite.....	
I. 4. 1. Taxonomie.....	
I. 4. 2. Biologie de <i>Fasciola hepatica</i>	
I. 5. Pathogénie.....	
I. 6. Symptômes	
I. 7. Lésions.....	
I. 8. Diagnostic	
I. 9. Inspection vétérinaire.....	
I. 9. 1. Technique	
I. 9. 2. Sanction	
II. Dicrocoeliose à <i>Dicrocoelium lanceolatum</i>.....	
II. 1. Définition.....	
II. 2. Historique	
II. 3. Répartition géographique, fréquence, et réceptivité	
II. 4. Étude du parasite.....	
II. 4. 1. Taxonomie.....	
II. 4. 2. Biologie de <i>Dicrocoelium lanceolatum</i>	
II. 5. Pathogénie.....	
II. 6. Symptômes	
II. 7. Lésions.....	
II. 8. Diagnostic	
II. 9. Inspection vétérinaire.....	

II. 9. 1. Technique	
II. 9. 2. Sanction.....	
PARTIE PRATIQUE	
I. MATERIEL ET METHODES.....	
II.RESULTATS	
III. DISCUSSION	
IV. CONCLUSION.....	
V.RECOMMANDATIONS.....	
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	
ANNEXE.....	
LISTE DES FIGURES.....	
LISTE DES TABLEAUX.....	
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	

La sécurité sanitaire des aliments constitue une préoccupation sociale de premier ordre. l'innocuité des denrées alimentaires d'origine animale peut être menacée par des dangers chimiques (dioxines , métaux lourds , ...) , physiques (corps étrangers , ...) , et biologiques, comportant les dangers viraux , bactériens (*Salmonella* spp, *Compylobacter jejuni*, *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*,.....), et parasitaires (sarcosporidiose, échinococcoses, cysticercose musculaire, et distomatoses,)

Les distomatoses hépatobiliaires (douve) sont des affections parasitaires zoonotiques communes à l'homme et à divers mammifères, particulièrement les ruminants. Elles sont dues au développement dans les canaux biliaires de trématodes essentiellement *Fasciola hepatica* (grande douve), et *Dicrocoelium lanceolatum* (petite douve).

Les hôtes définitifs s'infestent en ingérant des plantes contaminées par les metacercaires. Le parasite adulte vit dans le foie des hôtes définitifs homme et/ou animal, il pond des œufs qui sont évacués dans le milieu extérieur avec les selles.

La consommation de foies de ruminants crus ou insuffisamment cuits contenant des douves immatures pourrait être à l'origine d'infestation humaine (MILHAUD, 1999)

C'est une parasitose majeure du bétail à travers le monde. Elle est à l' origine d'une part, des retards de croissance, d'une diminution de la production laitière, de la viande, et des performances de reproduction, et d'autre part des saisies du foie à l'abattoir. Elle augmente la sensibilité du veau aux infections néonatales (RIPPERT et al, 1998).

En Algérie, et selon les données de l'inspection vétérinaire de la wilaya d'Alger, la fasciolose a été à l'origine de la saisie de 3997 Kg de foies durant l'année 2010 à travers les abattoirs d'Alger.

Quelques études ont été faites à travers quelques régions, notamment l'Est Algérien. Cependant, l'absence de traçabilité, le manque de coordination entre les vétérinaires, ainsi que la transhumance répétée des animaux ne permettent pas de déterminer avec précision le taux d'infestation chez le gros bétail par région ou sur tout le territoire nationale. C'est ainsi, que notre travail a été initié pour contribuer à l'étude de la prévalence de cette parasitose dans les carcasses ovines et bovines au niveau des abattoirs d'El-Harrach et ceux d'Hussein Dey.

Notre travail se divise en :

- Une partie bibliographique comportant des généralités sur les distomatoses (taxonomie, morphologie, cycle évolutif, clinique, diagnostic, et prophylaxie)
- Une partie pratique qui portera sur l'étude de la prévalence des distomatoses dans les espèces ovines et bovines au niveau des abattoirs d'El- Harrach et de l'Hussein Dey en se basant sur l'inspection des foies, ainsi que le traitement des données récoltées au sein de l'inspection vétérinaire de la wilaya d'Alger.

I. 1. Définition

La fasciolose est une zoonose due à un trématode (*Fasciola hepatica*) plus connu sous le nom de grande douve, localisée à l'état adulte dans les voies biliaires de nombreux herbivores et occasionnellement de l'homme (ACHA et SZYFRES, 2005; KAYOUECHE, 2009).

I. 2. Historique

La fasciolose est l'une des plus anciennes parasitoses connues. Selon RIPPERT et al (1998), JEHAN BRIE fut le premier à signaler en 1379, la présence d'un parasite dans le foie des ruminants.

En 1737, SWARMERDAN a découvert des vers en disséquant un gastéropode (GAUTIER, 1973 cité par GAID, 2007). PALLAS décrit en 1760, la distomatose humaine (RIPPERT et al, 1998).

Les stades larvaires (cercaires, rédies, miracidium) ont été décrits comme des formes indépendantes par MULLER en 1773, l'idée de les connecter entre eux et d'envisager ainsi la complexité du cycle parasitaire revient à STEENSTRUP (1842), alors que la relation entre une douve et une cercaire n'a été établie pour la première fois qu'en 1852 par LEUCKART (GAUTIER, 1973 cité par GAID, 2007).

En 1857, WAGNER a étudié la pénétration et la métamorphose d'un miracidium en rédie puis en cercaire dans un gastéropode.

Enfin, le cycle complet de *Fasciola hepatica* n'a été décrit qu'à la suite de l'identification de l'hôte intermédiaire, le gastéropode *limnaea truncatula* par LEUKART en 1882 et THOMAS en 1883, ces recherches ont été menées après qu'une épidémie de distomatose eut provoqué la mort de trois millions de moutons en Grande Bretagne entre 1879 et 1880. Alors, que la pathogénie de la maladie via l'ingestion de metarcaires a été étudiée chez les herbivores par LUTZ en 1892, et la migration de *Fasciola hepatica* de l'intestin vers le foie a été confirmée en 1914 par SINITSIN (RIPPERT, et al 1998).

I. 3. Distribution géographique, importance, et réceptivité

L'aire de répartition géographique de *Fasciola hepatica* est vaste, elle se trouve partout dans les régions où l'humidité est suffisante, et les conditions de température sont réunies pour assurer le développement de l'hôte intermédiaire du parasite (EUZEBY, 1971; ACHA et SZYFRES, 2005).

Les taux de morbidité et de mortalité varient d'une région à l'autre. Dans les zones d'endémie, des taux de 30% à 50 voire supérieurs, sont fréquemment observés. Au Pérou, les taux d'infection atteignent 95, 8% dans les foyers de désamination (ACHA et SZYFRES, 2005). En Algérie, plusieurs études ont été réalisées essentiellement dans l'Est, MEKROUD a. et al (2006) ont rapporté des taux élevés : 26,7% pour les bovins et 23,5% pour les ovins.

De point de vue économique, la fasciolose a une incidence grave en raison des pertes qu'elle occasionne du vivant de l'animal se traduisant par une baisse des performances des animaux atteints se traduisant par la diminution de la production de lait, de la croissance pondérale et du rendement en viande, ainsi que dans les abattoirs, à cause des saisies des foies atteints de douve (KAYOUECHE, 2009).

Les ruminants chez lesquels s'effectue la reproduction sexuée du parasite sont les hôtes définitifs naturels de *Fasciola*. Parmi ces ruminants, on distingue des espèces domestiques (les ovins, les bovins, les caprins); et des espèces sauvages comme les buffles, girafes, et antilopes. D'autres espèces sont réceptives : les équidés, le kangourou, le lièvre, et le lapin qui peut héberger des douves adultes, sans avoir de rôle épidémiologique significatif (CHARTIER et al, 2000).

L'homme peut être atteint par la fasciolose et donc elle est considérée comme une zoonose mais ce n'est pas lui qui assume le rôle de réservoir du parasite.

Les hôtes intermédiaires chez lesquels se déroule la multiplication asexuée du parasite sont des Gastéropodes pulmonés amphibies de la famille des Lymnaeidae. *Galba truncatula* est l'espèce la plus importante en Afrique, en Europe, et en Asie (ACHA et SZYFRES, 2005; BROCHOT, 2009).

I. 4. Étude de parasite

I. 4. 1. Taxonomie

Selon EUZÉBY (1998), la classification de *Fasciola hepatica* est la suivante :

Embranchement : plathelminthes

Classe : Trématodes

Ordre : Distoma

Superfamille : Fascioloïdea

Famille : Fasciolidés

Genre : *Fasciola*

Espèce : *Fasciola hepatica* (grande douve du foie)

I. 4. 2. Morphologie

Fasciola hepatica est un ver plat (figure n° 01), il est de 20 à 30mm de long sur 8 à 13mm de large, elle est très aplatie en forme de feuille de laurier, de couleur grise claire laissant voir par transparence deux bandes latérales plus foncées (GUILLAUME, 2007; BROCHOT, 2009).

La cuticule extérieure est recouverte de petites épines particulièrement abondantes sur la face ventrale (EUZÉBY, 1998).

A l'avant du corps se trouve un petit prolongement conique (cône céphalique) caractéristique de l'espèce, portant une ventouse buccale dans laquelle débouche l'orifice pharyngé, une autre ventouse ventrale occupe une position médiane à la base du cône céphalique (GUILLAUME, 2007). Les ventouses avec les épines permettent de se maintenir dans les canaux biliaires (BOURDOISEAU, 1997).

L'intestin est, constitué de deux branches latérales largement ramifiées (GUILLAUME, 2007).

Fasciola hepatica est hermaphrodite et présente à la fois des organes génitaux males et femelles « les testicules et les ovaires » qui sont également ramifiés et le pore génital est en avant de la ventouse ventrale.

