

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE - ALGER

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة - الجزائر

PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE D'OBTENTION

DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE.

**SAISIES POUR CAUSES DE PARASIToses
CHEZ LES OVINS AU NIVEAU DE L'ABATTOIR
D'EL HARRACH – ALGER**

Présenté par : AITYOUNES Nassila.

CHAFAA Imene.

KOURDOURLI Nesrine.

Soutenu le : 19/06/2013

Jury :

Président : Pr AISSI M.

Promoteur : Dr HARHOURA Kh.

Examinatrice : Dr NOUICHI S.

Examinatrice : Dr MATTALAH A.

Année universitaire : 2012/2013.

Remerciements

La première personne que nous tenons à remercier est notre promoteur Mr. HARHOURA Khaled, pour l'orientation, la confiance, la patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port. Qu'il trouve dans ce travail un hommage vivant à sa haute personnalité.

Nos remerciements s'étendent également à Pr. AISSI Miriem qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de notre mémoire de fin d'étude ainsi qu'aux membres du jury Dr. NOUICHI Sihem et Dr. MAATALAH Asma de nous avoir honoré de leur présence et d'avoir accepté d'examiner notre travail.

Nous tenons ainsi à remercier le technicien du laboratoire de parasitologie, Monsieur SAADI Ahmed et les vétérinaires de l'abattoir d'EL HARRACH, ainsi que toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à mes chers parents que je remercie pour leurs soutiens, leurs encouragements et pour toute la confiance qu'ils me portent.

A mon frère IDIR qui a toujours été là pour moi.

A mon frère FAYCAL et son épouse.

A ma sœur et son époux.

A mes neveux CHAKIB et MERIEM.

A tous mes camarades étudiants surtout ceux du GROUPE 01.

A tous mes amis en particulier NESRINE et IMENE.

A tous ceux que je n'ai pas cités.

NASSILA

Dédicaces

*Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie
je dédie ce travail à mes très chers, respectueux et
magnifiques parents qui m'ont soutenus tout au long de ma vie
ainsi qu'à mes chères sœurs THIZIRI, TINHINENE et la petite
DIHIA.*

*A toute la famille CHAFAA et AIT OUFROUKH grands et
petits.*

*A tous mes amies en particulier AMIRA, NASSILA et
NESRINE.*

A toute ma promotion de l'ENSV 2012/2013.

*A mon promoteur Mr.HARHOURA pour qui je souhaite un
bon rétablissement inchallah.*

A tous ceux que j'aime et je n'ai pas cité.

IMENE

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à

Mes chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour, mon affection, mon respect et la chance de vous avoir à mes cotés chaque jours que le bon Dieu fais.

que ce travail soit l'exaucement de vos vœux tant récités.

A mon adorable frère qui a toujours était l'éclaireur de mon chemin, la solution de mes soucis, l'ange gardien et mon grand frère adoré sans oublié la douce Samia.

A tous mes amis : Amina, mes copines de lycées, tous mes camarades de l'ENSV ainsi que mes deux chères binômes : Iméne et Nassila et leurs famille.

Au plus honorable des promoteurs Mr HARHOURA qui a toujours fais preuve de patience, diligence et dévouement.

NESRINE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	
<u>CHAPITRE I</u> : INSPECTION AU NIVEAU D'UN ABATTOIR.....	2
L'INSPECTION DES CARCASSES ET DES VISCERES.....	2
<u>CHAPITRE II</u> : LES PARASITOSEES INTERNES DES OVINS.....	3
I. LES AFFECTIONS PARASITAIRES DE LA CARCASSE.....	3
I.1. LES SARCOSPORIDIOSES.....	3
I.1.1. Découvertes post-mortem.....	4
I.1.2. Importance.....	4
I.1.3. Conduite à tenir	4
I.2. LES LADRERIES.....	5
I.2.1. Le Cycle biologique.....	5
I.2.2. Découvertes post-mortem	6
I.2.3. Importance	7
I.2.4. Sanction de l'inspection	7
I.2.5. Conduite a tenir.....	7
I.2.6. Prévention.....	8
II. LES AFFECTIONS PARASITAIRES DU 5 ^{ème} QUARTIER	8
II.1. LA CYSTICERCOSE HEPATO-PERITONEALE.....	8
II.2. FASCIULOSE.....	8
II.2.1. Le Cycle biologique	9
II.2.2. Découverte post-mortem	10
II.2.2.1. Infestation massive	10
II.2.2.2. Infestation discrète	10
II.2.3. Conduite à tenir.....	11
II.3. ECHINOCOCCOSE LARVAIRE.....	11

II.3.1.Cycle biologique.....	12
II.3.2.Importance.....	13
II.3.3.Conduite à tenir.....	13
II.4. STRONGYILOSES RESPIRATOIRES.....	13
II.4.1. DICTYOCAULOSE.....	14
II.4.1.1. Cycle biologique.....	14
II.4.2. PROTOSTRONGYLOSES.....	14
II.4.2.1. Cycle biologique.....	15
II.4.2.2. Decouvertes post mortem.....	15
II.4.2.3. Conduite a tenir.....	16
II.5. STRONGYLOSE GASTRO-INTSTINALE.....	16
II.5.1. Le Cycle biologique	16
II.5.2.Conduite à tenir	17
II.6. L'OESOPHAGOSTOMOSE	17
II.6.1.Le Cycle biologique	17
II.6.2. Découvertes post-mortem	18
II.6.3. Conduite à tenir	18
II.7.LA CĒNUROSE	18
II.7.1.Cycle biologique	19
II.7.2. La prévention	19
LESIONS ZONOOTIQUES CHEZ L'HOMME.....	19

PARTIE EXPERIMENTALE

<u>CHAPITRE III</u> : MATERIELS ET METHODES.....	22
I.CHOIX DE L'ABATTOIRS D'EL HARRACH.....	22
II. METHODES D'INSPECTION DES ABATS ET DES CARCASSES.....	22
III.IDENTIFICATION DES PARASITES ISOLENT AU NIVEAU DU LABORATOIRE DE L'ENSV-ALGER	23
<u>CHAPITRE IV</u> : RESULTATS ET DISCUSSION.....	24
I.RESULTATS	24
I.1. Données recueillis à l'abattoir.....	24

I.2. Informations recueillis à partir des archives de l'IVWA.....	31
I.3 Information recueillis à partir des archives de la DSV.....	35
II. DISCUSSION.....	37
CONCLUSION.	
RECOMMANDATIONS.	
ANNEXES.	

Liste des Figures

Figure 01: Vésicule de ladre en grain de riz.

Figure 02: Cycle biologique de la cysticercose.

Figure 03 : Vésicules de *Cycticercus tenuicollis*.

Figure 04: Cycle biologique de *Fasciola hepatica*.

Figure 05 : larves de *Fasciola hépatica* dans le foie.

Figure 06.: Kyste hydatique dans un poumon.

Figure 07: cycle biologique d'*Echinococcus granulosus*.

Figure 08: Le cycle biologique de la dictyocaulose.

Figure 09: Cycle biologique de la protostongylose .

Figure 10: Cycles biologique des strongles gastro-intestinaux.

Figure 11: cycle biologique de l'oesophagostomose .

Figure 12 : kyste de sarcosistis sur la carcasse.

Figure 13 : vésicule de *cysticercus* sur le diaphragme.

Figure 14 : vésicule de *cysticercus* en début de calcéification.

Figure 15 : vésicule de *cysticercus tenuicollis* sur un foie de mouton.

Figure 16 : vésicule de *cysticercus tenuicollis* sur un autre foie de mouton.

Figure 17 : kyste hydatique sur des poumons de mouton.

Figure 18 : lésions de strongyloses respiratoires en charge de plomb.

Figure 19 : vésicule *cysticercus tenuicollis* étallée sur lame.

Figure 20 : scolex de *cysticercus tenuicollis*.

Figure 21 : larve de strongle respiratoire 1.

Figure 22 : larve de strongle respiratoire 2.

Figure 23: Nombre d'abats et viandes ovines parasitées au niveau de l'abattoir selon notre enquête.

Figure 24 : Taux d'infestation parasitaires des ovins au niveau de l'abattoir selon notre enquête.

Figure 25 : Nombre d'abats et viandes ovines saisie au niveau de la wilaya d'Alger en 2010 selon l'IVWA.

Figure 26 : Nombre d'abats et viandes saisie au niveau de la wilaya d'Alger en 2011 selon L'IVWA.

Figure 27 : Nombre d'abats et viandes ovines saisie au niveau de la wilaya d'Alger en 2012 selon l'IVWA.

Figure 28 : Nombre d'abats et viandes ovines saisie au niveau de la wilaya d'Alger en 2013 selon l'IVWA.

Figure 29 : Nombre d'abats et viandes ovines saisie lors des quatre dernières années au niveau de la wilaya d'Alger selon l'IVWA.

Figure 30 : Nombre d'abats saisis lors des trois dernières années au niveau de la wilaya d'Alger selon la DSV.

Figure 31 : Nombre d'abats saisis lors des trois dernières années au niveau national selon la DSV.

Figure 32: cysticerose hépato-péritonéale sur un foie d'ovin.

Figure 33 : Kystes hydatiques (Echinococcose) au niveau du foie.

Figure 34 : Kystes hydatiques au niveau des poumons.

Figure 35 : lésion de Strongylose respiratoire au niveau du parenchyme.

Figure 36 : Vésicules de ladre au niveau du cœur.

Figure 37 : kyste de sarcosistis au niveau de la cuisse.

Figure A: kyste viable (A) / cysticerose dans la base du cerveau (B).

Figure B : (A): kyste oculaire flottant dans le vitré. (B): kystes calcifiés (sur la reconstruction tridimensionnelle filtrée). (C) : infection massive causant une pseudo-hypertrophie musculaire, des milliers de kystes musculaires peuvent être vus suivant les plans musculaires.

Figure C : Kyste Echinococcose. Les flèches noires indiquent le kyste au niveau du cœur

Figure D : Echinococcose poly-kystique (cas mortel).

Liste des tableaux

Tableau 01: Pourcentage d'abats et viandes ovines parasités au niveau de l'abattoir d'El Harrach.

Tableau 02: Estimation des pertes économiques durant nos visites au niveau de l'abattoir d'El Harrach.

Tableau 03: Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines saisies pour la wilaya d'Alger de l'année 2010.

Tableau 04: Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines saisies pour cause de parasitose pour la wilaya d'Alger année 2011.

Tableau 05: Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines parasitées saisies pour la wilaya d'Alger de l'année 2012.

Tableau 06: Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines parasitées saisies pour la wilaya d'Alger de l'année 2013.

Tableau 07: Bilan annuel des quatre dernières années d'animaux abattus, d'organes et viande ovines saisies de la wilaya d'Alger selon l'IVWA.

Tableau 08: Bilan annuelle d'abats saisis au niveau de la wilaya d'Alger et au niveau national de l'année 2010 selon la DSV.

Tableau 09: Bilan annuelle d'abats saisis au niveau de la wilaya d'Alger et au niveau national de l'année 2011 selon la DSV.

Tableau 10: Bilan annuelle d'abats saisie au niveau de la wilaya d'Alger et au niveau Nationale de l'année 2012 selon la DSV.

Zoonose : maladie parasitaire susceptible d'être transmise de l'animal à l'homme et vice versa.

Cycle biologique (ou cycle de développement) d'un parasite : déroulement des étapes nécessaires au développement d'un individu parasite d'une génération à une autre.

Hôte définitif (HD) : hôte qui héberge la forme adulte du parasite et dans lequel a lieu la reproduction sexuée.

Hôte intermédiaire (HI) : hôte obligatoire dans lequel le parasite vit à l'état larvaire et accomplit une partie ou la totalité de son développement jusqu'à la forme infestante (avec éventuellement une phase de reproduction sexuée).

Vecteur : HI ou HD qui joue un rôle mécanique dans la transmission d'endoparasites

Prophylaxie : ensemble des mesures médicales ou hygiéniques destinées à prévenir l'apparition de cas d'une maladie.

Protozoose : Maladie provoquée par des protozoaires.

Anthrtopozoonose : Maladie infectieuse commune aux animaux vertébrés et à l'homme.

Les parasites affectent non seulement la santé de l'homme mais également celle des animaux. Certaines maladies parasitaires constituent de véritables fléaux. En Algérie et malgré les grands moyens qui ont été mis en place, les services vétérinaires n'arrivent toujours pas à éradiquer certaines parasitoses dont l'impact économique est très important et certaines, zoonotiques, ont des conséquences graves sur la santé du consommateur.

Les affections parasitaires sont souvent asymptomatiques c'est-à-dire ne sont découvertes qu'au niveau des abattoirs lors de l'inspection des carcasses et des abats.

L'objectif de notre étude, consiste dans un premier temps à rechercher les principales lésions parasitaires au niveau des carcasses et des abats d'ovins dans l'abattoir d'El-Harrach et déterminer leur prévalence. Dans un deuxième temps à essayer d'identifier les parasites isolés, au niveau du laboratoire de parasitologie-mycologie de l'ENSV-Alger.

Notre travail est divisé en trois chapitres. Le premier chapitre est consacré aux rappels bibliographiques sur les principales parasitoses des carcasses et abats. Dans le deuxième chapitre nous présentons la partie « matériel et méthodes », pratiquée au niveau de l'abattoir d'El-Harrach et au niveau du laboratoire de parasitologie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire (E.N.S.V) d'Alger. Le troisième chapitre résumera les résultats obtenus au cours de l'étude comparés à d'autres travaux. Une discussion de nos résultats et des recommandations qui nous ont semblés utiles de proposer.