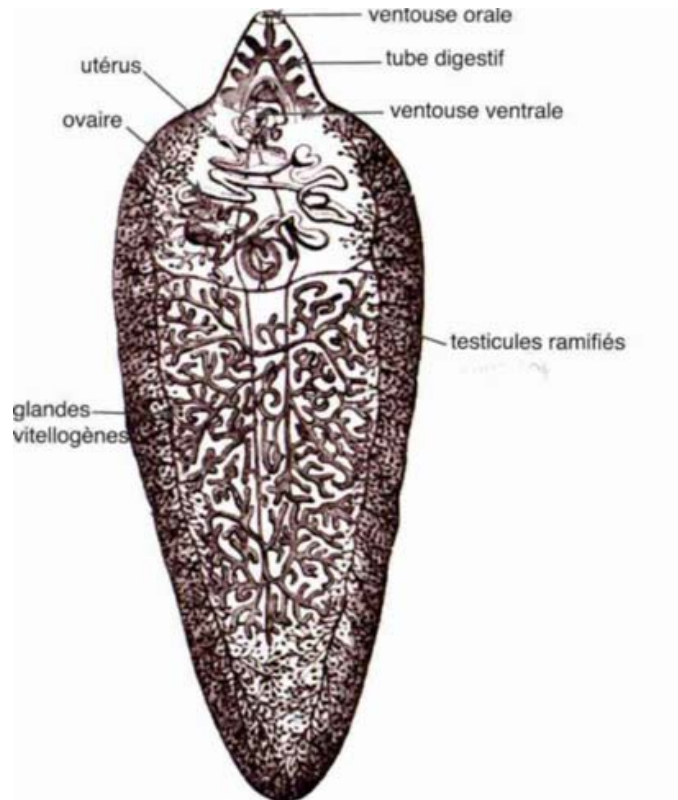


Figure n° 01 : Morphologie de *Fasciola hepatica*, GUILLAUME (2007)

I. 4. 3. Biologie du parasite

I. 4. 3. 1. Habitat

Le parasite adulte vit dans les voies biliaires (foie) des hôtes définitifs homme et/ou animal, il pond des œufs qui sont évacués dans le milieu extérieur avec les selles (KAYOUECHE, 2009).

I. 4. 3. 2. Nutrition

Les douves immatures atteignant le foie, creusent des galeries responsables d'hémorragie car elles se nourrissent des cellules hépatiques. Huit semaines plus tard, elles vont atteindre le stade adulte et gagner les canaux biliaires aux parois desquels elles s'accrochent pour se nourrir de sang (hématophages) (VANDIEST, 2003).

I. 4. 3. 3. Cycle évolutif (figure n° 02)

Les parasites adultes pondent quotidiennement environ 3000 œufs non embryonnés transportés par la bile dans l'intestin de l'hôte définitif, et évacué par les matières fécales (ACHA et SZYFRES, 2005).

Dans un milieu humide, et, lorsque les conditions de température deviennent favorables, un miracidium s'extrait des œufs. Le miracidium est capable de nager dans l'eau pour aller à la rencontre de l'hôte intermédiaire : un mollusque d'eau douce, la limnée (*Galba truncatula*). L'infestation de la limnée a lieu principalement en début d'été. (MAGE, 2008)

Dans le mollusque, le miracidium se transforme en sporocystes qui produit des rédies (MAGE, 2008). Si les conditions sont favorables ($T < 20^{\circ}\text{C}$) les rédies vont libérer des cercaires qui vont quitter la limnée pour aller dans l'eau (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1995), et se fixer sur des végétaux semi-aquatiques (notamment le cresson), en se transformant en metacercaires (forme infestante) qui seront ingérés par l'hôte définitif (KAYOUECHE, 2009).

La migration des formes immatures dans l'hôte définitif débute, de la lumière intestinale vers le foie (passage par la cavité péritonéale). Les douves atteignent le parenchyme hépatique 4 à 5 jours après leur désenkystement (BROCHOT, 2009). Le parasite continue de migrer dans le foie, puis envahit les canalicules biliaires où il mûrit, et des œufs commencent à apparaître dans les matières fécales (ACHA et SZYFRES, 2005).

Les différents stades du développement de *Fasciola hepatica* sont présentés dans la figure n° 03.

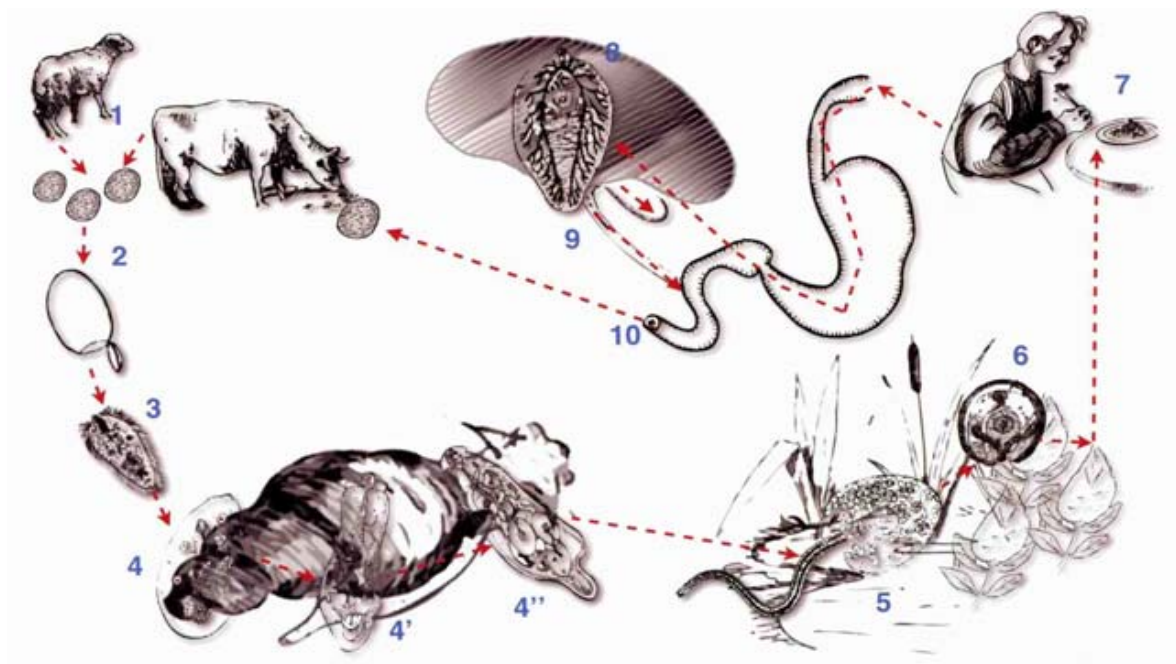


Figure n° 02 : Cycle évolutif de *Fasciola hepatica* (GUILLAUME, 2007)

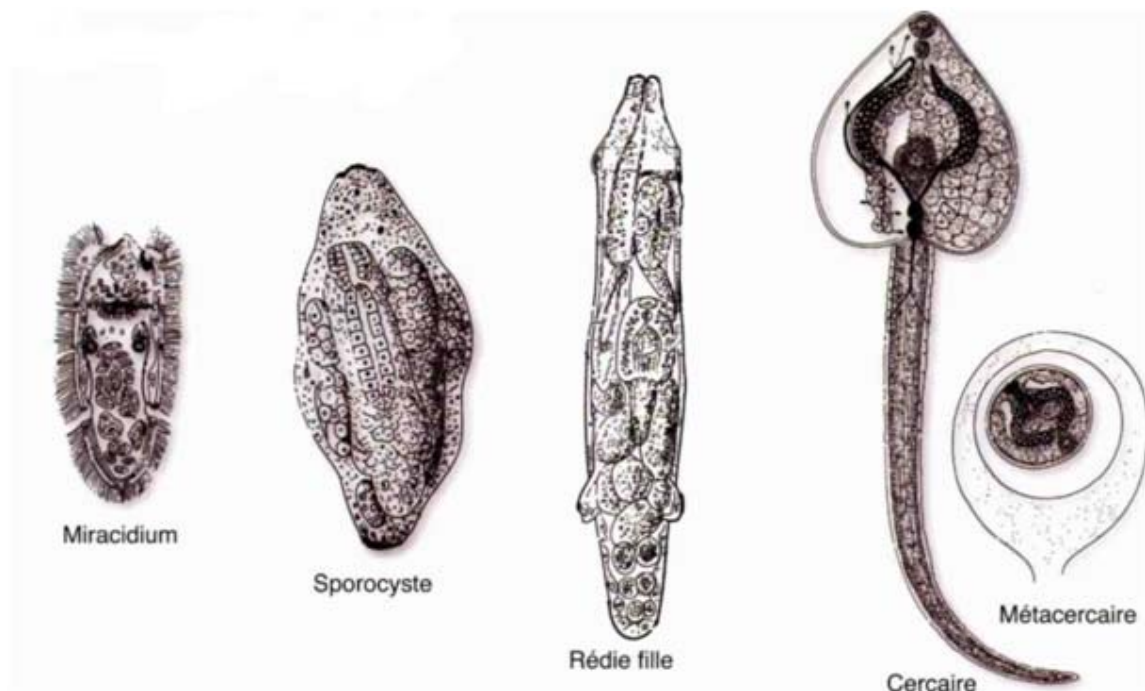


Figure n° 03 : Stades de développement de *Fasciola hepatica* (GUILLAUME, 2007)

I. 5. Notions de clinique

I. 5. 1. Pathogénie

La fasciolose évolue en deux phases qui retracent le développement du parasite et qui sont :

- **Phase d'invasion**

Elle Correspond à la migration transhépatique des douvules (douvees immatures), qui provoque des lésions d'hépatite traumatique interstitielle aigue évoluant vers un stade subaiguë et chronique a dominance éosinophilique (SIMESEN et al, 1973).

- **Phase d'état**

Une atteinte de trois mois après l'infestation correspond à la présence des parasites adultes dans les voies intra ou extra-hépatiques. L'attachement des douves provoque une réaction inflammatoire avec une hyperplasie réactionnelle de l'épithélium des voies biliaires « angiocholite hyperplasique » suivie d'une fibrose et des calcifications.

Les canaux biliaires sont épaissis et présentent une forme caractéristique dite en « tuyau de pipe » (ROSS et al, 1968 cités par BOUABBA et al, 2005) ; le processus peut encore s'aggraver par une infection microbienne secondaire (EUZEBY, 1971; CHARTIER et al, 2000).

I. 5. 2. Symptômes

La symptomatologie de la fasciolose dépend du :

- Le nombre de métacercas ingérées : l'infestation en une seule fois de 5000 à 10 000 métacercas déclenche principalement chez les agneaux la forme aigue de la fasciolose, se traduisant par une véritable désorganisation du parenchyme hépatique (EUZEBY, 1971).
- L'hôte infesté, elle est aigue et souvent mortelle chez les moutons, chronique et sub-clinique chez les bovins (HAROUN et HILLYER, 1986).

Dans sa forme aiguë : due à une infestation massive, la fasciolose tue l'animal en quelques jours par hémorragie hépatique et anémie.

Dans sa forme chronique : nettement plus fréquente et synonyme d'une infestation plus modérée, elle engendre l'amaigrissement progressif de l'animal par perte d'appétit suite aux douleurs hépatiques et par altérations du métabolisme digestif. Elle n'est pas foudroyante et permet donc d'intervenir et de soigner l'animal. Cependant, l'animal peut en mourir par d'autres pathologies vis-à-vis desquelles son état le rend plus sensible, telles l'entérotoxémie, et la toxémie de gestation (VANDIEST, 2003).

I. 5. 3. Lésions

Chez le mouton, la cicatrisation des lésions parenchymateuses amène à une fibrose et une atrophie du foie. Alors que chez le bovin, les canaux biliaires de la face postérieure sont dilatés atteignant plus de 1cm de diamètre et leur paroi est épaissie et calcifiée de couleur blanc-porcelaine ; le foie est atteint d'une fibrose hypertrophique (EUZÉBY 1988).

I. 5. 4. Diagnostic

Le diagnostic clinique est difficile, car les symptômes sont peu caractéristiques. La forme aiguë se caractérise par la mortalité rapide de l'animal. La forme chronique se caractérise par un syndrome d'anémie ; et d'œdème dans les parties déclives souvent considéré comme caractéristiques de la fasciolose chronique mais peuvent apparaître au cours de l'évolution d'autres affections parasitaires ou bactériennes chroniques d'où le recours à l'examen de laboratoire qui est toujours nécessaire.

Des tests sérologiques (immunoélectrophorèse, immunofluorescence, hémagglutination indirecte, et la méthode ELISA) sont utilisables (GUILLAUME, 2007).

II. 1. Définition

La dicrocoeliose ou petite douve du foie est une distomatose hépatique due à un trématode *Dicrocoelium lanceolatum* (*dendriticum*), localisé habituellement dans les voies biliaires des ruminants, mais exceptionnel chez l'homme en raison du mode de contamination (consommation de fourmis). Il n'est pas rare cependant de retrouver des œufs de *Dicrocoelium lanceolatum* dans les selles humaines « pseudoparasitisme » lié à la consommation de foies de ruminants infectés, crus ou insuffisamment cuits (MILHAUD, 1999; CHARTIER et al, 2000).

II. 2. Historique

La petite douve du foie, *Dicrocoelium lanceolatum*, longtemps considérée comme une forme immature de *Fasciola hepatica*, a été identifiée relativement tard, en 1803 (BAUDIN, 2005)

II. 3. Répartition géographique, fréquence, et réceptivité

Dicrocoelium lanceolatum est un parasite largement répandu dans de nombreuses régions du monde, notamment en Afrique du Nord (Égypte), l'Amérique du Sud (Brésil et Colombie), l'Asie, l'Australie, l'Europe, le Moyen-Orient, et dans certaines régions au sud-est des États Unis et du Canada. On a enregistré les taux de prévalence suivants : 40% en France, 80% en Pologne, 46% en Suisse et 100% en Yougoslavie, 75% en Fédération de Russie. (URQUHART et al, 1996; MILHAUD, 1999 ; ACHA et SZYFRES, 2005).

La dicrocoeliose affecte les mêmes espèces animales que celles que frappe la fasciolose (CHARTIER et al, 2000).

On a deux particularités importantes qui différencient l'épidémiologie du *Dicrocoelium* de celle du *Fasciola* :

- L'hôte intermédiaire est indépendant de l'eau et est également distribué sur le terrain.
- L'œuf peut survivre pendant des mois sur le pâturage sec, présentant un réservoir additionnel à celui dans les hôtes intermédiaires et définitifs (URQUHART et al, 1996).

II. 4. Étude du parasite

II. 4. 1. Taxonomie

Selon VERLUT (1988), la classification de *Dicrocoelium lanceolatum* est comme suit :

Embranchement : plathelminthes (vers plats)

Classe : trématodes (ver non segmenté)

Ordre : Distoma (possède 2 ventouses : une buccale et l'autre ventrale)

Famille de : Dicrocoelidés

Genre : *Dicrocoelium*

Espèce : *Dicrocoelium lanceolatum (dendriticum)*; petite douve du foie.

II. 4. 2. Morphologie

Dicrocoelium lanceolatum (dendriticum), est un petit distome, de 5 à 15 mm de longueur sur 1,5 à 2,5 mm de largeur maximale, de forme allongée (figure n° 04), lancéolée (*lanceolatum*), translucide à épiderme lisse, sans épines, ni écailles (ACHA et SZYFRES, 2005 ; BROCHOT, 2009)

Son tégument comporte

- Une cuticule lisse, avec, en arrière de la ventouse buccale de petites écailles pointues qui irritent les parois des canaux biliaires, et sur les bords latéraux quelque grosses cellules sécrétrices.
- Une couche musculaire en 3 assises de fibres circulaires, longitudinales et obliques (VERLUT, 1988)

La ventouse ventrale situé vers le 1/5 antérieur du corps, est un peu plus grande que la ventouse buccale : les caecums ne sont pas ramifiés (EUZEBY, 1998)

Dicrocoelium lanceolatum est hermaphrodite présentant un appareil génital mâle, qui comporte deux testicules, et un appareil génital femelle qui comprend l'ovaire situé en arrière des testicules (URQUHART et al, 1996).

Les glandes vitellogènes de forme allongées sont très développées (ce qui différencie *D. lanceolatum* de *D. hospes*), elles sont situées du bord externe des coecums en regard de l'ovaire. L'utérus, très long, est postérieur aux testicules ; très dendritiforme il est à l'origine de l'ancien nom de la petite douve : *Dicrocoelium dendriticum*. (VERLUT, 1988)

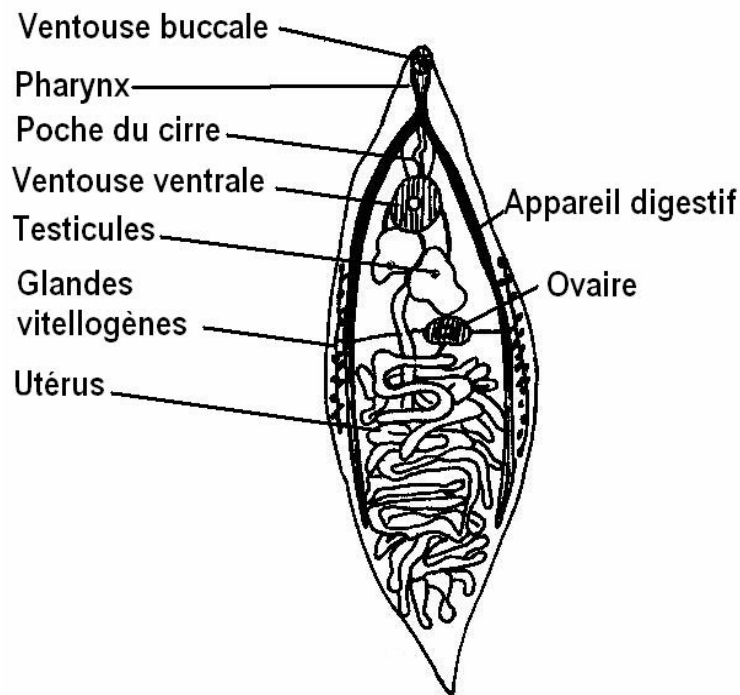


Figure n° 04 : Morphologie de *Dicrocoelium lanceolatum*, BAUDIN (2005)

II. 4. 3. Biologie de *Dicrocoelium lanceolatum*

II. 4. 3. 1. Habitat

A l'état adulte, la petite douve vit dans les canaux biliaires de son hôte définitif ; sa taille allongée lui permet de s'immiscer dans les plus fins canalicules jusqu'aux bords du foie, d'où la difficulté de dénombrer la totalité des *Dicrocoelium* lors d'autopsie (EUZEBY, 1998)

II. 4. 3. 2. Nutrition

La petite douve adulte est biliphage. La bile, absorbée par la ventouse buccale, est digérée par les sécrétions des leucocytes agglomérés autour de l'organe, et le produit des

cellules de la paroi des coecum, les produits non assimilés sont rejetés par la ventouse buccale donnant à la bile de l'animal parasité, une couleur brune très caractéristique (ACHA et SZYFRES, 2005)

II. 4. 3. 3. Cycle évolutif (figure n°05)

Évacués avec les matières fécales des animaux parasités, les œufs tombent sur le sol, ils sont très résistants à la dessiccation et n'éclosent pas dans l'eau. Ingérés par les mollusques terrestres appropriés, ils se développent et l'on observe deux générations successives de sporocystes. les principaux mollusques concernés sont : *Cochlicella actua* , *Zerbina detrita*, *Hellicella candidula* ,

Les mollusques émettent des cercaires qui gagnent le milieu extérieur dans les bulles de mucus qui restent fixées au support sur lequel rampe l'animal. Ces cercaires sont ingérées par les fourmis (*Formica fusca*) où les metacercaires s'enkystent. L'une d'elles se place dans le cerveau et confère à la fourmi parasitée un comportement spécial qui la fait fixer par ses mandibules au sommet des herbes. Ces fourmis contenant les métacercaires sont alors ingérées par les mammifères. Dans l'intestin de ces derniers, les jeunes douves qui sortent des metacercaires gagnent les canicules biliaires intra-hépatiques par les voies naturelles (RIPERT, 1998)

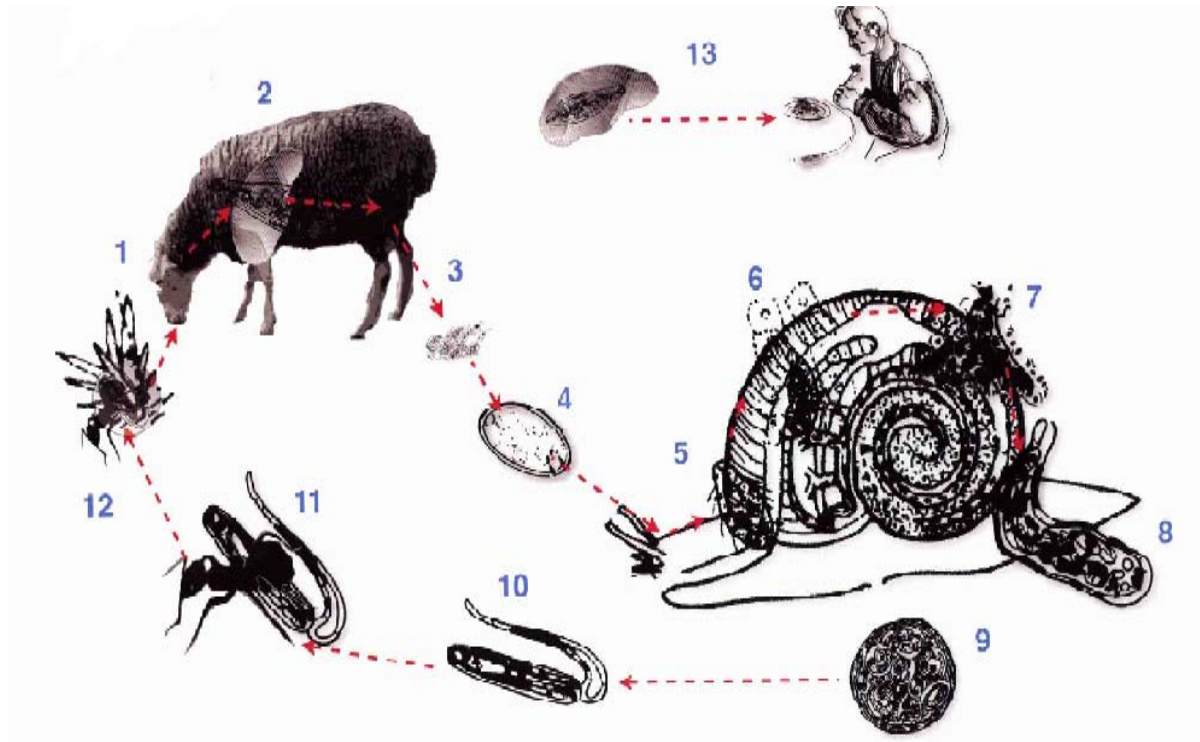


Figure n° 05: Cycle évolutif de *Dicrocoelium lanceolatum* (GUILLAUME, 2007)