CHAPITRE I : INSPECTION AU NIVEAU D'UN ABATTOIR

L'INSPECTION DES CARCASSES ET DES VISCERES :

L'inspection post mortem consiste en un examen anatomopathologique simplifié, uniquement macroscopique, des viscères et de la carcasse. Son objectif correspond à la mise en évidence de toutes lésions, anomalies ou signes d'altération présents sur les produits tout en respectant leur aspect commercial. Elle est essentiellement basée sur un examen visuel qui peut être complété par une phase de palpation voire une ou plusieurs incisions (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Tous les viscères doivent être soumis à l'examen vétérinaire. Ils peuvent être le siège d'anomalies ou pathologies spécifiques pour chaque viscère comme ils peuvent être le siège d'une pathologie qui intéresse l'animal entièrement. L'inspection doit comporter une palpation et incision au niveau de :

La tête : Observation de la tête dans son ensemble, Dégager la langue de façon à l'observer entièrement, Incision au niveau du muscle frein de la langue, Deux incisions fines et parallèles des muscles maxillaires (Digastriques) et une Incision des ganglions (sous-maxillaires, rétro pharyngien, parotidiens).

La trachée : Elle doit être ouverte sur toute sa longueur jusqu'à la bifurcation bronchique pour rechercher par exemple les strongles pulmonaires.

Les poumons : Voir le volume, l'aspect et la couleur, Palpation pour recherche des anomalies en profondeur de chaque lobe, incision des lobes diaphragmatiques au niveau du 1/3 inférieur, Incision des ganglions.

Le cœur : Dégager de son sac péricardique, il est observé dans son ensemble, Inciser selon une ligne longitudinale de façon à ouvrir les ventricules et traverser la cloison inter-ventriculaire.

Le foie : Observation (éventuelle hépatomégalie) et palpation des 2 faces viscérales (coté du Hile) et diaphragmatique et les 2 bords (ventral et dorsal). Deux incisions ; l'une longue et peu profonde pratiquée sur la face viscérale intéressant les canaux biliaires qui sont aux nombres de 3 donc entre le lobe droit et le lobe gauche ; l'autre profonde au niveau de la base du lobe de Spiegel et Plusieurs incisions parallèles des ganglions retro-hépatique et ganglions hépato-pancréatique.

La rate : Observer le volume de la rate (splénomégalie), présence ou pas de néoformation et Palpation des 2 faces et apprécier la consistance.

Les estomacs et intestins : Observation d'ensemble, Appréciation de la couleur et Incision éventuelle des ganglions mésentériques. (KHALFI W., 2004)

CHAPITRE II : LES PARASITOSES INTERNES DES OVINS.

Les affections parasitaires sont nombreuses et fréquentes chez toutes les espèces animales avec des localisations différentes (cinquième quartier et carcasse). La conduite du vétérinaire inspecteur permettant de définir une éventuelle saisie, et d'évaluer la destination de celle-ci, cette conduite est gouvernée par quatre principes. Il faut tenir compte :

- Du pouvoir pathogène du parasite pour l'homme et pour les animaux.
- Du cycle du parasite, car il peut y avoir un risque indirect pour l'homme.
- Lorsqu'il y a un danger pour l'homme, ne pas se contenter de la saisie du territoire où on a observé le parasite (saisie totale).
- De l'importance des lésions, modifications tissulaires ou de la quantité des parasites.

(DEMONT et GONTHIER, 2003).

En Algérie et d'un point de vue réglementaire, le vétérinaire inspecteur doit se référer au décret suivant : **n° 28 du 28 avril 2010** de la République Algérienne, notamment son **article N° 56**. A ce titre, l'inspecteur vétérinaire est chargé :

En matière d'hygiène alimentaire : de contrôler toutes les entités de commercialisation des produits alimentaires d'origine animale, de veiller à ce que tous ces produits soient salubres pour la consommation humaine et de procéder à la saisie et/ou à la destruction de tout produit susceptible de nuire à la santé humaine.

I. LES AFFECTIONS PARASITAIRES DE LA CARCASSE :

Les quatre premiers quartiers de la carcasse sont représentés par des tissus organiques différents; le tissu musculaire, le tissu conjonctif, les ligaments et les tendons, ainsi que les différentes séreuses.

Dans notre présentation concernant les variétés parasitaires de la carcasse on s'intéressera au parasitisme du tissu musculaire ; dont les principales affections sont ; les Sarcosporidioses et les Cysticercoses musculaires (ladreries).

I.1. LES SARCOSPORIDIOSES :

La sarcosporidiose ou la sarcocystose est une protozoose répandue dans le monde entier causée par des coccidies kystogènes qui affectent les muscles striés et lisses chez l'hôte intermédiaire (**HI**): ovin, et le tube digestif chez l'hôte définitif (**HD**): chat et chien. Le parasite appartient à la famille des *sarcocystides*, au genre *sarcocystis*, et aux des 04 espèces *S. tenella* ; *S. gigantea*; *S. mediscanis*; *S. arieticanis*. (EUZEBY, 1997).

En Algérie, la sarcosporidiose ovine est connue dans les abattoirs car la forme la plus fréquente rencontrée est la forme kystique géante au niveau des œsophages. Toutefois sa prévalence est méconnue, et les espèces circulantes en Algérie sont encore moins connues à l'exception de l'espèce féline (kyste géants) (OUKID S, 2003).

I.1.1. Découvertes post-mortem :

Chez les animaux de boucherie, les sarcosporidies se localisent au niveau des muscles striés et préférentiellement au niveau de la langue, des masséters, le myocarde, l'œsophage, le diaphragme et les muscles abdominaux internes. Elle touche aussi les muscles lisses et cellules endothéliales des vaisseaux sanguins (DEMONT et GONTHIER, 2003). Au niveau des fibres musculaires, on observe des kystes fusiformes microscopiques, non visibles à l'œil nu, avec une compartimentation en logette. La paroi est épaisse. Par déchirure de ces kystes, on peut avoir une dissémination dans le voisinage et d'autres cellules musculaires peuvent être infectées. Les lésions sont visibles à l'œil nu, on a de fins fuseaux blancs qui atteignant 1 à 1,5 cm de long. La forme est plus globuleuse s'ils sont tangents au tissu musculaire.

On les retrouve surtout dans l'œsophage, parfois dans les muscles laryngés et les muscles du cou. On a donc des « formes géantes ». Les découvertes des Sarcosporidies aux abattoirs sont surtout observées en Eté ou plus encore en Automne, mais rarement en Hiver (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

Dans les viandes, mêmes hachées, les kystes sont toujours infestant. Le parasite peut résister 18 jours à 2°C. La destruction du parasite se fait soit par congélation (température à cœur de -20°C) ou par cuisson à 65°C - 70°C, mais non à 55°C - 60°C (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

I.1.2. Importance :

Assez faible en pratique, et leur observation est tout à fait banale dans les abattoirs, particulièrement chez les moutons (dans certains abattoirs 100% des cœurs de moutons sont parasités) (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

I.1.3. Conduite à tenir :

Le jugement peut se faire à partir de l'observation macroscopique des kystes. Lors d'infestations massives et généralisées avec des kystes visibles, toute la carcasse est saisie. Lors d'infestations plus légères les parties de la carcasse qui ne sont pas atteintes sont utilisées pour la consommation humaine. La présence de fuseaux sarcosporidiens entraîne la saisie totale de la carcasse (EUZEBY, 1997).

I.2. LES LADRERIES :

Les ladreries sont des affections dues à la présence et à l'accumulation dans les masses musculaires striées de larves vésiculaires du type Cysticerques, appartenant à diverses espèces de *tænia* parasites de l'homme ou des canidés (EUZEBY, 1966) ; les ladreries affectent tous les animaux de boucherie et charcuterie usuels : bovins, ovins, porcins, ainsi que des espèces plus rarement consommées, telle que les cervidés (EUZEBY, 1998). Une étude récente a démontré l'existence de cette maladie chez l'homme (OIE., 2005). L'ovin peut également héberger le *cysticercus bovis* et le *cysticercus cellulosea* (OIE., 2005). Le plus souvent et sauf en cas de localisation superficiel des parasites, ces affections sont crypto-symptomatique; mais l'inspection au niveau des abattoirs révèle la présence dans les masse musculaire infestées de petites vésicules claires du volume d'un grain de riz situé entre les fibres (**Figure 01**).



Figure 01: Vésicule de ladre en grain de riz (Site internet n°01).

Il est actuellement bien établie que l'agent essentiel de la ladrerie du mouton est un parasite spécifique : *Cysticercus ovis*, metacestode d'un *tænia* du chien et de divers canidés sauvages du genre *canis* : *Tænia ovis*, mais d'autres parasites pourraient aussi intervenir dans le déterminisme de la ladrerie ovine. Les localisations électives des ladres par ordre de fréquence décroissante sont : le myocarde, la langue, les masséters, l'œsophage, le muscle du diaphragme, les ptérygoïdiens, les muscles de l'épaule, les cruraux, les psoas et les muscles intercostaux (EUZEBY, 1966).

I.2.1. Cycle biologique :

Cysticercus ovis est la larve de *Tænia ovis* du chien. Il forme des vésicules en grain de riz dans les muscles (**Figure 01**). Le chien s'infeste par ingestion de kystes de cysticerques en mangeant de la viande. Le scolex contenu dans le kyste se libère et se fixe par leurs crochets à la paroi intestinale. Le ténia se développe en formant des anneaux où murissent les œufs. Les anneaux sont expulsés dans les crottes. Le mouton HI ainsi que tous les autres ruminants ingèrent avec l'herbe les œufs qui poursuivent leur évolution; l'embryon est libéré, traverse la

muqueuse digestive puis véhiculé par la circulation sanguine vers les organes où il se localise définitivement (**Figure 02**) (MAGE, 2008).

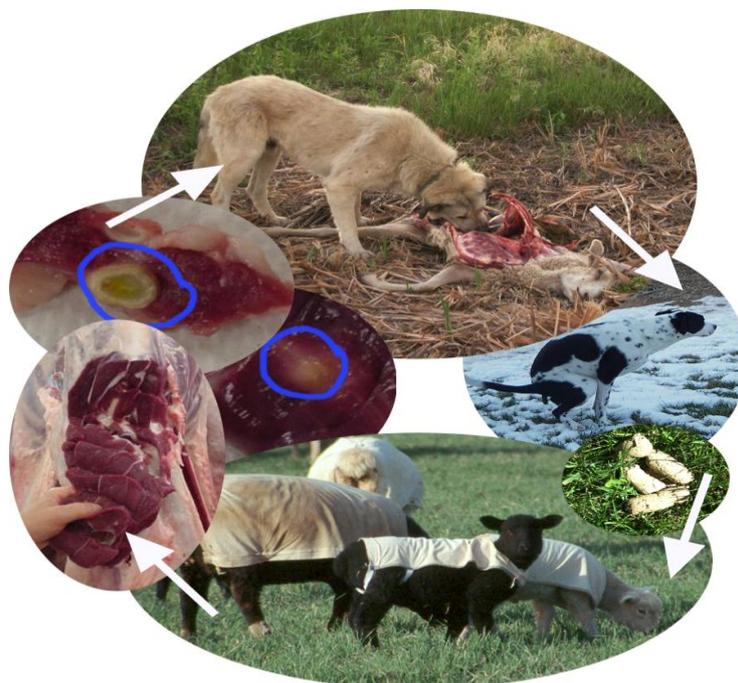


Figure 02: Cycle biologique de la cysticerose (site internet n°02).

I.2.2. Découvertes post-mortem :

Le diagnostic se fait par observation des muscles striés aux abattoirs. La lésion (grain de ladre) a une forme caractéristique variable suivant le stade d'involution : ladrerie banale pour les formes infectantes ou ladrerie sèche pour les formes dégénérées (EUZEBY, 1997).

***Ladrerie banale**: vésicule ellipsoïde en forme de grain de riz, enchâssée entre les faisceaux de fibres musculaires. Une traction sur la viande permet de faire ressortir les grains. La vésicule est brillante, avec une paroi mince, translucide et un aspect lactescent (EUZEBY, 1997).

***Ladrerie sèche** : il y a involution plus ou moins précoce selon l'état de l'animal. Lors d'une primo infestation, l'involution sera tardive (12 à 15 mois). Il y a dégénérescence du cysticerque avec nécrose vésiculaire et déshydratation entraînant la diminution de volume du grain de ladre. On observe un magma jaunâtre entouré d'une coque fibreuse, magma qui se calcifie progressivement par dépôt de sels calcaires. Au bout de quelques mois, il ne reste qu'un petit nodule de quelques millimètres de diamètre.

Au cours de l'involution et même au début de la calcification, le cysticerque peut rester infestant tant que la taille de la larve est supérieure à 3mm. En dessous, elle est écrasée par la réaction fibreuse et meurt (DEMONT et GONTHTER, 2003). La Cysticerose se rencontre

surtout chez les animaux de moins de 4 ans. Elle est plus rare chez les adultes qui ont développé une certaine immunité (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Les cysticerques sont détruits par la congélation, par la cuisson au moins 56°C pendant quelques minutes et par les rayonnements ionisants (300 à 500 Gray) (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988).

I.2.3.Importance :

En santé publique, l'estimation est difficile à effectuer. C'est une affection bénigne. Elle occasionne, très rarement, des troubles digestifs ou des douleurs abdominales, il y a seulement un sérieux désagrément (prurit anal essentiellement) (DEMONT et GONTHIER, 2003).

L'assainissement des carcasses par la congélation entraîne une forte dépréciation des carcasses, celle-ci est plus faible sur les animaux de réforme qui seront utilisés pour la transformation de viande et plus élevée sur les jeunes animaux. (DEMONT et GONTHIER, 2003).

I.2.4.Sanction de l'inspection :

Plus d'une lésion par décimètre carré : (cysticerque vivant ou en voie de dégénérescence, ou lésions calcifiées), quelque soit son lieu, la carcasse doit être retirée de la consommation.