II. 5. Notions de clinique

II. 5. 1. Pathogénie

Bien que plusieurs mille de *D. lanceolatum* soient généralement observés dans les canaux biliaires, les foies sont relativement normaux, c'est vraisemblablement dû à l'absence d'une phase de migration intra-hépatique des douves. Cependant, au cours des infestations massives, on observe une fibrose des plus petits canaux biliaires avec une cirrhose étendue, parfois ces canaux deviennent nettement dilatés (URQUHART et al, 1996).

Des complications infectieuses peuvent survenir. On observe ainsi : des entérotoxémies, des hépatites à colibacilles, et, de la maladie pyogène (VERLUT, 1988).

II. 5. 2. Symptômes

La dicrocoeliose est généralement asymptomatique chez les animaux, à moins qu'il s'agisse d'une forte infestation très marquée ou de longue date. Dans ce cas, on observe une altération de l'état général de l'animal qui reste prostré, avec une baisse de la

température corporelle et des signes de malnutrition et d'anémie (ACHA et SZYFRES, 2005).

En phase finale, l'animal est cachectique, une anémie faible qui se traduit par une pâleur des muqueuses s'installe, avec un œdème allant de l'infiltration palpébrale (œil gras) jusqu'à l'infiltration des grandes cavités séreuses, les fèces se ramollissent légèrement, l'animal meurt dans un état de misère physiologique. (VERLUT ,1988)

Dans la majorité des cas signalés chez l'homme, les principaux symptômes sont une dyspepsie et des flatulences. On observe parfois une alternance de diarrhées et de constipation, des vomissements et des douleurs abdominales (ACHA et SZYFRES, 2005).

II. 5. 3. Lésions

II. 5. 3. 1. Forme aiguë

Observée surtout chez les ovins, elle se traduit par une hépatite traumatique (BUSSIERAS et CHEREMETTE, 1995).

II. 5. 3. 2. Forme chronique

Se traduit par une cholangite chronique associée à une cirrhose, les canaux biliaires sont dilatés, formant des lignes sinueuses blanchâtres sur la face postérieure du foie. A l'incision, s'écoule une bile rendue noirâtre par l'abondance des œufs de *Dicrocoelium*, et contenant les douves elles-mêmes, petites, transparentes souvent très nombreuses. (CHEREMETTE et BUSSIÉRAS ,1995).

II. 5. 4. Diagnostic

Le diagnostic clinique est pratiquement impossible car les symptômes observés ne sont pas pathognomoniques. C'est ainsi qu'il est entièrement basé sur la recherche des œufs du parasite dans les matières fécales (coprologie) et les trouvailles de l'autopsie (URQUHART, 1996). Parmi les techniques existantes permettant de démontrer l'existence des œufs figure la flottation (ACHA et SZYFRES, 2005).

Des cas de pseudoparasitisme ont été signalés chez l'être humain (NODGAARD et KRISTENSEN, 1995 ; NOVELLO et al, 1995), en particulier à la suite de l'ingestion de

pâté de foie. Il s'agit alors d'interroger le patient et de s'informer de la nature des aliments consommés dans la semaine qui a précédé l'examen des selles. (VILLENEUVE, 2003).

Les techniques immunologiques ont également été utilisées pour diagnostiquer l'infection chez les animaux domestiques (ACHA et SZYFRES, 2005).

II. 6. Inspection vétérinaire

II. 6. 1. Technique

Les techniques d'inspection fixées par la réglementation permettent la mise en évidence des lésions de fasciolose ou de dicrocoeliose :

- Chez les bovins, on fait deux incisions sur la face viscérale, la première est longue et peu profonde à la jonction entre les deux lobes principaux (talon et palette), et la deuxième est courte et profonde au niveau de l'attache postérieure du lobe caudé (lobule du Spiegel).
- Chez les petits ruminants, on ne fait que la première incision (longue et peu profonde).

II. 6. 2. Sanction

Saisie du foie pour lésions de distomatoses.

Nos investigations expérimentales ont concerné l'évaluation des taux d'infestation par les distomatoses (fasciolose et dicrocoeliose) chez les bovins et les ovins abattus au niveau des abattoirs d'El-Harrach et ceux d'Hussein Dey. Ainsi que l'étude et le traitement de données récoltées auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya d'Alger (IVWA), concernant les taux d'infestation mensuels et annuels par ces parasitoses au sein des mêmes abattoirs et à travers la wilaya.

Notre partie pratique comprend les parties suivantes:

- Description des abattoirs d'El-Harrach et d'Hussein Dey
- Matériels et méthodes utilisés
- Résultats obtenus
- Discussion de nos résultats
- Conclusion et recommandations.

II. MATERIELS ET METHODES

Notre travail se divise en deux parties :

A. Stage pratique

Il a été effectué durant la période allant du 17 au 31 décembre 2010, et a concerné 520 carcasses bovines, et 6596 carcasses ovines (sans distinction de race, de sexe ou de l'âge), se répartissant comme suit :

- Abattoirs d'El- Harrach : 206 bovins et 2521 ovins
- Abattoirs d'Hussein Dey : 314 bovins et 4075 ovins

Par manque d'information et de traçabilité, l'origine exacte des animaux est difficile à déterminer, ils appartiennent généralement à différents éleveurs provenant de la région centre d'Algérie (Blida, Bouira, Médéa,...).

MATÉRIEL

I. PRESENTATION DE L'ABATTOIR D'EL-HARRACH

L'abattoir d'El-Harrach, construit en 1919, est actuellement situé en plein centre d'une agglomération urbaine ce qui est en complète contradiction avec les normes de construction d'un abattoir.

La salle d'abattage comprenant des chambres frigorifiques et une soufflerie centrale, présente une superficie de 1800m²; la superficie des locaux de stabulation est de 800m².

Il existe deux grandes salles d'abattage : l'une réservée pour l'abattage des animaux de boucherie bovins, ovins et caprins, l'autre est réservée pour l'abattage des équidés.

Les capacités d'abattage journalières sont de 1270 têtes pour les ovins, et de 65 têtes de bovins par jour.

Toutes les opérations d'abattage (saignée, habillage, fente et éviscération) sont réalisées sur place, c'est-à-dire en poste fixe.

Les lieux de stabulation des animaux sont généralement très souillés, et malgré la présence de plusieurs compartiments, les espèces sont souvent mélangées.

L'abattoir ne dispose pas d'un incinérateur fonctionnel permettant l'élimination des carcasses et des organes saisis ce qui constitue un risque potentiel du à l'accomplissement des cycles évolutifs des diverses parasites rencontrés.

Le service vétérinaire comporte 04 docteurs assurant l'inspection vétérinaire à raison de deux fois par jours (deux vétérinaires le matin, et deux vétérinaires pour l'après midi).

I. PRESENTATION DE L'ABATTOIR D'HUSSEIN DEY

C'est un établissement public créé en 1929 avec une superficie totale de 2400 m² dont 1500m² sont couverts, comprenant:

- Deux salles d'abattage quotidien et une troisième pour l'inspection des viandes foraines.
- Des bergeries, avec un ensemble de 80 écuries, d'une capacité de 300 bovins et de 600 ovins. Les écuries sont séparées pour éviter la transmission microbienne et parasitaire des régions venant de différentes régions.
- Un ensemble frigorifique constitué d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage avec une capacité de stockage de 300 tonnes de viandes.
- Deux ateliers de maintenance et une salle de machines.
- Une soufflerie centrale.
- Un nombre de 28 locaux pour le désossage de viande destinée à la transformation.
- Une fosse pour les fumiers.
- Une salle de boyauderie et une salle pour le lavage des réservoirs gastriques.
- Deux salles d'échaudage pour les têtes bovines.
- Une salle d'échaudage pour les têtes ovines.
- Un hangar pour les traitements et le stockage des cuirs ;
- Un bloc administratif.

L'abattoir comprend différentes catégories de travailleurs ou utilisateurs indispensables pour un meilleur déroulement de la chaîne d'abattage (chevillards, bouchers, sacrificateurs), occupant différentes activités sous la gestion d'un groupe technico- administratifs.

MÉTHODES

Après l'inspection visuelle et palpation portant sur les faces diaphragmatique et viscérale du foie, nous avons procédé à l'aide d'un couteau à son incision qui diffère selon l'espèce bovine ou ovine :

Chez les bovins, nous avons fait deux incisions:

- une incision longue et superficielle au niveau de la palette (figure n° 06),
- et une deuxième incision petite et profonde à la base du lobule de Spiegel (figure n° 07).

Par contre chez les ovins, nous n'avons fait qu'une seule incision longue et superficielle au niveau de la palette (figure n°06).

Ensuite une pression par les doigts est exercée de part et d'autre de l'incision pour faire sortir le contenu des canaux biliaires (figure n°08).