Inférieure à une lésion par décimètre carré : (cysticerque vivant ou en voie de dégénérescence, ou lésions calcifiées), les organes ou parties de carcasse porteurs des lésions sont saisis. Le reste de la carcasse est assaini par le froid (-10°C à cœur pendant dix jours), les graisses, estomacs et intestins peuvent ne pas subir ce traitement assainissant et être laissés à la disposition du propriétaire. La cysticerose a pour conséquence principale la saisie de la carcasse ou une pénalisation de 30 à 40% de sa valeur commerciale après abattage (Règlement européen 2004).

I.2.5.Conduite à tenir :

La carcasse et les viscères d'un animal infesté devraient être différenciés selon leur niveau d'infestation. Les carcasses et viscères très infestés sont saisis et ceux légèrement infestés devraient être traités par ébullition ou par congélation. L'étendue d'une infestation importante est déterminée par l'autorité du contrôle.

En général, un animal est considéré très infecté si les lésions sont découvertes dans deux sites d'inspection classiques, y compris les muscles masséters, la langue, l'œsophage, le cœur, le diaphragme ou les muscles visibles, et dans deux sites d'incision dans l'épaule et les rondes.

En cas d'infestation modérée ou légère correspondant à un petit nombre de cysticerques morts ou dégénérés, la carcasse est gardée environ 10 jours à -10 °C, selon la réglementation en vigueur de chaque pays.

I.2.6.Prévention :

Le seul moyen de contrôler le développement des cysticerques consiste à supprimer les parasites adultes chez les chiens en les traitants régulièrement contre le *teania*. Il n'y a pas de moyen biologique ni thérapeutique pour éliminer les kystes de cysticerques chez le mouton. Le diagnostic du parasite chez l'animal vivant n'est pas possible (MAGE, 2008).

II.LES AFFECTIONS PARASITAIRES DU 5^{ème} QUARTIER :

II.1.LA CYSTICERCOSE HEPATO-PERITONEALE:

Parasitose due à *Cysticercus tenuicollis* qui est la larve de *Taenia hydatigena* chez le chien. Présente peu de signes cliniques sur l'animal. Elle est due à des cysticerques provoquant des lésions hépatiques de forme vermiculaire, blanchâtre souvent hémorragiques. Ceci correspond au cheminement de l'embryon du parasite à la surface du foie. Les cysticerques sont parfois nombreux (plusieurs dizaines) fixés à tous les organes de l'abdomen, foie, intestin, mésentère et paroi abdominale. Ils sont appelés «boules d'eau» ou «boules du boucher». Elles se présentent sous la forme de petites poches fragiles remplies de liquide et laissant voir un petit point blanc constituant le scolex du futur ténia (**Figure 03**). C'est souvent une découverte d'abattoirs à différencier du kyste hydatique. Le Cycle biologique et la Prévention est similaire à la ladrerie (EUZEBY, 1997).

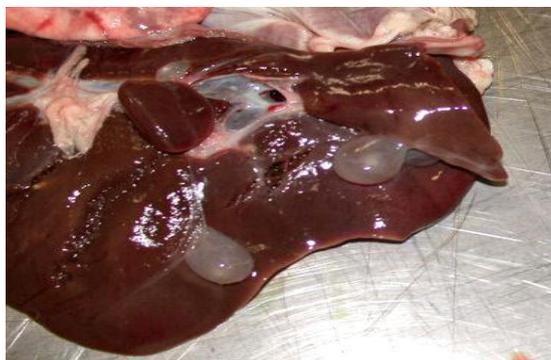


Figure 03: Vésicules de *Cysticercus tenuicollis* (Site internet n°03).

II.2.LA FASCIIOLOSE :

La fasciolose est due à la présence dans le foie et les canaux biliaires de Grande Douve appelée *Fasciola hepatica*. La maladie se développe dans un premier temps lors de l'invasion du foie par les jeunes douves ou *adoloscaria*. Elles se nourrissent de cellules hépatiques laissant des trainées très visibles. Cette phase de migration est très traumatisante pour l'animal surtout lorsque l'infestation est massive (EUZEBY, 1997).

Elle s'accompagne d'hémorragies au niveau du tissu du foie traversé par le parasite, mais aussi de prolifération de germes anaérobies très pathogènes, ce qui peut provoquer l'hépatite nécrosante (EUZEBY, 1997).

La maladie évolue dans un second temps par une action mécanique et phlogogène (se dit de l'agent responsable des processus inflammatoires). Après cette phase de migration, les jeunes Douves pénètrent dans les canaux biliaires. Elles s'accrochent aux parois pour se nourrir de sang. Cette prédation entraîne l'anémie du mouton, d'où l'accélération de la diminution de globules rouges entraînant l'épuisement des réserves de fer de l'organisme. Ceci est accéléré par un phénomène d'hémolyse. La spoliation sanguine est d'autant plus insidieuse que les ponctions sont de faible quantité (1ml/jr), mais multiples (MAGE, 2008).

Les épines tégumentaires et les ventouses des douves provoquent une abrasion de l'épithélium des voies biliaires. Les douves adultes obstruent les voies biliaires lors d'accumulation et d'enroulement dans les canaux provoquant des «bouchons» d'aspects glaireux muqueux avec possibilité de rétention biliaire (EUZEBY, 1997).

Lors d'infestation massive, les jeunes douves provoquent le développement sur-aigüe de la maladie et dans ce cas, la mort est plus fréquente et brutale dans les deux premières semaines de l'infestation. La maladie peut évoluer aussi de façon plus lente, suite à une infestation des moutons par un grand nombre d'éléments infestant. La mortalité intervient de 6 à 8 semaines après l'infestation (EUZEBY, 1997).

II.2.1. Le Cycle biologique :

La Douve est un ver plat qui, à l'état adulte a une forme triangulaire, une couleur blanc nacré. Ce parasite mesure de 2 à 2.5 cm de long. Des œufs sont produits par les douves et rejetés sur la prairie avec les crottes. Dans les conditions de milieu extérieur et au contact du sol, un miracidium s'extrait de l'œuf et recherche un escargot aquatique, HI (*Limnea trunculata*) pour poursuivre son évolution. Dans le mollusque, le miracidium se transforme en sporocyste qui produit des rédies. Celles-ci se développent donnent des cercaires qui sont expulsés hors de l'escargot aquatique dans le milieu extérieur. Ces éléments parasitaires se fixent sur l'herbe et s'enkystent. Ce sont des métacercaires, les éléments infestant des animaux (EUZEBY, 1997). Le développement biologique dans le milieu extérieur est lié aux conditions climatiques. Les œufs de *Fasciola hepatica* ne résistent pas à de fortes sécheresses ni à des températures de 0°C. Les cercaires ne peuvent se déplacer et vivre qu'en présence d'eau. De plus, le développement biologique dans le milieu extérieur nécessite une température supérieure à 10°C. Plus celle-ci augmente, plus l'évolution est rapide dans l'escargot aquatique. Après ingestion par les moutons,

les métacercaires se désenkystent dans le tube digestif et des larves de douve évoluent (EUZEBY, 1997).

Les moutons s'infestent durant la période de pâturage à proximité des endroits humides (sources, mares, rigoles...) où vivent les HI de la douve (**Figure 04**). Le nombre de douves dans le foie peut être supérieur à 100 parasites. Dans le cas d'infestation massive, les jeunes grandes douves peuvent rester dans le tissu hépatique pendant plusieurs mois (MAGE, 2008).

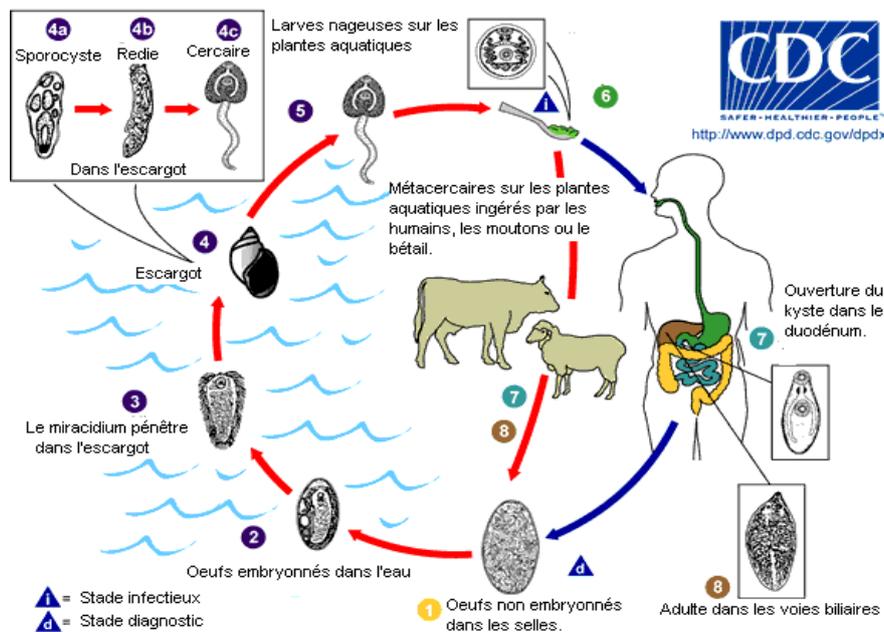


Figure 4: Cycle biologique de *Fasciola hepatica* (Site internet n°04).

II.2.2. Découverte post-mortem : Les lésions initiales que l'on peut retrouver :

II.2.2.1. Infestation massive :

Type 1 (Forme suraiguë) : le parenchyme n'est plus qu'un énorme caillot sanguin de coloration rouge sombre creusé de tunnels et de poches hémorragiques « **pourriture du foie** »; il est très fragile et se délite facilement. Le péritoine est lui-même lésé : péritonite hémorragique. Ce type lésionnel n'est que rarement vu dans les abattoirs car les animaux atteints meurent rapidement sans qu'on ait eu la possibilité de les abattre. (EUZEBY, 1997).

Type 2 (Forme subaiguë) : cette infestation est plus légère en évolution, au cours de laquelle la moindre gravité de l'hémorragie laisse se développer des lésions inflammatoires et qu'il est possible de rencontrer à l'abattoir. (EUZEBY, 1997).

II.2.2.2. Infestation discrète :

Les lésions parenchymateuses sont légères, mais leur cicatrisation est accompagnée d'hépatite interstitielle, et cause une fibrose du foie, qui prend un caractère atrophique. Cette atrophie qui intéresse surtout le lobe gauche, est la conséquence de lésions relativement

étendues et cicatrisées la contraction du tissu cicatriciel conduit à l'atrophie du viscère qui prend un aspect irrégulier, chagriné, rugueux, et comme étranglé : « foie ficelé » (**Figure 05**) (EUZEBY, 1997).



Figure 05: larves de *Fasciola hépatica* dans le foie. (Site internet n°05)

II.2.3. Conduite à tenir :

Saisie du foie ou Saisie totale de la carcasse en cas d'hépatite hémorragique (EUZEBY, 1997).

II.3. ECHINOCOCCOSE LARVAIRE :

Est une maladie rurale, associée au chien-mouton. "Kyste suit le mouton comme son ombre" (EUZEBY, 1984 et BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988). C'est une infestation par des *Taeniidés* (vers plats) du genre *Echinococcus*, un minuscule *tænia* d'à peine quelques millimètres de long.

L'échinococcose est une anthroponose. Comme pour tous les *taeniidés*, leur cycle de vie nécessite un HD : un carnivore ; et la plupart des mammifères, y compris l'homme, peuvent servir d'HI dans les organes desquels les vers forment des kystes. Les lésions sont les mêmes chez toutes les espèces se situent le plus souvent dans le foie ou les poumons. Appelés kystes hydatiques pour *E. granulosus*, ces kystes sont uni ou multi-vésiculaires (kystes hydatiques), sphériques à paroi épaisse, une coque périphérique non translucide (EUZEBY, 1997). A la palpation, on sent un liquide sous pression, comme si on avait un élément étranger dans le parenchyme. Le diamètre est petit et la paroi mince quand les kystes sont en formation, puis le diamètre sera plus important. Le kyste est formé de 03 parties distinctes (**Figure 06**) ; une partie externe fibreuse et réactionnelle produite par l'hôte, une partie médiane élastique et multi-lamellaire et une partie épithéliale interne très fine (membrane prolifère) qui va produire des capsules prolifères qui se détachent et forment le sable hydatique.

On observe ensuite une involution avec envahissement par des organismes pyogènes et donc une suppuration d'où la formation des abcès parasitaires, puis nécrose et calcification des

kystes (DEMONT et GONTHIER, 2003). *Echinococcus* reste bénin dans l'intestin de l'HD carnivore (porteur sain).



Figure 06 : kyste hydatique dans un poumon (site internet n°14).

II.3.1. Le Cycles biologique :

Les vers adultes vivent dans l'intestin grêle de l'HD (chien) ; ils se reproduisent et relâchent des œufs dans l'environnement à travers les fèces de l'animal infecté. Les embryophores (œufs sans coque externe), éliminés avec les matières fécales, souillent le sol et les pâtures. Le mouton, et quelques autres herbivores, s'infectent en les ingérant (ECKERT, 1997).

Libéré par la digestion, l'embryon franchit la muqueuse digestive et migre par voie sanguine vers le foie (70 %), le poumon (20 %) et seulement si ces deux filtres successifs ont été défaillants, vers les autres viscères. Installé, l'embryon se développe en une larve très particulière : l'hydatide. Celle-ci se vésicule rapidement et est le siège d'une intense multiplication larvaire. À leur tour, ces vésicules proligères bourgeonnent sur la face interne des scolex, dont chacun pourra donner un ténia adulte. Cette multiplication s'accompagne d'une augmentation de volume très importante, tandis qu'autour de l'hydatide, une intense réaction tissulaire va former la paroi du «kyste hydatique» ou «métacestodes». Chez le mouton le kyste peut atteindre jusqu'à 2 à 6 cm (ECKERT, 1997).

C'est en mangeant les abats refusés et abandonnés sur place des moutons que le chien s'infecte et entretient l'infection d'autant plus facilement que, même massivement parasité, c'est toujours un porteur sain. L'homme s'infecte en déglutissant quelques embryophores soit comme souillure alimentaire (par les fèces de chien), soit par l'intermédiaire des mains souillées au contact du pelage des chiens. L'importance des contacts homme-chien et chien-mouton explique le caractère souvent pastoral de l'affection (**Figure 07**) (MAGE, 2008).

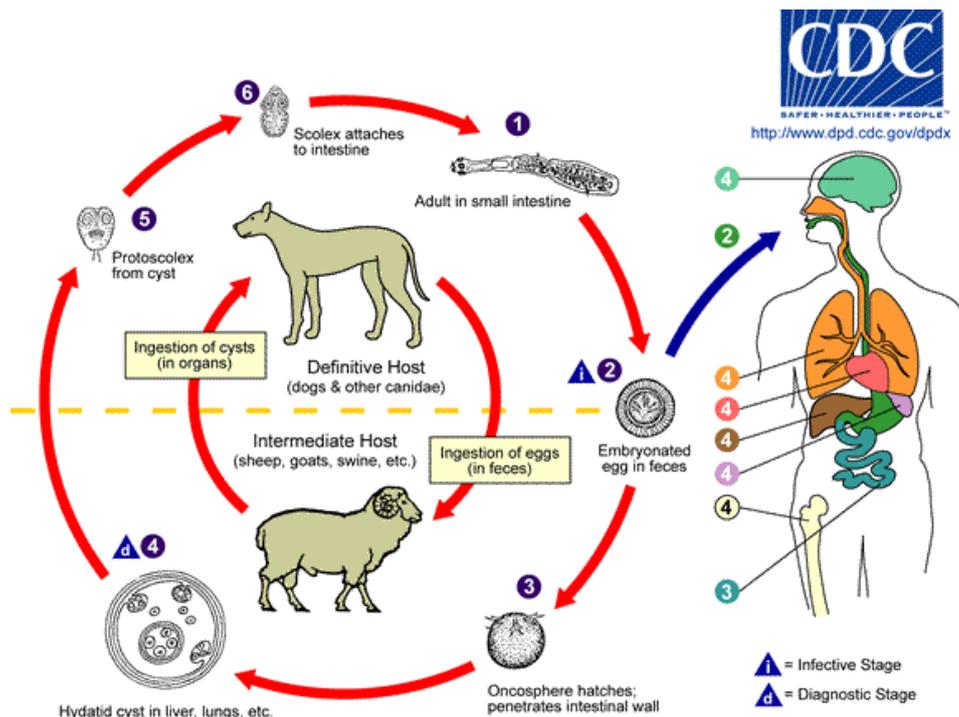


Figure 07: cycle biologique d'*Echinococcus granulosus* (Site internet n°06).

II.3.2.Importance :

Chez l'homme, la maladie peut être sévère, occasionnellement mortelle, et son traitement se révèle long et coûteux. En l'absence de mesures de contrôle, les taux d'infestation peuvent être très élevés parmi le bétail et les chiens, avec une incidence significative pour l'homme (MAGE, 2008).

II.3.3.Conduite à tenir :

Saisie systématique du foie et des poumons, même si l'un des deux organes n'est pas touché. Une carcasse présentant une émaciation, de l'œdème et des lésions musculaires est saisie et détruite. Dans les autres cas, la carcasse est acceptée. Les viscères et tout autre tissu touchés sont aussi saisis et détruits. Enterrer la carcasse ne suffit pas car les chiens peuvent retrouver les organes affectés (LETEVRE et Coll., 2005).

II.4.LES STRONGYLOSES RESPIRATOIRES :

On regroupe sous ce terme les parasites Nématodes appartenant à l'ordre des *Strongylida* et les familles des *Dictyocaulidés* (*Dictyocaulus filaria*) (agent de la dictyocaulose) et des *Protostrongylidés* (*Protostrongylus rufescens*, *Muellerius capillaris*) (regroupés sous l'entité clinique de protostrongyloses). Dans les deux cas, on parle plus volontiers du point de vue clinique de « bronchite vermineuse » (EUZEBY, 1997).

II.4.1. LA DICTYOCAULOSE :

La dictyocaulose est due à l'infestation des ovins par des larves infestantes de strongles pulmonaires : «le dictyocaulé». C'est une maladie avec une fréquence variable selon les régions. Les larves migrent au travers des poumons, évoluent au stade adulte, se localisent dans les bronches et la trachée. La maladie se développe lors du passage des larves dans le poumon provoquant des irritations et des lésions du tissu pulmonaire. Quelques strongles suffisent pour l'apparition des premiers signes cliniques. Cette étape pathologique est complétée par l'obstruction des voies respiratoires et bien souvent, par le développement de complications bactériennes et / ou virales (MAGE, 2008).

II.4.1.1. Le Cycle biologique :

Les larves de dictyocaulose infestent les moutons par ingestion au pâturage en été et en automne. Les larves migrent à partir du tube digestif et gagnent le cœur puis les poumons (MAGE, 2008).

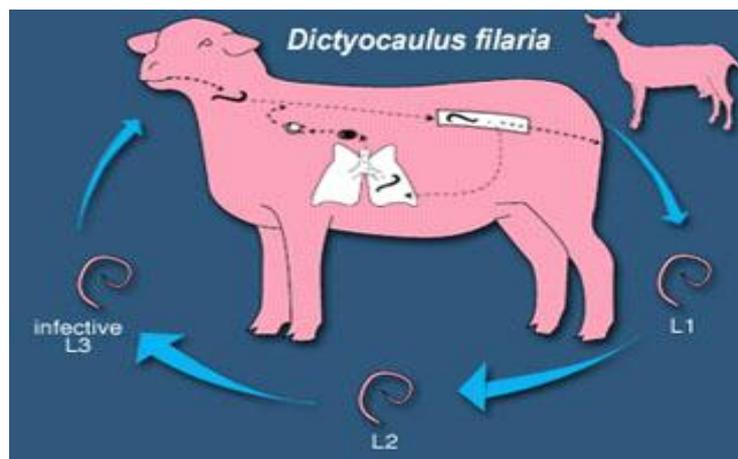


Figure 08: Le cycle biologique de la dictyocaulose (site internet n°07).

II.4.2. LES PROTOSTRONGYLOSES:

La maladie se développe sous forme chronique essentiellement après infestation des moutons lors du pâturage ; elle est relativement fréquente chez les animaux élevés dans les régions sèches. La maladie est due essentiellement aux lésions trachéo-bronchiques provoquées par l'épaississement des tissu du aux larves et aux lésions du parenchyme pulmonaire, avec nodules et des parties des lobes du poumon non fonctionnelles.

L'aspect « **grain de plomb** » disséminé dans le parenchyme est provoqué par *Mullérius*. Les lésions pulmonaires causées, demeurent et ne sont pas réversibles. Les *Protostrongylus rufescens* sont localisés dans les bronchioles et les *Mullerius capillaris* dans les alvéoles pulmonaires.

Ce sont des strongles de petites tailles : 2 à 4 cm pour *Protostrongylus* et 1 à 2.5 cm pour *Mullerius*. Ces larves sont sensibles au froid (-10°C) mais résistent aux sècheresses estivales (EUZEBY, 1997).

II.4.2.1.Cycle biologique :

Protostrongylus rufescens et *Muellerius capillaris* sont de très petits vers ayant pour hôte intermédiaire un mollusque ressemblant a une petite limace (*Helicella* sp). Les larves ingérées migrent à partir du tube digestif et gagnent le cœur puis les poumons (MAGE, 2008).

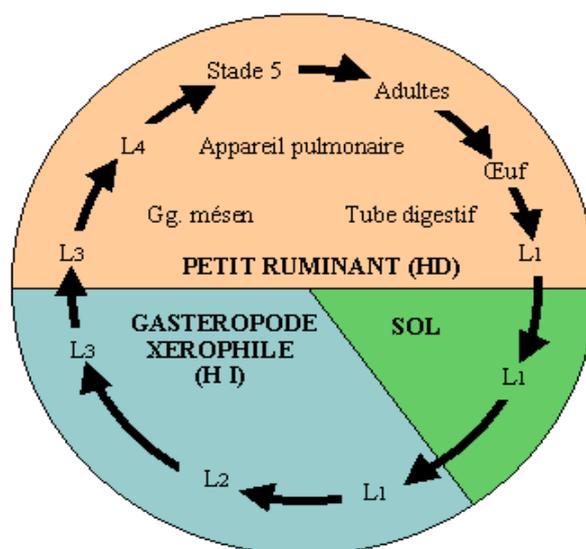


Figure 09: Cycle biologique de la protostongylose (site internet n°08).

II.4.2.2.Découvertes post-mortem :

On a des lésions caractéristiques de pneumonie strongylienne directement visible sur les poumons, sans ouverture ni incision. Sur les bords dorsaux des poumons, on a 2 types de lésions possibles liées à l'espèce parasitaire en cause:

Forme nodulaire : petits nodules de 1-2 mm de diamètre, ressemblant à des grains de sable.

Initialement, à l'infestation cela a l'aspect d'un point hémorragique. Puis, on a formation d'un nodule avec calcification précoce qui devient gris jaunâtre (polynucléaires éosinophiles). C'est la pneumonie strongylienne nodulaire liée surtout aux strongles, exemple : *Muellerius capillaris*.

Forme insulaire : lésions par plage de couleur jaune grisâtre sur les bords dorsaux des poumons, de quelques mm à 1- 1,5 cm de diamètre. Elles ont des formes géométriques, des limites nettes et sont en relief par rapport à la surface du poumon. La consistance est caoutchouteuse. Au début, on a un point hémorragique : c'est la « pneumonie strongylienne insulaire » liée surtout à *Protostrongylus rufescens* (DEMONT et GONTHJER, 2003).

II.4.2.3. Conduite à tenir :

- La carcasse d'un animal atteint de strongylose pulmonaire est acceptée si l'infestation est légère et que l'on n'observe pas de modifications secondaires.
- Les poumons sont saisis.
- La carcasse est saisie si l'infestation par les strongles a provoqué une pneumonie accompagnée d'une émaciation et d'une anémie.

II.5. STRONGYLOSE GASTRO-INTESTINALE:

Les nématodes gastro-intestinaux appartiennent à l'ordre de *Strongyla* (appelés strongles) et font partie de 2 super-familles : *Trichostrongyloïdés* et *Strongyloïdés*. Ce sont de petits vers ronds (d'environ 1 cm) de l'estomac (caillette) et de l'intestin grêle. Il en existe de nombreuses espèces, plus ou moins dangereuses, responsables des maladies vermineuses. Leur développement se passe en partie sur le pâturage et en partie dans l'animal. Ils provoquent généralement diarrhée et amaigrissement. Ce parasitisme affecte surtout les jeunes ou les adultes en mauvais état (MAGE, 2008).

II.5.1. Le Cycle biologique :

Les œufs sont expulsés avec les excréments et les larves éclosent dans le milieu extérieur si les conditions d'humidité, de température et d'aération sont favorables. Elles muent deux fois avant d'atteindre le stade infectant (L3), en 1 à 2 semaines (**Figure 10**). Les ruminants contractent le parasite en broutant dans des zones contaminées par ces larves L3. Une fois avalée, la larve L3 pénètre plus ou moins profondément dans la muqueuse gastrique ou intestinale et mue à nouveau avant de ressortir dans la lumière du tube digestif et d'atteindre le stade adulte, parfois après une migration intra-pariétale. Les femelles pondent alors leurs œufs, qui sont évacués dans le milieu extérieur avec les excréments (HUNTER et Co, 2006).

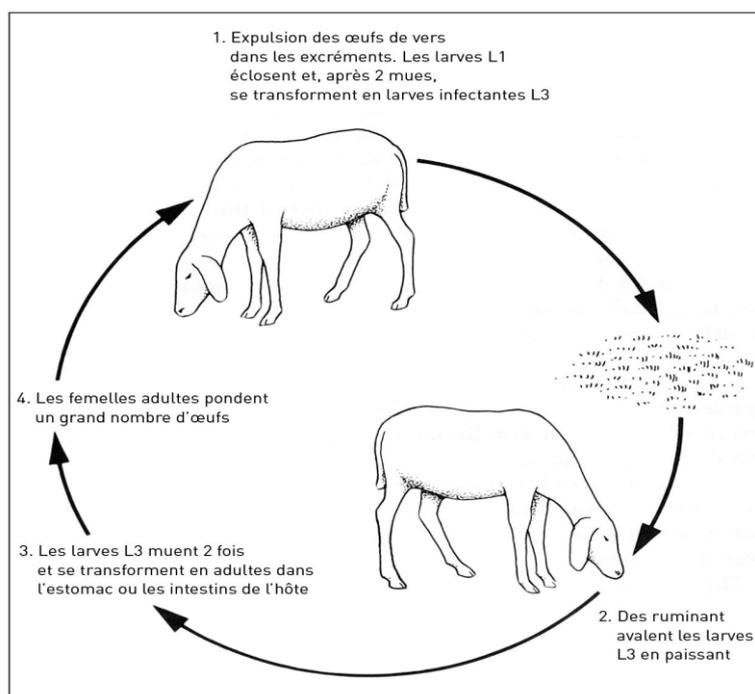


Figure 10: Cycles biologique des strongles gastro-intestinaux (HUNTER et Co, 2006).

II.5.2. Conduite à tenir :

Saisie des territoires concernés dans les cas des affections précitées.

II.6. L'OESOPHAGOSTOMOSE :

Il s'agit de nematodoses, déterminées par le parasitisme de *strongylida*, appartenant à la famille des *chabertiidés* ; à la sous-famille des *oesphagostominés*. L'oesophagostomose ovine est principalement liée au séjour prolongé des larves d'*Oesophagostomum columbianum* et d'*Oesophagostomum venulosum* dans la sous-muqueuse de la caillette, de l'intestin grêle et du gros intestin (MAGE, 2008).