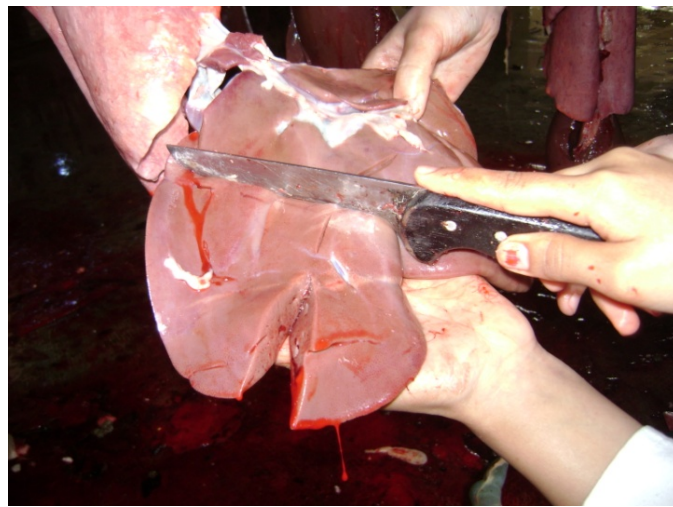


Figure n° 06 : Incision longue et superficielle au niveau de la palette (Photo personnelle)



Figure n° 07: Incision petite et profonde au sous le lobule de Spiegel (Photo personnelle)

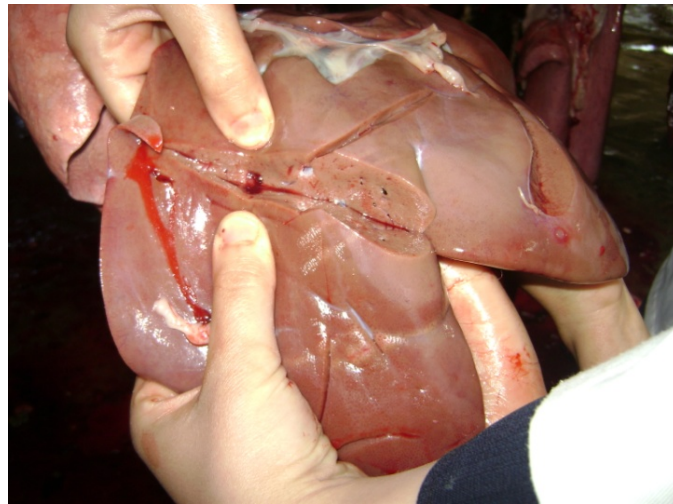


Figure n° 08 : Pression exercée sur les canaux biliaires incisés (Photo personnelle)

B. Traitement de données récoltées auprès de l'inspection vétérinaire de la wilaya d'Alger (enquête statistique)

Parallèlement à notre stage, nous avons essayé de recenser à partir des archives de l'inspection vétérinaire de la wilaya d'Alger, les taux d'infestation par les distomatoses ainsi qu'aux quantités des foies saisies, au niveau des deux abattoirs (El- Harrach et Hussein Dey), et niveau de la wilaya d'Alger, et ceci durant les années précédentes.

Le manque d'archivage des données ne nous a permis de récupérer que :

- Les taux annuels durant la période 2000- 2010 (wilaya d'Alger)
- Les taux mensuels de l'année 2009 (Wilaya d'Alger)
- Les taux mensuels de l'année 2010 (abattoir d'El- Harrach)
- Les taux mensuels des 5 premiers mois de l'année 2011 (abattoir d'El- Harrach)
- Les taux mensuels des 5 premiers mois de l'année 2011 (abattoir d'Hussein Dey)

RÉSULTATS

L'ensemble des résultats que nous allons traiter au cours de ce travail (stage pratique et données de l'inspection vétérinaire) concerne l'infestation des foies des bovins et des ovins par la fasciolose à *Fasciola hepatica* (grande douve), car aucun cas d'infestation par la dicrocoeliose à *Dicrocoelium dendriticum* (petite douve) n'a été enregistré (00 %).

A- Stage pratique

L'ensemble des résultats obtenus au cours de notre stage pratique sont détaillés dans le tableau n° 01, récapitulé dans le tableau n° 02, et représenté par la figure n° 09

Tableau n° 01: Résultats quotidiens obtenus.....

Abattoir	El-Harrach				Hussein Dey			
Espèce	Bovine		Ovine		Bovine		Ovine	
Date	Animaux inspectés	Cas positifs	Animaux inspectés	Cas positifs	Animaux inspectés	Cas positifs	Animaux inspectés	Cas positifs
17/12/10	0	0	182	0	0	0	0	0
18/12/10	26	1	91	0	0	0	0	0
19/12/10	9	0	370	0	73	1	710	0
20/12/10	4	0	193	0	10	0	270	0
21/12/10	2	0	27	0	13	1	252	0
22/12/10	8	0	102	0	25	0	309	0
23/12/10	8	0	66	0	13	0	393	0
24/12/10	20	0	47	0	20	0	220	0
25/12/10	50	1	280	0	0	0	0	0
26/12/10	9	1	400	0	84	1	636	0
27/12/10	9	0	140	1	10	0	210	0
28/12/10	9	0	230	0	27	1	260	0
29/12/10	10	0	121	0	23	0	334	0
30/12/10	8	0	132	0	6	0	250	0
31/12/10	34	0	140	0	10	0	231	0
Total	206	3	2521	1	314	4	4075	0

Tableau n°02 : tableau des résultats de notre stage

Abattoirs		Taux d'infestation
El-Harrach	Bovins	1,45 %
	Ovins	0,03 %
Hussein Dey	Bovins	1,27 %
	Ovins	00 %

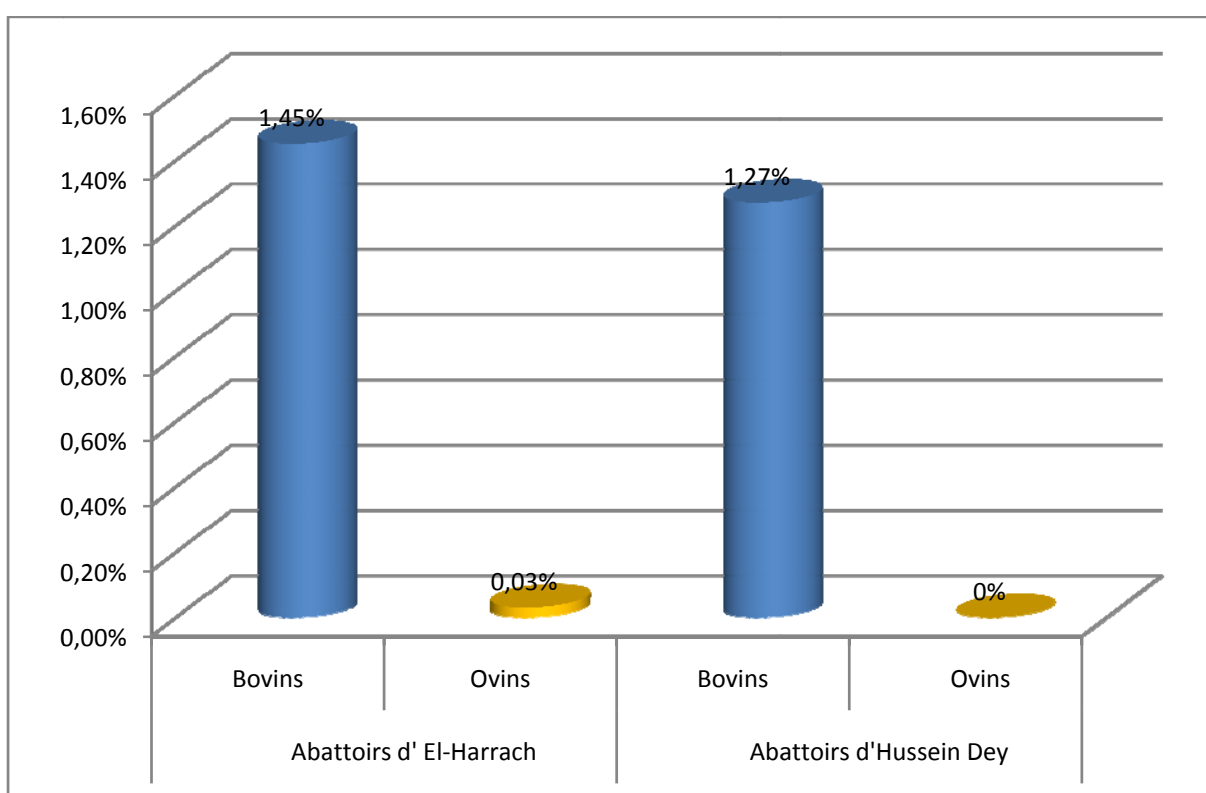


Figure n° 09: Taux d'infestation par *Fasciola hepatica* enregistrés au niveau des deux abattoirs durant notre stage.

B- Résultats de l'enquête statistique effectuée au niveau de l'IVWA

Le nombre d'animaux atteints par la fasciolose, et le poids des organes saisis, recensés au niveau de l'IVWA sont exposés dans les tableaux n° , , , , (Annexe n° 01)

Les taux d'infestation (nombre de foies atteints par rapport au nombre d'animaux inspectés) sont présentés par les figures n° 10, 11, 12, et 13

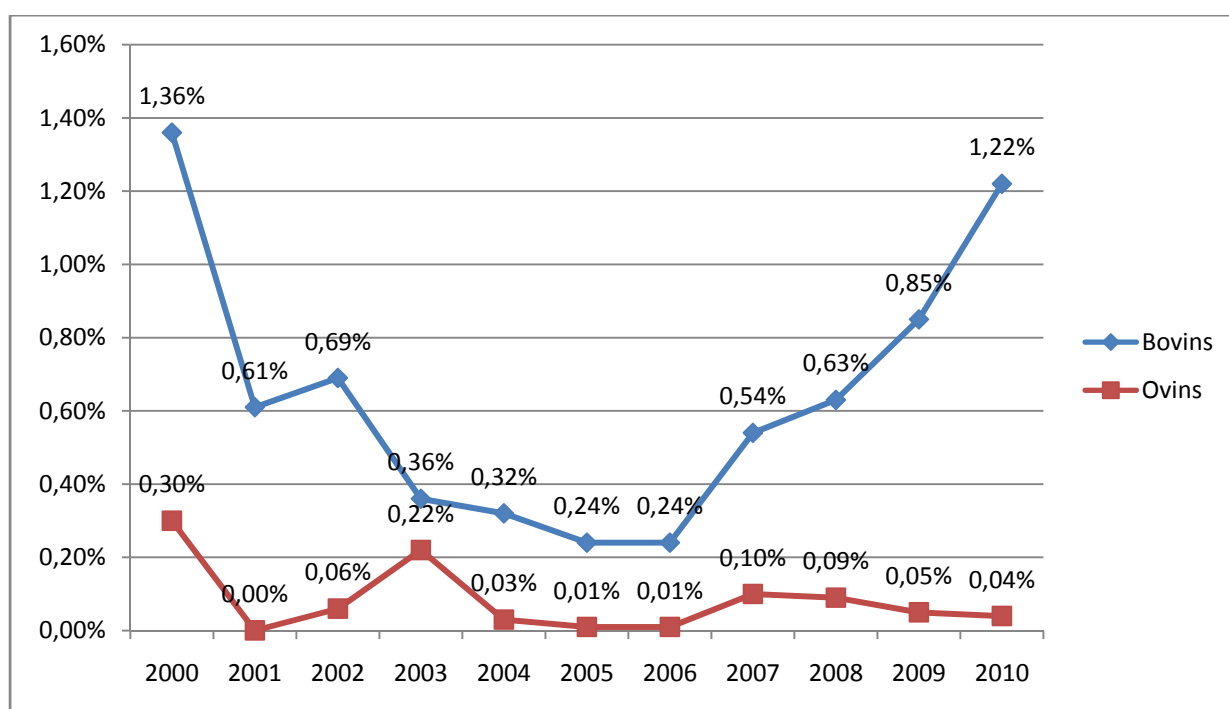


Figure n° 10 : Évolution des taux annuels d'infestation par la fasciolose à travers la wilaya d'Alger durant la période 2000- 2010