II.6.1. Le Cycle biologique :

Il est direct. La phase pré-parasitaire est identique à celle des trichostrongles, il y a donc ingestion de L3 (larve de stade 3) la L3 pénètre la muqueuse digestive pour y former un gros nodule où se forme la L4 (larve de stade 4) qui en sort pour gagner le colon.

En cas de réinfestation la L4 peut rester très long temps dans le nodule (site internet n°10).

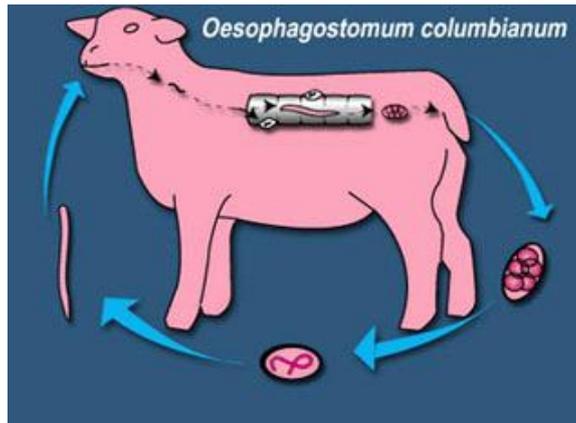


Figure 11: cycle biologique de l'oesophagostomose (site internet n°09).

II.6.2. Découvertes post-mortem :

Les lésions sont typiques, ce sont des nodules d'aspect variable. Les plus récents sont les plus petits (1 mm de diamètre), superficiels, ils ne déforment pas la paroi des muqueuses et sont de couleur noire, en relation avec l'inflammation hémorragique.

Des nodules moyens de 2 à 3 mm, blancs au centre et auréolés de noir à la périphérie, renferment des larves L4. Ces nodules commencent à subir la dégénérescence caséuse.

Les nodules les plus gros, 5 à 6 mm sont entièrement blancs et font saillie dans la lumière, déformant également la paroi du côté de la séreuse.

- nodules blanc verdâtre dont la taille varie d'une tête d'épingle à un pois. Les nodules peuvent contenir une substance pâteuse verdâtre si les lésions sont récentes ou une substance marron jaune friable si les lésions sont plus anciennes (EUZEBY, 1997).

II.6.3. Conduite à tenir :

Les intestins contenant des vers nodulaires sont saisis.

La carcasse est aussi saisie si l'infestation est importante parce que ce parasite est associé à une émaciation et à un œdème.

Les infestations légères, modérées et importantes sans émaciation peuvent obtenir un jugement favorable. Cependant, les intestins devraient toujours être saisis car ils ne peuvent être utilisés pour la fabrication.

II.7.LA CŒNUROSE :

La maladie est due à des cœnures ou kystes dans la moelle épinière ou dans l'encéphale du mouton. Elle est liée au développement de la larve du *tænia multiceps* appelé *coenurus cerebralis* dans le tissu nerveux des ruminants, à l'origine de troubles psychiques et moteurs.

Ces parasites sont très pathogènes (MAGE, 2008).

Les symptômes sont ; Une encéphalite aigue lors d'infestation massive, Un tournis, l'animal tourne en rond, la tête de coté et Une paralysie du train postérieur lorsque la larve se localise dans la moelle épinière, ou des troubles nerveux variant avec la localisation du kyste. Après quelques mois de maladie, la mort est la seule issue (MAGE, 2008).

II.7.1.Cycle biologique :

Le cœnure est une larve appelée aussi vésicule contenant plusieurs scolex de futurs cestodes. *Coenurus cerebralis* est la larve de *taenia multiceps* du chien (hôte principal) chez qui on ne constate aucun symptôme, infesté par ingestion de viscères infectées. A partir du scolex contenu dans le kyste, le parasite s'est développé en ténia avec formation d'anneaux et d'œufs à l'intérieur de ceux-ci. Après expulsion des anneaux dans les crottes du chien, le mouton HI ingère les œufs avec l'herbe. Les embryons de cœnure traversent la muqueuse digestive et se fixent dans le système nerveux. Des kystes de 1 à 4 mm de diamètre se forment dans l'encéphale ou dans la moelle épinière (EUZEBY, 1997).

II.7.2. La prévention :

Le contrôle de l'infestation des moutons par le cœnure consiste à supprimer les parasites adultes chez le chien. Le traitement du chien est à réaliser régulièrement tous les 3 mois avec un ténicide. La prévention doit s'orienter sur la suppression de l'infestation des chiens en évitant la consommation de viscères contaminés (MAGE, 2008).

Les lésions zoonotiques chez l'homme :

Les zoonoses sont les maladies et les infections qui se transmettent des animaux vertébrés à l'homme et vice versa. La réciprocity de la contagion entre l'homme et l'animal illustre l'intertransmissibilité des zoonoses. Quelque soit le type d'activité elles peuvent être contractées (professionnelles, loisirs, familiales...) (Site internet n°13).

Les images ci-dessous illustrent la répercussion de certaines zoonoses parasitaires chez l'Homme :

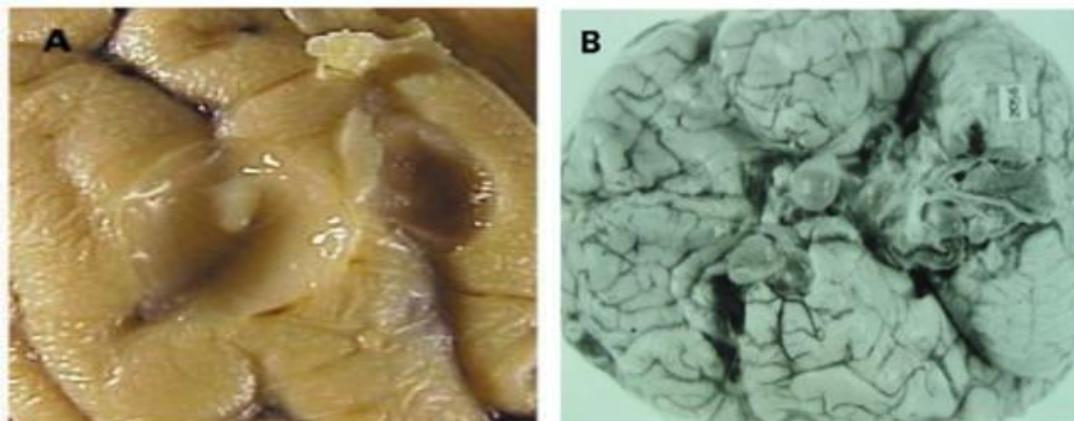


Figure A: kyste viable (A) / cysticercose dans la base du cerveau (B) (Site internet n°12).

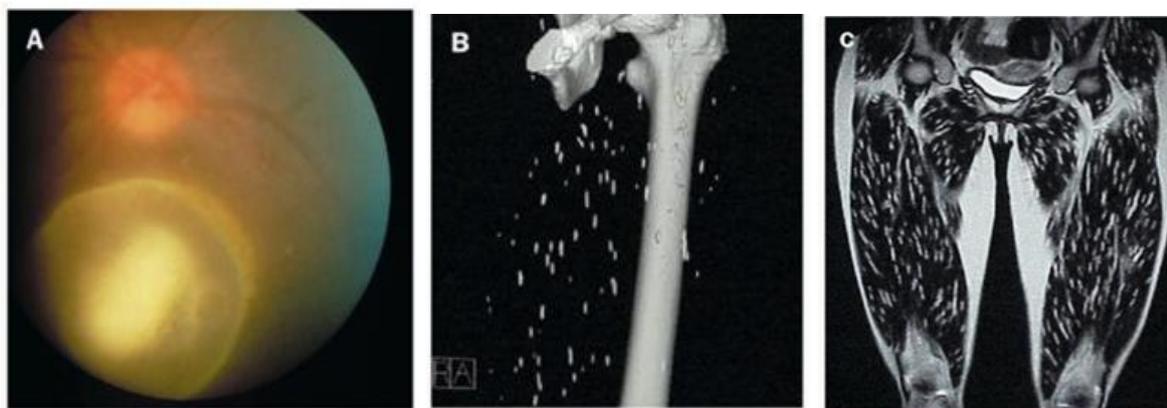


Figure B : (A): kyste oculaire flottant dans le vitré. (B): kystes calcifiés (sur la reconstruction tridimensionnelle filtrée). (C) : infection massive causant une pseudohypertrophie musculaire, des milliers de kystes musculaires peuvent être vus suivant les plans musculaires (Site internet n°12).

Les zoonoses parasitaires constituent un problème médical particulier. Et comprennent plusieurs infections graves et très répandues chez l'homme, l'expérience des quarante dernières années donne à penser qu'elles contribueront de plus en plus largement dans l'avenir à alourdir le fardeau des maladies imposées à l'humanité (Site internet n°13).

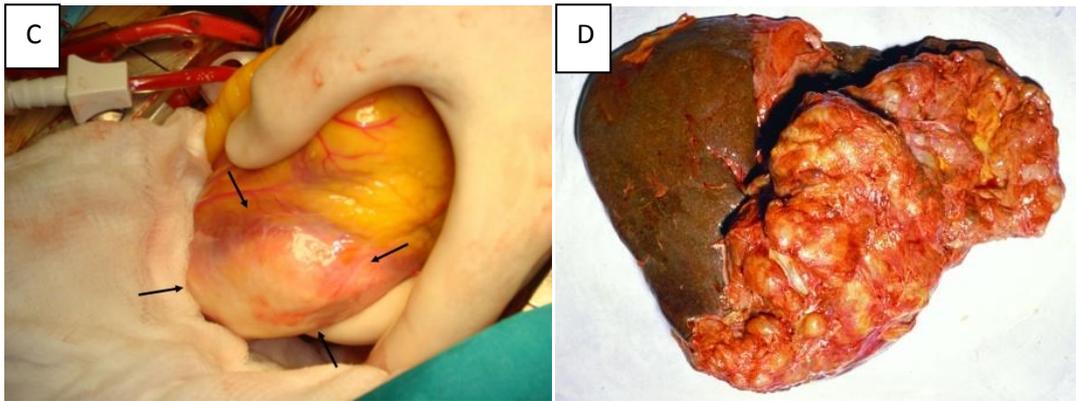


Figure C : Kyste Echinococcose. Les flèches noires indiquent le kyste au niveau du cœur

Figure D : Echinococcose polykystique (Site internet n°12).

Par ce qu'elles affectent beaucoup d'espèces animales autre que l'homme elles nécessitent de promouvoir et d'entretenir, pour la recherche et la lutte contre les maladies, des relations plus largement interdisciplinaire et plus efficace entre les différentes branches de la médecine humaine et vétérinaires et les professions apparentées (Site internet n°13).

CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES

I. Choix de l'abattoir d'El Harrach:

Pour des raisons de commodité de travail, d'accessibilité, et de rapidité, nous avons choisi de mener notre enquête au niveau de l'abattoir d'El Harrach.

Se situant à proximité de l'E.N.S.V.-Alger, l'emplacement de ce dernier nous conférait l'avantage d'effectuer notre inspection tôt le matin car le premier abattage de la journée se déroulait à 06:00h ; une fois terminée, nous avons la possibilité d'assister à nos cours puis procéder aux examens complémentaires prévus au niveau du laboratoire de parasitologie mycologie de l'ENSV-ALGER.

II. Méthodes d'inspection des abats et des carcasses:

Munis de nos bottes, blouses, couteaux, lampes de torche, appareil photos et sacs en plastiques, nous arrivions à 07: 00h du matin au niveau de l'abattoir et commençons notre inspection.

Une inspection des abats et viandes est réalisée, d'abord par observation de la carcasse sur toutes ses faces, à défaut de mauvais éclairage on a utilisé des lampes de torche pour inspecter l'intérieur. Ensuite on procéda à la palpation de organes suivants :

Diaphragme ; Après l'éviscération, les muscles du diaphragme restent adhérents aux carcasses, on examine les fibres musculaires en face de la lumière.

Chez les ovins, l'inspection du diaphragme se limite d'une façon visuelle suivie par une palpation afin de rechercher les cysticerques.

Cœur ; L'inspection du cœur se fait de façon visuelle, puis le cœur est dégagé de son péricarde afin de rechercher les cysticerques.

Foie ; Il reste attaché avec la fressure à la carcasse; un simple examen visuel est réalisé, et en cas de doute une incision est pratiquée.

Une fois notre inspection terminée, nous avons acheminé les échantillons récoltés vers le laboratoire dans l'objectif de confirmer nos suspicions.

Connaissant la valeur marchande du foie en Algérie, et n'ayant pas le droit d'effectuer des saisies ni de pratiquer des incisions en l'absence d'un vétérinaire inspecteur, on se contentait de déceler les lésions macroscopiquement, à cela s'ajoute la non application réglementaire des saisies au niveau de l'abattoir.

III. Identification des parasites isolés au niveau du laboratoire de l'E.N.S.V.-Alger :

Le laboratoire de parasitologie mycologie de l'ENSV nous permettait d'infirmier ou de confirmer un diagnostic microscopique, à partir des échantillons prélevés à l'abattoir (abats et viandes).

Le matériel nécessaire était à notre entière disposition à savoir :

- Microscopes photonique.
- Plateaux (sur les quels on déposait nos prélèvements)
- Bistouris
- Pincés à bords mousse
- Lames, lamelles
- Pipettes Pasteur
- Dichromate de potassium

Sur chaque prélèvement on effectuait un grattage, sauf pour la vésicule de *Cysticercus Tenuicollis* où on se contentait de déposer cette dernière sur une lame après avoir enlever la membrane du kyste comme l'illustre la **Figure 19**.

A l'aide d'une pipette Pasteur, on versait une ou quelques gouttes de Dichromate de potassium à 2.5% sur la lame qu'on superposé d'une lamelle, puis observation au microscope optique aux grossissements x 40, x200, x400.

CHAPITRE IV : RESULTATS ET DISCUSSION.

I. RESULTATS :

I.1. Données recueillis au niveau de l'abattoir : (notre enquête)

Lors de nos différentes visites à l'abattoir qui ont débutée du mois d'Aout 2012 au mois de Février 2013, nous avons pu inspecter 1000 carcasses ovines males ainsi que leurs abats, provenant de différentes wilaya d'Algérie (**Djelfa, Saida, Tizi-Ouzou, Médéa, Ghilizane, Bouira**) et déceler différentes parasitoses ayant été confirmées par des examens complémentaires au niveau du laboratoire de parasitologie de l'ENSV.

Les résultats sont les suivants :

Nombre de lésions observées au niveau :

* **Du foie** : - Echinococcose larvaire: 07 /- Fasciolose : 40 /- cysticerose hépato-péritonéale : 14 (Figures 14,15).

* **Des poumons** : - Echinococcose larvaire : 13 /- Strongylose : 145 (Figures 16, 17).

* **Du cœur** : - Cysticerose musculaire : 08 /- Sarcosporidiose : 01

* **Du diaphragme** : - Cysticerose musculaire : 23 /- Cysticerose hépato-péritonéale : 01 /- Sarcosporidiose : 01

* **De la carcasse** : - Cysticerose musculaire : 06 - Sarcosporidiose : 01.



Figure 12 : kyste de *Sarcocystis* sur la carcasse



Figure 13 : Vésicule de *cysticercus* sur le diaphragme.



Figure 14 : Vésicule de *Cysticercus* en début de calcification

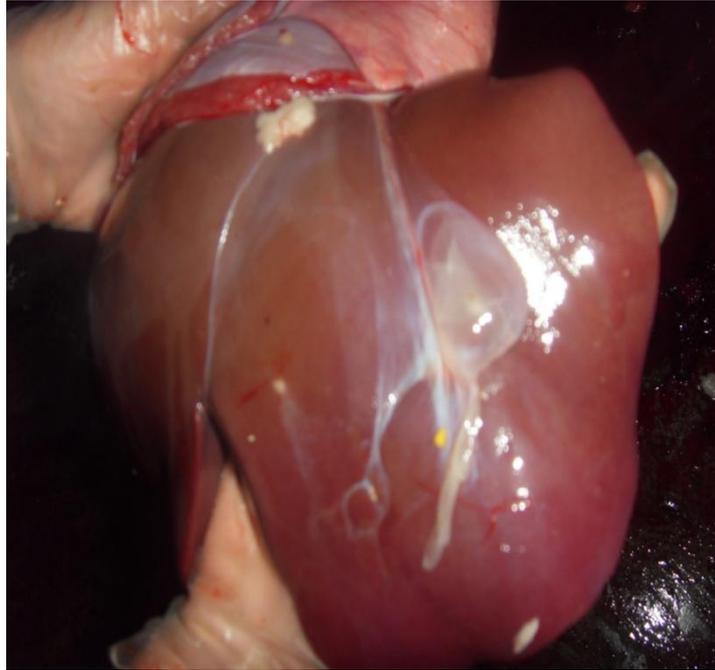


Figure 15 : Vésicule de *Cysticercus tenuicollis* sur un foie de mouton



Figure 16 : Vésicule de *Cysticercus tenuicollis* sur un autre foie de mouton.

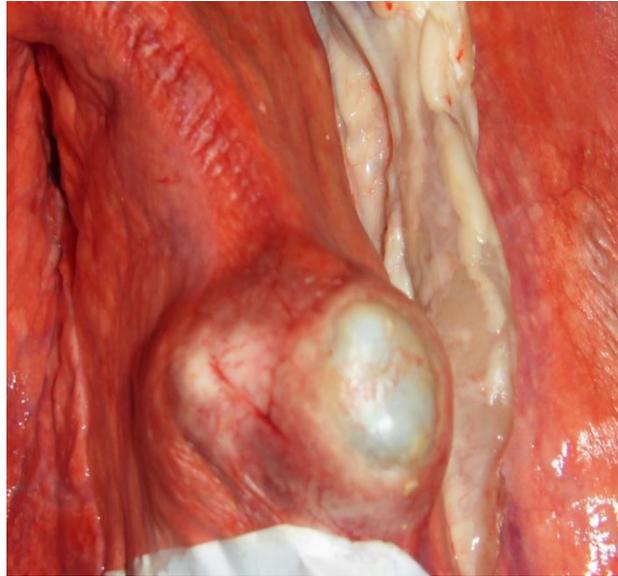


Figure 17 : Un kyste hydatique sur des poumons de mouton.

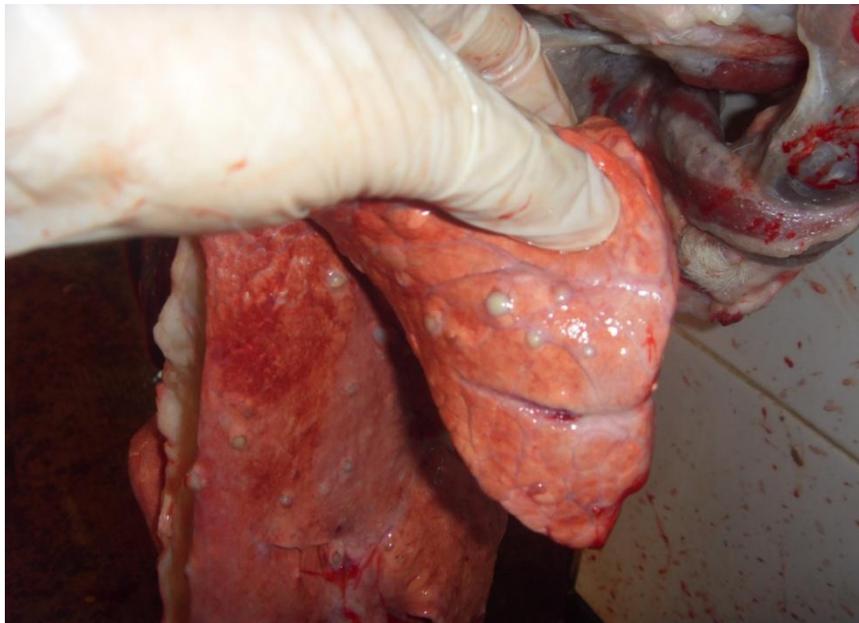
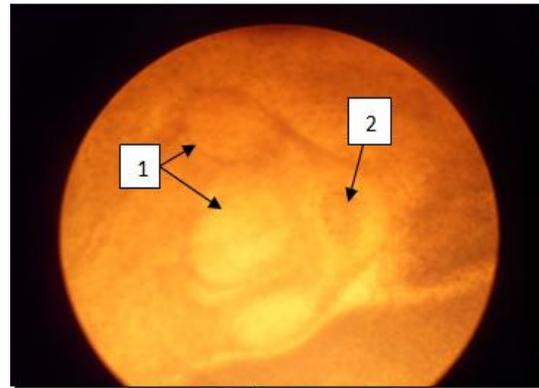


Figure 18 : Lésions de strongyloses respiratoires en charge de plomb.



Figure 19 : Vésicule *Cysticercus tenuicollis* étalée sur lame.



1-Ventouses

2- couronne de crochets

Figure 20 : Scolex de *Cysticercus tenuicollis* (photo personnelle).

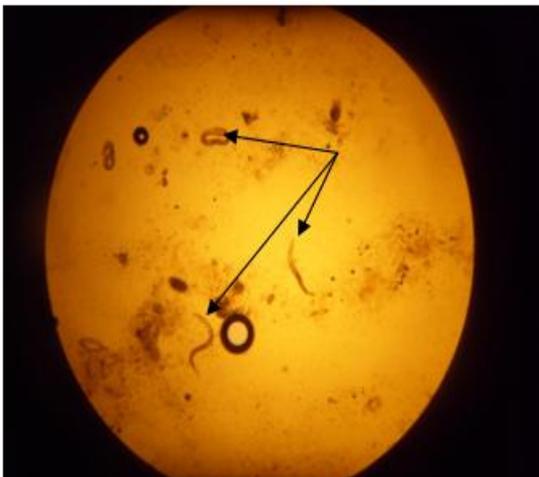


Figure 21 : Larve strongle respiratoire (photo personnelle).



Figure 22 : Scolex de *Cysticercus tenuicollis* (photo personnelle).

PARTIE EXPERIMENTALE

Tableau 01: Pourcentage d'abats et viandes ovines parasités au niveau de l'abattoir.

	Foie	Poumon	Cœur	Diaphragme	Viande
Fasciolose	4%	-	-	-	-
Echinococcose larvaire	0.7%	1.3%	-	-	-
Strongylose pulmonaire	-	14.5%	-	-	-
Cysticercose musculaire	-	-	0.8%	2.3%	0.6%
Cysticercose hépato-péritonéale	1.4%	-	-	0.1%	-
Sarcosporidiose	-	-	0.1%	0.1%	0.1%

Tableau 02: Estimation des pertes économiques durant nos visites au niveau de l'abattoir.

	Abats et viande	Nombre d'organes atteint	Pertes économiques	
			Kg	Da
Echinococcose larvaire	Poumon	13	04	2000
	Foie	07	05	10500
Fasciolose	Foie	40	12	6000
Strongylose	Poumon	145	44	22000
Cysticercose musculaire	Cœur	08	02	2000
	Diaphragme	23	-	-
	Carcasse	06	-	-
Cysticercose hépato-péritonéale	Foie	14	10	21000
	Diaphragme	01	-	-
Sarcosporidiose	Cœur	01	0.3	300
	Diaphragme	01	-	-
	Carcasse	01	-	-

Données économiques : _Prix de 700g de foie : 1600 Da, Prix de 300g de poumon : 150 Da, Prix de 200g de cœur : 250 Da.

*Nos résultats se présentent ci dessous sous forme d'**histogramme** et de **diagramme circulaire** illustrant la fréquence des parasitoses ovines au niveau de la viande et des abats. Comparé aux autres organes, le poumon est le plus touché par les parasites, son atteinte par les strongles pulmonaires dépasse de loin celle de l'échinococcose ; tandis qu'au niveau du foie l'atteinte par la fasciolose occupe la première place suivie de la cysticercose hépatopéritonéale, puis l'échinococcose hépatique. Sur le muscle la cysticercose domine par rapport à la sarcosporidiose (**Figure 23 et 24**).

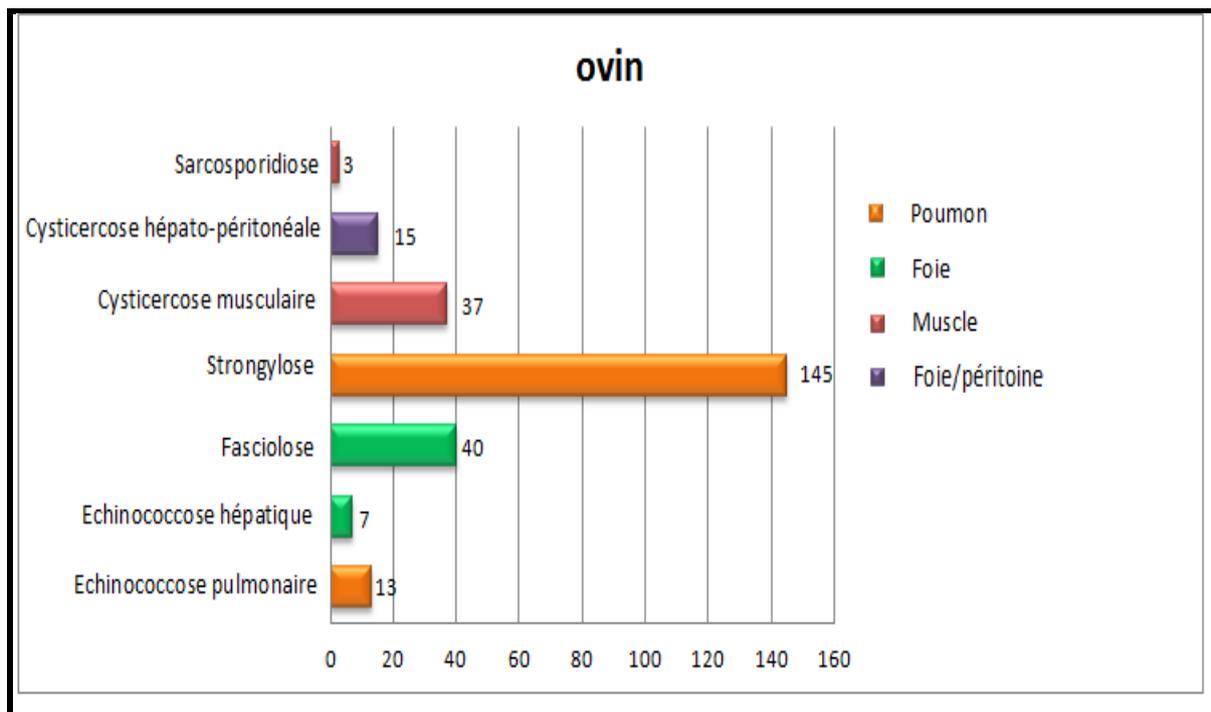


Figure 23: Nombre d'abats et viandes ovines parasitées au niveau de l'abattoir selon notre enquête.