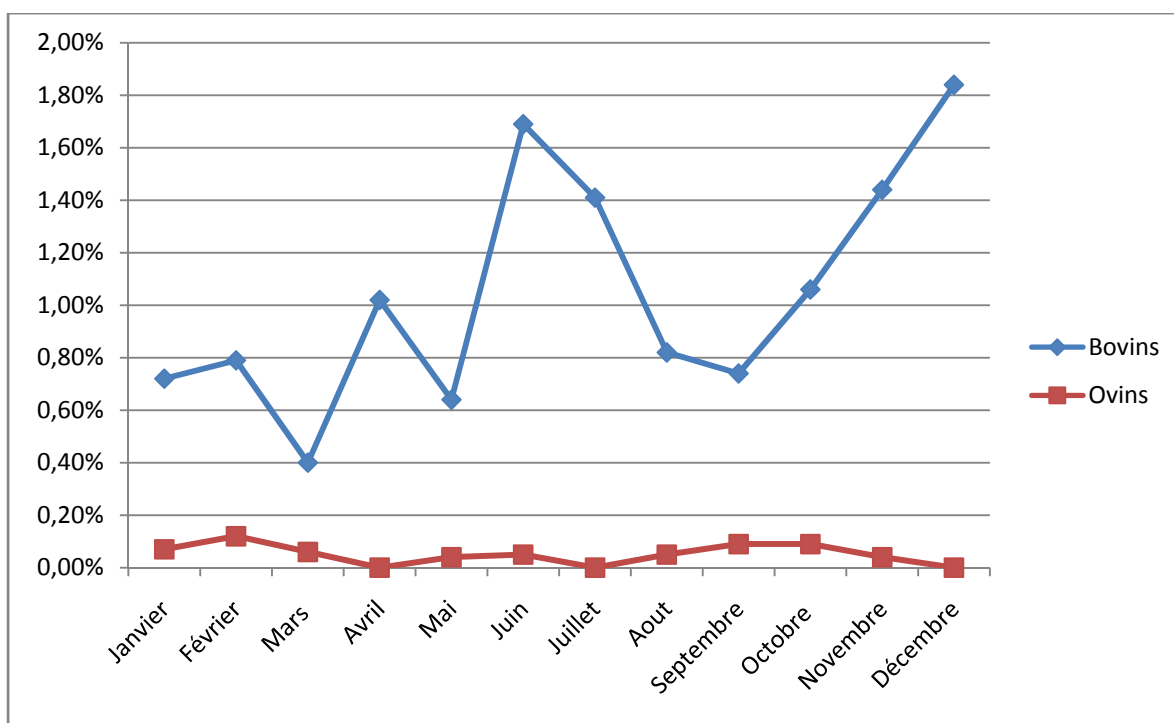


Figure n° 11: Taux mensuels d'infestation par la fasciolose à travers la wilaya d'Alger (année 2009)

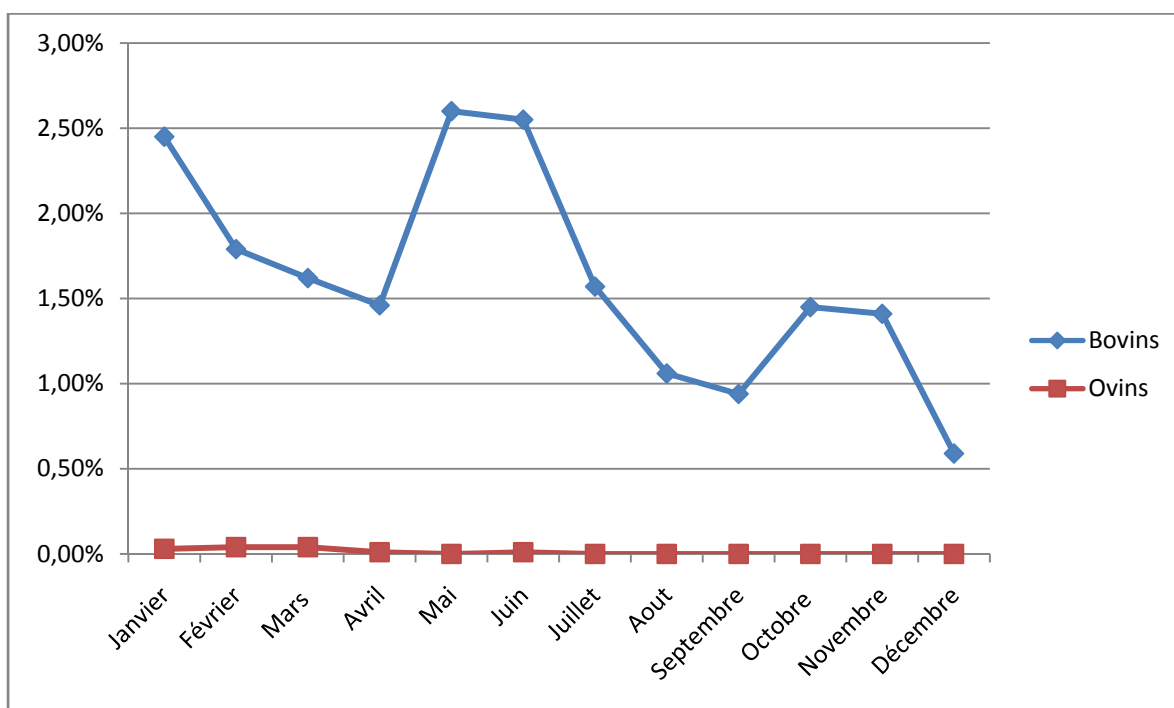


Figure n° 12: Taux mensuels d'infestation par la fasciolose au niveau de l'abattoir d'El-Harrach (année 2010)

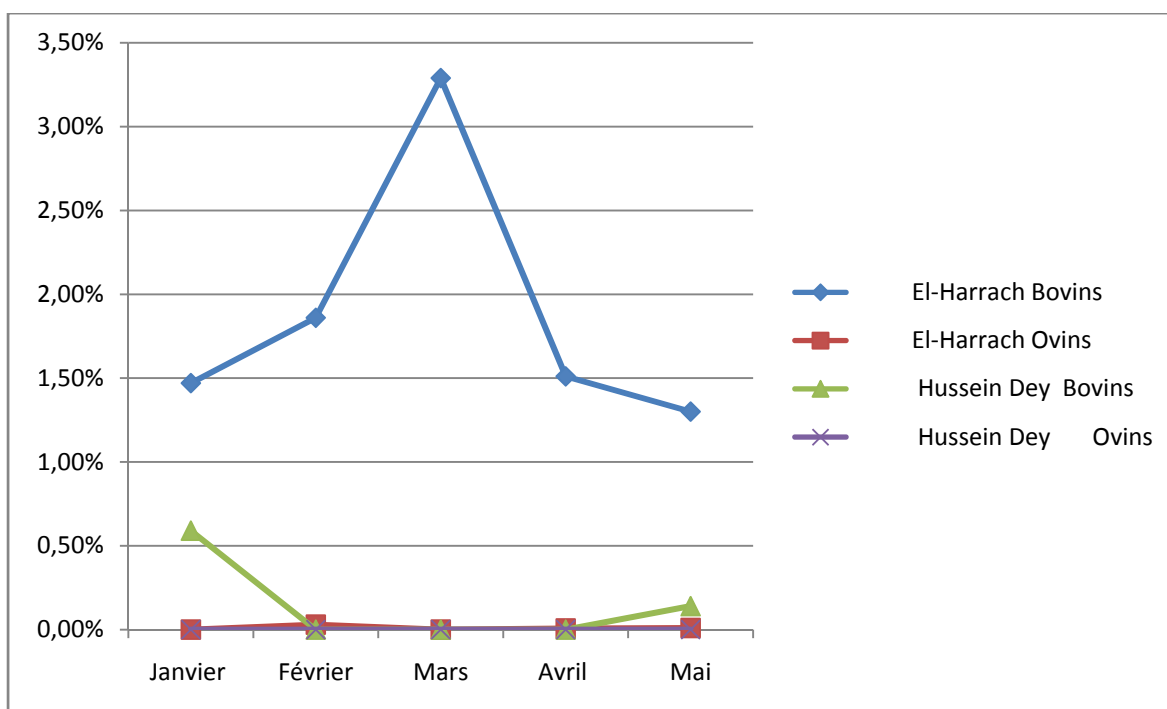


Figure n° 13: Taux mensuels d'infestation par la fasciolose au niveau des abattoirs d'El-Harrach et d'Hussein Dey durant les 5 premiers mois de l'année 2011

Discussion

Les distomatoses sont des trematodoses non contagieuse, commune à de nombreux mammifères dont l'homme, et affectant principalement les ovins et les bovins. Leur importance est médicale lors d'infestation massive, économique du fait des retards de croissance des animaux, des baisses de production laitière, et des saisies des organes parasités, ainsi qu'hygiénique car c'est une zoonose.

Après avoir effectué notre stage pratique aux niveaux des deux abattoirs (El-Harrach et Hussein Dey), nous avons pu constater la similitude des résultats obtenus de l'inspection des foies dans les deux abattoirs.

L'ensemble des cas d'infestation par les distomatoses que nous avons recensé sont tous dus à *Fasciola hepatica* vue sa morphologie caractéristique (figure n° 14) qui la distingue de *Dicrocoelium lanceolatum*.



Figure n° 14: Foie infesté par *Fasciola hepatica* (cholangite distomienne): présence des douves et épaissement des canaux biliaires (Photo personnelle)

Le manque de données bibliographiques, et de travaux réalisés sur cette parasitose (dicrocoeliose) en Algérie, ainsi que la durée limitée de notre stage, ne nous permettent pas de confirmer ou infirmer l'absence de la dicrocoeliose dans notre pays. Cependant, BUSSIERAS et CHERMETTE 1995 ont indiqué que cette parasitose connue pratiquement dans tous les pays tempérés, semble être absente en Afrique du Nord.

Nos résultats sont semblables à ceux enregistrés en 2001 à Haïti par BLAISE qui a enregistré un taux de 00% sur les foies de 1518 bovins et de 95 ovins au cours d'inspections sanitaires réalisées dans 16 des principaux abattoirs du pays.

Par ailleurs, dans d'autre pays, des taux élevés d'atteinte des foies par le *Dicrocoelium* ont été rapportés. En Suisse, les travaux de DUCOMMUN et PFISTER (1991), basés sur la recherche de *D. lanceolatum* dans les foies des bovins à l'abattoir, ont montré une prévalence d'infestation supérieure à 40%.

Alors que BAUDIN (2005) a rapporté qu'en région de Midi-Pyrénées (France), la présence de *Dicrocoelium lanceolatum* a été démontrée dans 14% des cheptels, à partir de l'observation des foies en abattoir.

Concernant l'infestation des foies par la fasciolose à *Fasciola hepatica* (grande douve), nous avons enregistré un taux global de 1,34 % (7/ 520) chez les bovins, et de 0,01 % (01/ 6596) chez les ovins.

En Algérie, la fasciolose est une pathologie parasitaire très fréquemment rencontrée au niveau des abattoirs. Cependant, sa prévalence sur l'échelle nationale est inconnue (AISSI et al, 2009). Seule la fasciolose à *F. hepatica* est présente en Algérie (MEKROUD, 2004).

Les cas de fasciolose enregistrés au cours de notre travail étaient plus fréquents chez les bovins comparativement aux ovins. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la fasciolose chez les ovins a tendance à adopter les formes suraigües et aiguës dont l'issue est toujours fatale en une ou deux semaines (BRUGERE- PICOUX, 1994). Contrairement aux bovins, chez qui la fasciolose se traduit souvent par des formes subcliniques ou chroniques. Un autre facteur technique peut influencer le sens des résultats est le fait que les vétérinaires des abattoirs ont tendance à négliger quelques étapes de l'inspection de

certaines organes et surtout l'incision des foies des petits ruminants, ce qui permet de rater des cas d'infestation dont la cholangite n'est pas très prononcée.

Nos résultats sont en accord avec ceux de MEKROUD (2004), BOUABBA et al (2005), BOUSSAHLA et HAMIROUNE (2006), et KAYOUCHE (2009) en Algérie, et de BLAISE (2001) en Haïti. Mais, ils sont en contradiction avec les données obtenues au cours de l'étude faite par BENGUESMIA en 2006 à travers plusieurs wilayas des quatre régions de l'Algérie, et qui a trouvé une incidence plus élevée chez les ovins que chez les bovins, ceci pourrait s'expliquer par le fait, qu'on a procédé dans ce travail à la distribution des questionnaires sur les vétérinaires des abattoirs, ainsi que ceux exerçant dans le secteur privé, ces derniers se sont basés sur les signes cliniques faisant suspecter la fasciolose, et qui sont peu spécifiques et ne sont manifestés que par les ovins.

Nos résultats sont inférieurs à ceux enregistrés au cours de plusieurs travaux réalisés en Algérie et dans d'autres pays. Citant ceux rapportés dans l'étude effectuée en 2009 par KAOUYECHE et qui a concerné plusieurs abattoirs à l'Est du pays (Constantine, Sétif, Mila, Skikda, et BBA), en enregistrant un taux moyen d'infestation par *Fasciola hepatica* de 4, 2% chez les bovins. Nos taux d'infestation chez les ovins sont proches de ceux obtenus au cours de la même étude (0,79%), au cours de laquelle on a noté un pic d'infestation à Skikda (10, 93% chez les bovins, et 2,3% chez les ovins).

Des études relativement anciennes (1994 à 1996) réalisées à Jijel ont rapporté des taux élevés et qui sont de l'ordre de 27 % chez les bovins et de 18,2 % chez les ovins (MEKROUD., 2004).

Une autre étude enregistrée à la même wilaya (Jijel) en 2006 par BOUSSAHLA et HAMIROUNE a rapporté des taux rapprochés de ceux de MEKROUD (29,85% pour les bovins, et 13,58% pour les ovins). La même étude a visé également la wilaya de Ghardaya où les taux enregistrés étaient moins élevés (3, 4% chez les bovins et 1,59% chez les ovins).

En 2009, SEDRAOUI et al, ont enregistré un taux d'infestation très élevé (75,5 %) chez les bovins abattus au niveau des abattoirs de la wilaya de Taref.

En effet, Taref, Jijel, et Skikda sont des wilayas où les conditions climatiques sont similaires à celles d'Alger. Elles représentent à l'instar des régions littorales d'Algérie un biotope favorable pour le développement de l'hôte intermédiaire (*Galba truncatula*). Cependant, les différences entre les taux enregistrés à Alger et ceux des autres wilayas citées précédemment est très nette, ceci pourrait être due aux différences des types de produits et des moments des traitements qui sont parfois mal choisis dans le cadre de la lutte contre l'infestation par *Fasciola hepatica*, ainsi qu'à l'augmentation au niveau de quelques wilayas du nombre d'élevages extensifs dans lesquels les animaux sont moins contrôlés et beaucoup plus exposés aux infestations parasitaires.

Nos résultats sont également inférieurs à ceux de BLAISE (2001) à Haïti, qui sont de l'ordre de 10, 67 % pour les bovins, et de 3,16% pour les ovins, et ceux de REINALDO GONZÁLEZ et al (2002) à Cuba (31 % chez les bovins), ainsi, qu'à ceux de YOUSAO et ASSOGBA (2002) au Bénin qui sont de l'ordre de 30% chez les bovins.

Concernant les données récupérées de l'IVWA, nous observons que les taux d'infestation par la fasciolose enregistrés au niveau de la wilaya d'Alger durant la période 2000- 2010 (figure n° 10) étaient toujours faibles notamment pour l'espèce ovine, ce qui est en accord avec nos résultats enregistrés durant notre stage. Cependant, des fortes variations sont constatées entre les chiffres des différentes années (les taux sont relativement élevés au cours des trois premières années de la décennie, ensuite, elles diminuent jusqu'à l'année 2006, pour augmenter de nouveau ces dernières années), ce qui pourrait s'expliquer par les variations climatiques d'une année à l'autre (température, humidité, et pluviométrie). D'autres facteurs peuvent être incriminés, tel le changement probable des mesures prophylactiques envisagées par les éleveurs et les vétérinaires du terrain (efficacité des molécules destinées à combattre la fasciolose).

Ces mêmes facteurs et particulièrement les conditions climatiques, peuvent également influencer les variations mensuelles enregistrées à travers la wilaya d'Alger durant l'année 2009 (figure 11), et au niveau de l'abattoir d'El-Harrach durant l'année 2010 (figure 12). L'analyse de ces taux représentent malheureusement que des valeurs indicatives et ne renseignent pas sur les périodes à haut risque. Ces dernières étaient déterminées par plusieurs auteurs. Parmi eux, MEKROUD et al (2002) cités par

SEDRAOUI et al (2009) dans la région de Jijel où les ils ont signalé deux cycles de *Fasciola hepatica* au cours l'année.

Les cas de fasciolose ont été observés pratiquement toute l'année chez les bovins, ce qui s'explique par le caractère chronique de la maladie

Nous constatons également la similitude des résultats issus des deux abattoirs : El-Harrach et Hussein Dey (figure n° 13) durant les premiers mois de l'année 2011, ceci est du probablement au fait que les animaux abattus au niveau des deux établissements sont ramenés de la même région.

Il y a des cas dans les abattoirs qui passent inaperçus, en plus l'incision des fois des petits ruminants ne se fait pas.

1. **ACHA. P. N, SZYFRES. B, 2005 :** Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Volume III : parasitoses, 3^{ème} édition, Office international des épizooties, p 399.
2. **AISSI. M., HARHOURA. K., GAID. S., HAMRIOUI. B. 2009.** Étude préliminaire sur la prévalence de la fasciolose due à *Fasciola hepatica* dans quelques élevages bovins du nord centre Algérien (la Mitidja). *Bulletin de la société de pathologie exotique*. 102(3) : 177-178.
3. **BAUDIN. M. 2005.** L'infestation par *Dicrocoelium lanceolatum* dans les élevages de Trois Cantons en Haute- Saône, résultats d'une enquête coprologique. Thèse de doctorat vétérinaire. École Nationale Vétérinaire d'Alfort. 131p.
4. **BENGUESMIA. M. 2006.** Contribution à l'étude du parasitisme des animaux domestiques en Algérie. Projet de Fin d'Études Docteur Vétérinaire, ENSV. 181p.
5. **BLAISE. J. 2001.** Prévalence et fréquence des lésions parasitaires du foie et du poumon des ruminants en Haïti. *Révue. Méd. Vét.* 152(3) : 269- 274.
6. **BOUABBA. S., BOUBEZARI. M. T., LAMRANI. A. A. 2005.** Contribution à l'étude de la prévalence de la fasciolose dans les abattoirs en Algérie. Projet de Fin d'Études Docteur Vétérinaire, ENSV. 67p.
7. **BOURDOISEAU. G. 1997.** Les douves des ruminants. *Num. spé. du Point Vét.*, 28 : 15-19.
8. **BOUSSAHLA. M. D., HAMIROUNE. M. 2006.** Situation de la fasciolose dans la wilaya d'Alger et Ghardaïa. Projet de Fin d'Études Docteur Vétérinaire, ENSV. 66p.
9. **BROCHOT. L. 2009.** Gestion du parasitisme interne des jeunes agneaux en plein air. Thèse de doctorat vétérinaire. École Nationale Vétérinaire d'Alfort. 133p.
10. **BRUGERE- PICOUX. J. 1994.** Maladies des moutons ; manuel pratique. Editions France Agricole. 239p.
11. **BUSSIERAS et CHERMETTE 1995 :** Parasitologie vétérinaire, deuxième édition. Fascicule III, Helminthologie. Maisons Alfort cedex, Paris, 299p.
12. **CHARTIER. C., ITARD. J., MOREL. P.- C., TRONEY. P.- M. 2000.** Précis de parasitologie vétérinaire tropicale. Editions Tec et Doc, Lavoisier. 774p.
13. **DUCOMMUN. D., PFISTER. K. 1991.** Prevalence and distribution of *Dicrocoelium dendriticum* and *Fasciola hepatica* infections in cattle in Switzerland. *Parasitol. Res.* 77: 364-36.