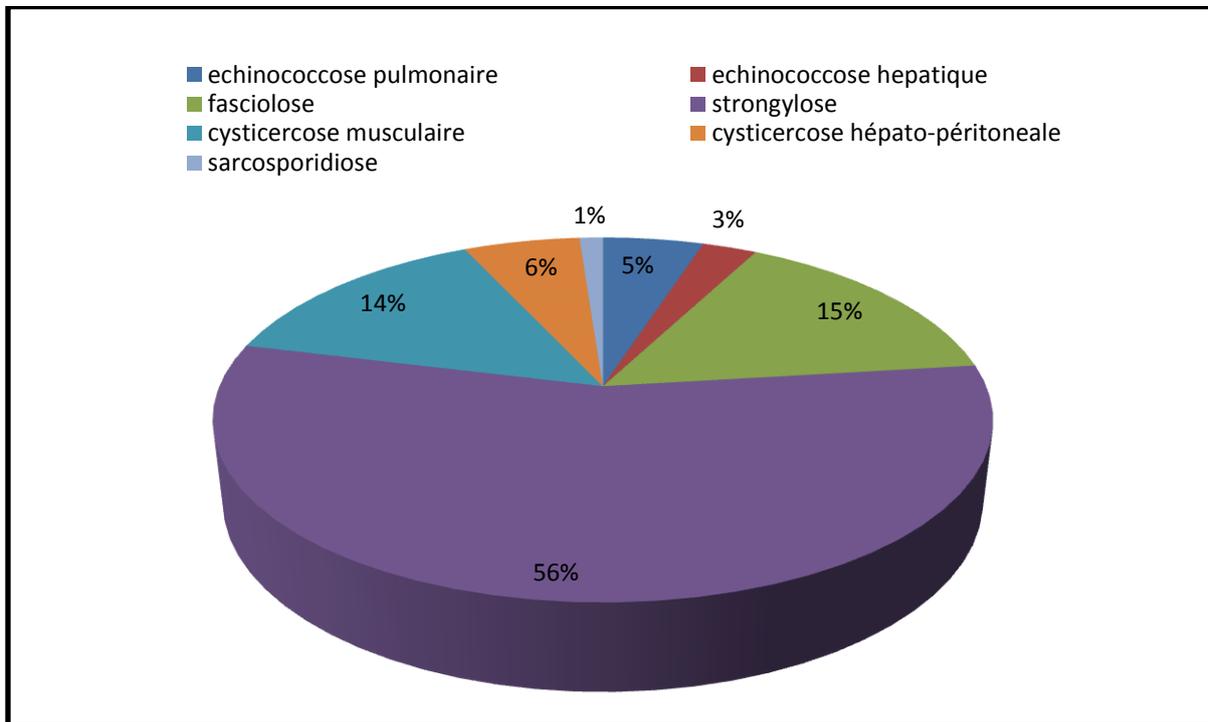


Figure 24 : Taux d'infestation parasitaires des ovins au niveau de l'abattoir selon notre enquête.

I.2. Informations recueillis a partir des archives de l'I.V.W.A. (Inspection vétérinaire de la wilaya d'Alger) :

- Au cours de l'année 2010 l'IVWA a enregistré un nombre variable de saisie avec une prédominance de l'échinococcose et l'existence d'une corrélation entre l'échinococcose pulmonaire et hépatique, cette dernière étant moindre, le pic a été observé au cours du mois d'Aout, tandis que la fasciolose et la ladrerie sont à des fréquences infimes voir absente pour cette dernière (**Figure 25**).

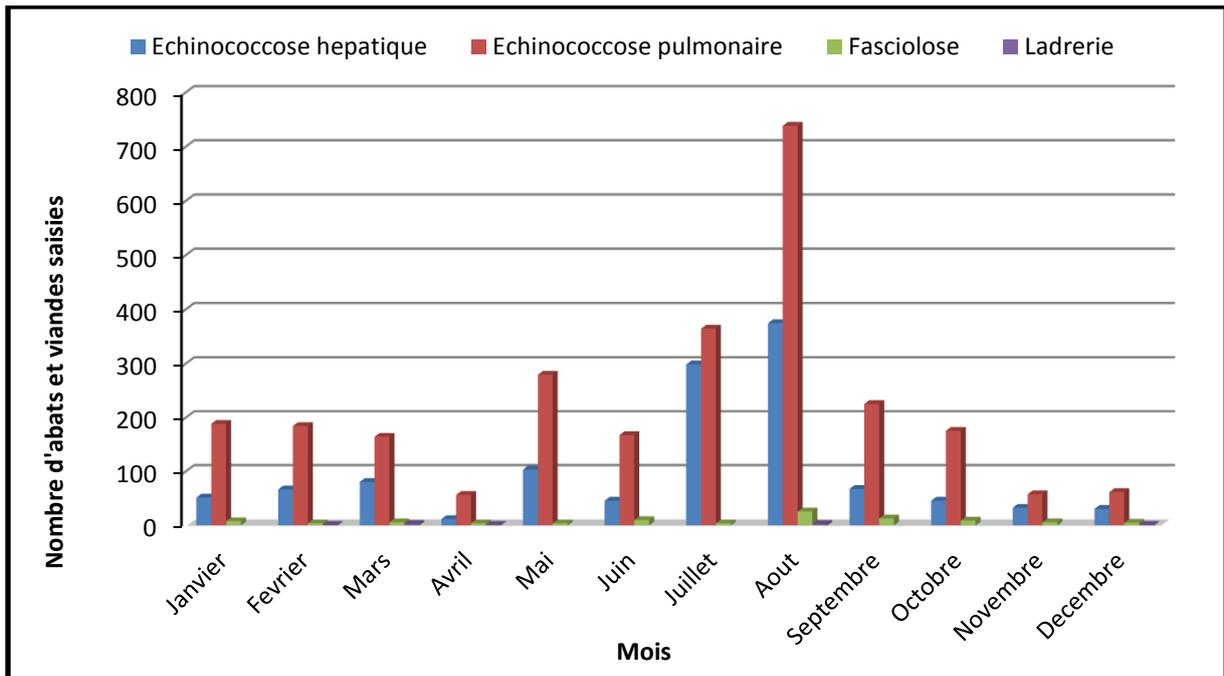


Figure 25 : Nombre d’abats et viandes ovines saisis au niveau de la wilaya d’Alger en 2010 selon l’IVWA.

- Durant l’année 2011 des hausses ont été archivées respectivement aux mois de Décembre, Juin, Aout et Juillet, avec une croissance proportionnelle entre l’échinococcose pulmonaire et hépatique qui existe toujours (**Figure 26**).

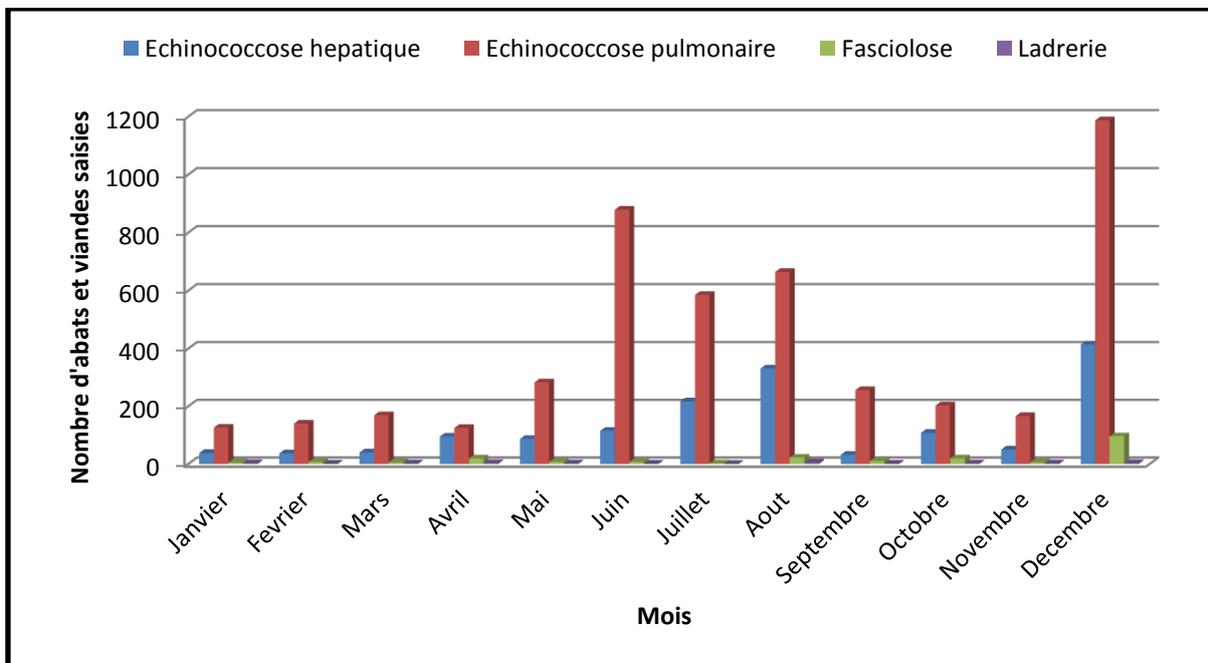


Figure 26 : Nombre d’abats et viandes saisis au niveau de la wilaya d’Alger en 2011 selon l’IVWA.

PARTIE EXPERIMENTALE

- En 2012, l'échinococcose prédomine toujours avec des élévations durant les mois de Décembre, Mai puis Juillet et une corrélation qui existe toujours entre échinococcose hépatique et pulmonaire. La fasciolose connaît un taux de saisie plus ou moins significatif en mois de Décembre ainsi qu'au mois de Mai, Juin et Novembre, alors que celui de la ladrerie est minime voir nul (**Figure 27**).

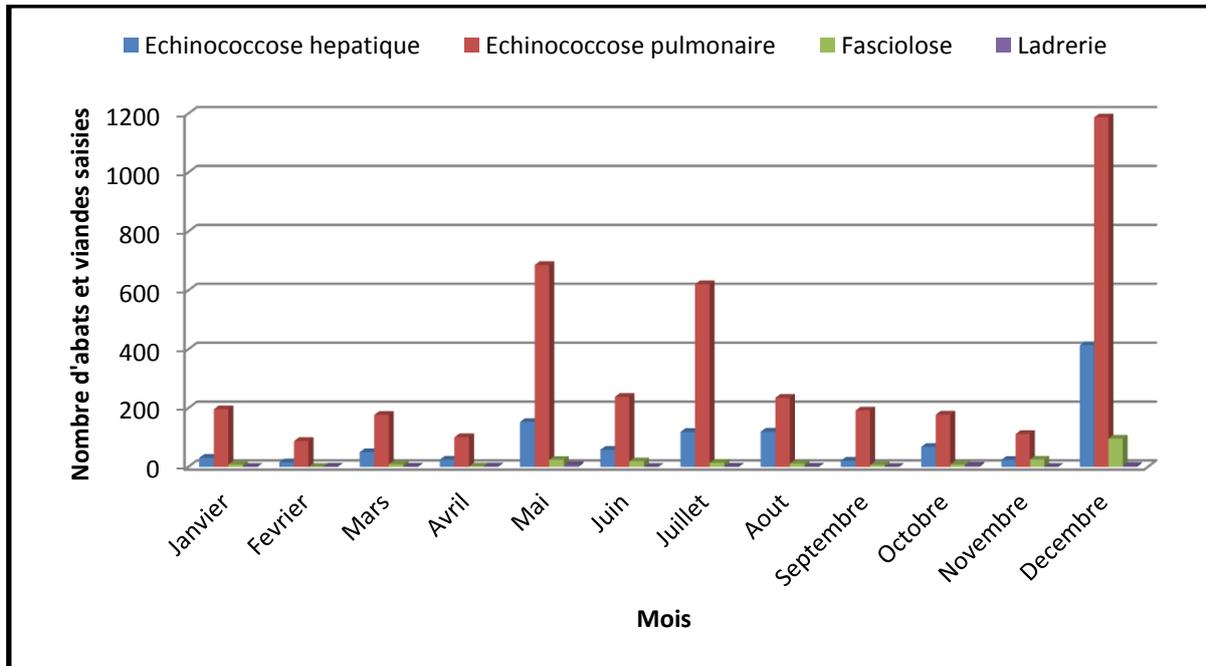


Figure 27 : Nombre d'abats et viandes ovines saisis au niveau de la wilaya d'Alger en 2012 selon l'IVWA.

- Durant notre enquête nous avons récolté les résultats des quatre premiers mois de l'année 2013 qui révélaient des taux de saisies plus ou moins constants dans un ordre décroissant des parasitoses a commencé par l'échinococcose pulmonaire suivie de l'échinococcose hépatique puis la fasciolose et enfin la ladrerie (**Figure 28**).

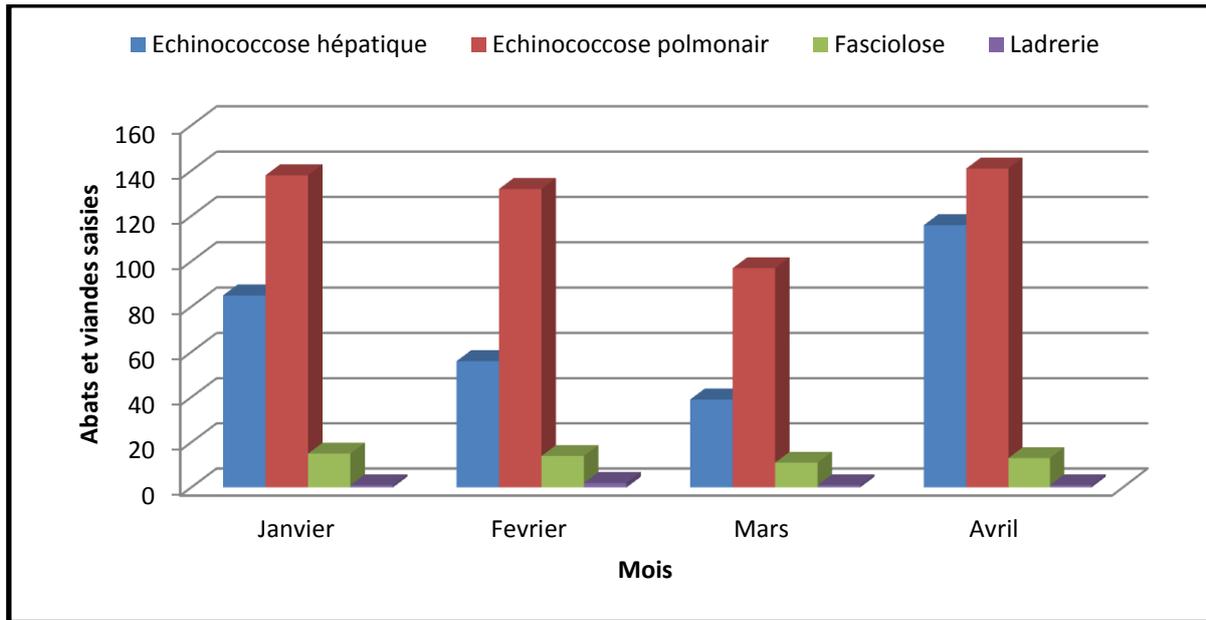


Figure 28 : Nombre d'abats et viandes ovines saisis au niveau de la wilaya d'Alger en 2013 selon l'IVWA.