14. **EUZEBY .J. 1971.** Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Tome 2 : maladies dues aux plathelminthes. Fascicule 2: Trematodes , livre 1 :distomatoses hépato-biliaires . Vigot frères ed: Paris, 798p.
15. **EUZEBY. J. 1998.** Les parasites des viandes : épidémiologie, physiopathologie, incidences zoonotiques. Tec et Doc-Lavoisier, Editions Médicales Internationales. Paris, 402p.
16. **GAID. S. 2007.** Prévalence de la distomatose bovine à *Fasciola hepatica* dans la Mitidja (Algérie). Mémoire de Magister en Sciences Vétérinaires. ENSV. 153.
17. **GUILLAUME. V. 2007.** Parasitologie, auto- évaluation, manipulations. Éditions Biologie médicale pratique. De boek Edt. 183p.
18. **HAROUN. E., HILLYER. G. V. 1986.** Resistance to fasciolosis. *Vet. Parasitol.* 20: 63- 93.
19. **KAYOUECHE. F. Z. 2009.** Épidémiologie des l'hydatidose et de la fasciolose chez l'animal et l'homme dans l'Est Algérien. Thèse de doctorat Es- Sciences. Université Mentouri. Constantine. 155p.
20. **MAGE. C. 2008.** Parasites des moutons. Prévention- Diagnostic- traitement. Manuel pratique. Éditions France Agricole. 2^e Edition. 115p.
21. **MEKROUD. A. 2004.** Contribution à l'étude de la distomatose à *Fasciola hepatica* linnaeus 1785, dans le Nord Est Algérien. Recherches sur les ruminants et le mollusque hôte. Thèse d'État en sciences vétérinaires. Université de Constantine, Algérie. 299p.
22. **MEKROUD. A., TITI. A., BENKHALA. A., RONDELAUD. D. 2006.** The proportion of liver excised in algerian abattoirs is not a good indication of *Fasciola hepatica* infection in local cattle breeds. *J. Helminth.* 80: 1-4.
23. **MILHAUD. C. L. 1999.** Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux : point de vue vétérinaire. *Revue française des laboratoires.* 310 : 77- 94.
24. **REINALDO GONZALEZ. L., PEREZ RUANO. M., BRITO. S. 2002.** Fasciolose bovine à Cuba. Étude rétrospective à l'abattage et analyse des pertes par saisie de foies. *Revue. Élev. Méd. Vét. Pays trop.* 55(1) : 31- 34.
25. **RIPERT. C. 1998.** Épidémiologie des maladies parasitaires. Tome 2. Tec et Doc – Lavoisier, Editions Médicales Internationales. Paris, 562p.

26. **SEDRAOUI. S, GHERISSI. D.E., RIGHI. S, BENAKHLA. A. 2009.** Enquête sur la fasciolose et la paramphistomose chez les bovins en zone humide dans la région d'El-Tarf». Enquête de prévalence des parasitoses. Premières journées maghrébines d'épidémiologie animale. Tipaza les 09 & 10 Mai 2009.
27. **SIMESEM. M. G., NIELSEN. K., NANSEN P. 1973.** Some effects of experimental *Fasciola hepatica* infection in cattle on the serum activities of gamma- glutamyl transpeptidase and glutamic oxaloacetic transaminase. Res. Vet. Sci. 15(1): 32- 36.
28. **URQUHART. G.M., ARMUR. J., DUNCAN. J. L., DUNN. A. M, JENNING. F. W. 1996.** Veterinary parasitology. 2ème Edition. Blackwell Science Ltd, 307p.
29. **VANDIEST. P. 2003.** La grande douve. *Filière Ovine et Caprine*. 4 : 1- 3.
30. **VERLUT .L, 1988.** Actualités sur la dicrocoeliose et son traitement. Thèse pour le doctorat veterinaire , Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort ,81 pages .
31. **VILLENEUVE. A, 2003.** Les zoonoses parasitaires : L'infection chez les animaux et chez l'homme. Édition 2003, Les presses de l'université de Montréal, 215p.
32. **YOUSAO. A. K. I., ASSOGBA. M. N. 2002.** Prevalence de la fasciolose bovine dans la vallée du fleuve du Niger au Bénin. *Revue. Élev. Méd. Vét. Pays trop.* 55 (2) : 105- 108.

Annexe n° 01

Tableau n° : Évolution du nombre des animaux atteints et de la quantité des foies saisis durant la période 2000- 2010 à travers la wilaya d'Alger (source IVWA)

Espèce	Bovins			Ovins		
Année	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des foies saisis (Kg)	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des foies saisis(Kg)
2000	16211	221	875,8	115264	356	303,4
2001	33229	204	1083	367548	02	1,2
2002	43609	301	1505,5	325622	199	230,3
2003	41809	154	887,4	276759	617	70,4
2004	26758	87	515,5	180291	55	73
2005	23207	56	426	250899	33	36,3
2006	315585	77	498	290702	54	56
2007	35014	190	1230	349238	373	461
2008	38918	248	1443	302360	284	211,1
2009	36223	309	2577,3	248412	134	178,2
2010	34828	427	3922	244921	99	75

Tableau n° : Évolution du nombre des animaux atteints et de la quantité des foies saisis durant l'année 2009 à travers la wilaya d'Alger (source IVWA)

Espèce	Bovins			Ovins		
Mois	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis (Kg)	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis(Kg)
Janvier	2880	21	120	14146	10	07
Février	3010	24	209	15725	20	18,2
Mars	3190	13	93	18766	12	8,4
Avril	2937	30	159	18985	00	00
Mai	3120	20	112,5	21256	09	6,3
Juin	3547	60	371	20332	11	8,3
Juillet	3191	45	225	21159	00	00
Aout	3429	28	197	34944	19	14,1
Septembre	3347	25	265,8	28732	28	17
Octobre	2822	30	104	16354	15	49
Novembre	2693	39	330	21951	10	72,5
Décembre	2057	38	403	16062	00	00

Tableau n° : Évolution du nombre des animaux atteints et de la quantité des foies saisis durant l'année 2010 au niveau de l'abattoir d'El- Harrach (source IVWA)

Espèce	Bovins			Ovins		
Mois	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis (Kg)	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis(Kg)
Janvier	1058	26	312	5481	02	02
Février	1227	22	264	4965	02	02
Mars	1170	19	238	6560	00	00
Avril	1164	17	204	5293	01	01
Mai	1113	29	348	5442	00	00
Juin	1172	30	360	6744	01	01
Juillet	700	11	132	6690	00	00
Aout	1684	18	216	18747	00	00
Septembre	1053	10	120	9411	00	00
Octobre	1239	18	216	7437	00	00
Novembre	706	10	120	6483	00	00
Décembre	839	05	60	7677	00	00

Tableau n° : Évolution du nombre des animaux atteints et de la quantité des foies saisis durant les 5 premiers mois de l'année 2011 au niveau de l'abattoir d'El- Harrach (source IVWA)

Espèce	Bovins			Ovins		
Mois	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis (Kg)	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis(Kg)
Janvier	1156	17	204	7247	00	00
Février	1071	20	240	6628	02	02
Mars	1063	35	420	7979	00	00
Avril	1450	22	264	12992	01	01
Mai	1530	20	240	15979	03	03

Tableau n° : Évolution du nombre des animaux atteints et de la quantité des foies saisis durant les 5 premiers mois de l'année 2011 au niveau de l'abattoir d'Hussein Dey (source IVWA)

Espèce	Bovins			Ovins		
Mois	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis (Kg)	Animaux abattus	Animaux atteints	Poids des organes saisis(Kg)
Janvier	842	05	30	7103	00	00
Février	705	00	00	6601	00	00
Mars	753	00	00	00	00	00
Avril	596	00	00	7835	00	00
Mai	705	01	06	10899	00	00

LISTE DES FIGURES

Figure n° 01 : Morphologie de <i>Fasciola hepatica</i>	
Figure n° 02 : Cycle évolutif de <i>Fasciola hepatica</i>	
Figure n° 03 : Stades de développement de <i>Fasciola hepatica</i>	
Figure n° 04 : Morphologie de <i>Dicrocoelium lanceolatum</i>	
Figure n° 05 : Cycle évolutif de <i>Dicrocoelium lanceolatum</i>	
Figure n° 06 : Incision longue et superficielle au niveau de la palette.....	
Figure n° 07 : Incision petite et profonde au sous le lobule de Spiegel.....	
Figure n° 08 : Pression exercée sur les canaux biliaires incisés.....	
Figure n° 09 : Taux d'infestation par <i>Fasciola hepatica</i> enregistrés au niveau des deux abattoirs durant notre stage.....	
Figure n° 10 : Évolution des taux annuels d'infestation par la fasciolose à travers la wilaya d'Alger durant la période 2000- 2010.....	
Figure n° 11 : Taux mensuels d'infestation par la fasciolose à travers la wilaya d'Alger (année 2009).....	
Figure n° 12 : Taux mensuels d'infestation par la fasciolose au niveau de l'abattoir d'El-Harrach (année 2010).....	
Figure n° 13 : Taux mensuels d'infestation par la fasciolose au niveau des abattoirs d'El-Harrach et d'Hussein Dey durant les 5 premiers mois de l'année 2011.....	
Figure n° 14 : Foie infesté par <i>Fasciola hepatica</i> (cholangite distomienne): présence des douves et épaissement des canaux biliaires.....	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 01 :	Tableau récapitulatif des résultats obtenus.....
Tableau n°02 :	Tableau détaillé des résultats obtenus.....
Tableau n° 03 :	Tableau comparatif entre la <i>C.cellulosae</i> et <i>C. ovis</i>

Résumé

La fasciolose et la dicrocoeliose sont des zoonoses communes à de nombreux mammifères et à l'homme. Elles affectent particulièrement les ruminants. Notre étude a été faite au niveau des abattoirs d'El- Harrach et d'Hussein Dey au cours du mois de Février 2011 pour évaluer les taux d'infestation des ovins et des bovins abattus. Le travail a été complété par le recensement des données concernant ces parasitoses auprès de l'IVWA. Les résultats obtenus ont montré des taux d'infestation faibles pour les deux espèces. Les bovins ont été plus atteints que les ovins. Les données de l'IVWA ont présenté des variations entre les onze années précédentes, et entre les mois les mois de la même année.

Mots clés: *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceolatum*, ovins, bovins, abattoirs.

Abstract

Fasciolosis and dicrocoeliosis are zoonosis common to many mammals and man. They affect the ruminants particularly. Our study was made at El- Harrach and Hussein Dey slaughter-houses during February 2011, to evaluate the infestation rates of the sheep and bovines. Work was supplemented by the census of the data concerning these parasitoses at the VIAW. The results obtained showed low rates of infestation for the two species. The bovines were reached than the sheep. VIAW Data presented variations between the eleven previous years, and between months of the same year.

Key words: *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceolatum*, sheep, bovines, slaughter-houses.