- L'échinococcose reste la parasitose dominante atteignant presque les 5000 saisies de poumons et environs 3000 pour le foie enregistrés durant les quatre dernières années, les saisies pour cause de fasciolose et ladrerie reste basse selon les données de l'IVWA (Figure 29).

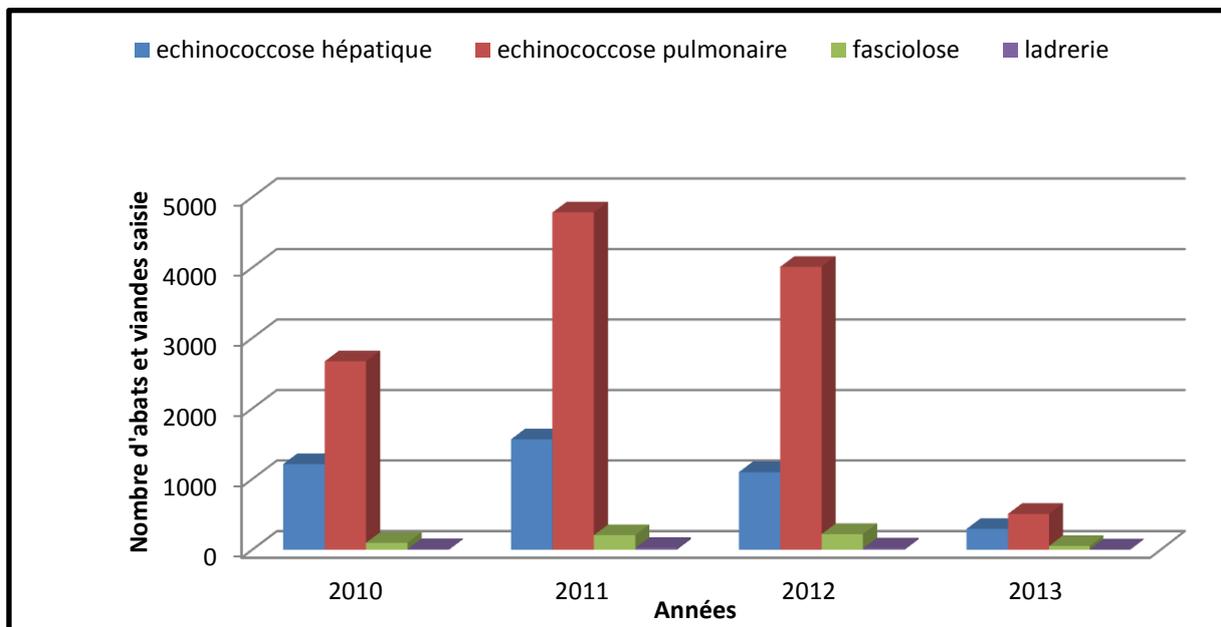


Figure 29 : Nombre d'abats et viandes ovines saisis lors des quatre dernières années au niveau de la wilaya d'Alger (selon l'IVWA, 2013).

I.3. Information recueillis à partir des archives de la D.S.V. : (Direction des services vétérinaire)

- Les données recueillies à partir de la DSV au niveau de la wilaya d'Alger ne reflètent que les résultats de l'année 2010 et 2012. Les saisies les plus fréquentes sont dues à l'échinococcose pulmonaire suivie de l'échinococcose hépatique en second plan, enfin les saisies dues à la fasciolose sont les moins fréquentes selon la DSV au cours de ces deux années (**Figure 30**).

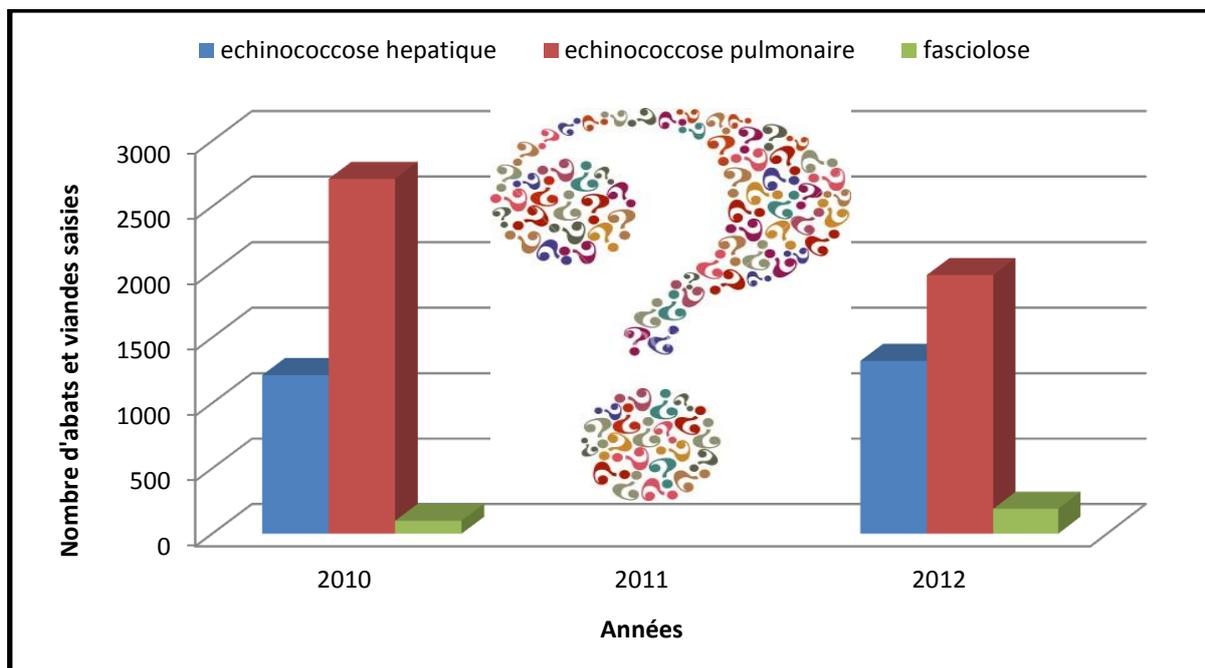


Figure 30 : Nombre d'abats saisis lors des trois dernières années au niveau de la wilaya d'Alger (selon la DSV).

Les données de la DSV à l'échelle nationale des années 2010, 2011, 2012 révèlent les résultats suivants : Une prédominance de l'échinococcose pulmonaire et hépatique durant les trois années avec une légère baisse au cours de l'année 2012, concernant la fasciolose les saisies restent basses et constantes (**Figure 31**).

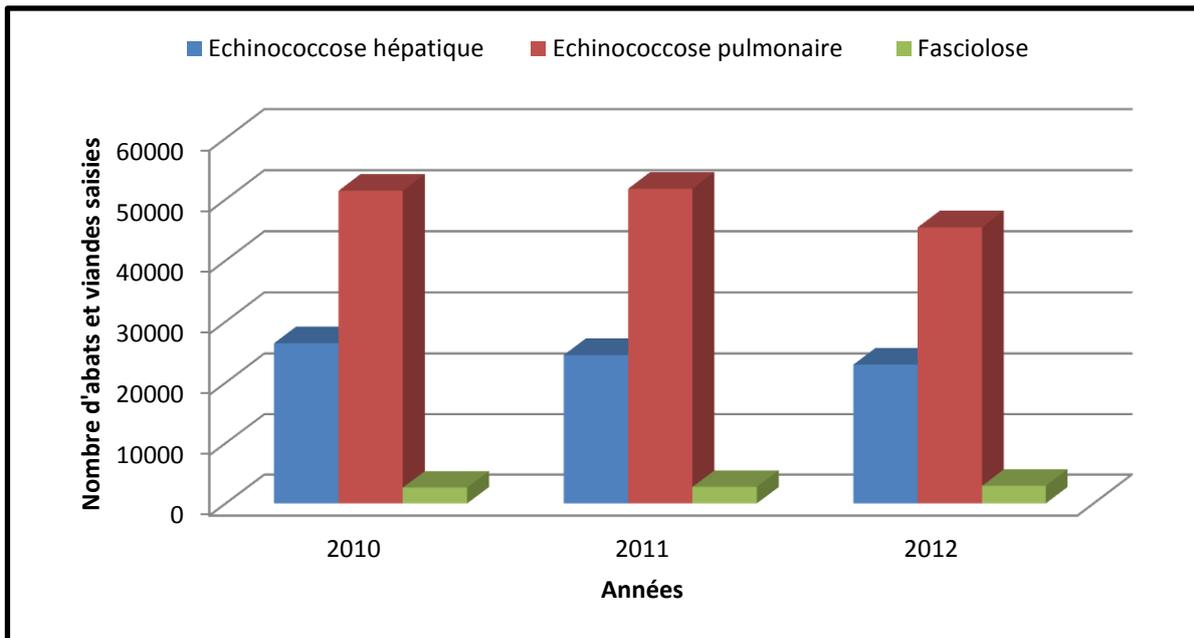


Figure 31 : Nombre d'abats saisies lors des trois dernières années au niveau national (selon la DSV).

II. DISCUSSION :

Notre étude qui s'est étalée du mois d'Août 2012 au mois de Février 2013 a porté sur 1000 carcasses et abats d'ovins mâles. Différentes parasitoses ont été diagnostiquées. La fréquence de ces parasitoses est par ordre décroissant:

- Strongyloses pulmonaires (14.5%)
- Fasciolose (4%)
- Cysticercose musculaire (3.5%)
- Cysticercose hépato-péritonéale (1.5%)
- Echinococcose pulmonaire (1.3%)
- Echinococcose hépatique (0.7%)
- Sarcosporidiose (0.3%)

Parmi ces parasitoses certaines sont des zoonoses (Cysticercose, Echinococcose, Fasciolose...) ayant un impact sur la santé publique et d'autres parasitoses ont un impact économique (Strongylose, Sarcosporidiose...).

1. Les strongyloses pulmonaires :

Nos résultats montrent que les strongyloses pulmonaires représentent le principal taux de parasitoses diagnostiquées soit 14,5% des poumons inspectés (**Figure 18 et 19**).

Malheureusement, dans la majorité des cas, les poumons atteints n'ont subi qu'un simple parage et aucun chiffre ne nous a été communiqué par les services de la **DSV** et de l'**IVWA**.

2. La Fasciolose :

En seconde position nous retrouvons la fasciolose avec un taux de 4% ceci montre que la fasciolose est fréquente par rapport aux 1000 foies inspectés (**figure 18 et 19**). Au niveau de la wilaya d'Alger et Selon l'**IVWA** les taux de saisie sont d'ordre croissant depuis les trois dernières années (**Figure 24**). Alors qu'à la **DSV** les taux de saisie de 2010 à 2012 ont doublés sachant que les résultats de l'année 2011 n'ont pas été rapportés (**Figure 25**). Au niveau Nationale : la fréquence de saisie a sensiblement augmentée (**Figure 26**).

3. Les Cysticercoses:

3.1. Cysticercoses musculaires :

La cysticercose arrive en troisième position avec un pourcentage avoisinant celui de la fasciolose. Les chiffres recueillis lors de nos inspections à l'abattoir sont loin d'être superposable à ceux de l'IVWA, contre une absence totale de résultats au niveau de la DSV concernant cette parasitose. Du fait de la dimension des kystes retrouvés au niveau des carcasses (03mm à 05mm), rendant le diagnostic non évident, c'est une parasitose qui reste malheureusement négligeable.

3.2. Cysticercose hépato-péritonéale :

C'est une affection qui cause des pertes économiques par la saisie de foies voir même la carcasse. Le nombre d'affection collecté est de 15 cas retrouvés au niveau du foie et du péritonéale. Aucun cas n'a été enregistré durant les trois dernières années ni par la DSV ni par l'IVWA ce qui soulève une question de fond.

4. Echinococcose larvaire :

C'est une zoonose majeure qui engendre des pertes économiques considérables, soit d'emblé par la saisie d'organes infestés ou par la baisse de productivité d'animaux atteints. Le poumon est l'organe le plus touché par cette parasitose avec un taux de 1.3% contre 0.7% au niveau du foie (**Figure 18**).

Les résultats enregistrés par l'IVWA restent considérable malgré les oscillations observer depuis 2010 à 2013, avec un pic en 2011 où on observe une grande infestation en mois de Décembre des foies et poumons (**Figure 21 et 24**).

Et ceux enregistrés par la DSV au niveau de la wilaya d'Alger sont d'ordre décroissants concernant l'échinococcose pulmonaire contrairement à l'échinococcose hépatique, sachant que les résultats de l'année 2011 n'ont pas été rapportés (**Figure 25**). Alors qu'au niveau national les résultats obtenus sont plus ou moins constants (**Figure 26**).

PARTIE EXPERIMENTALE

Nos résultats confortent ceux de l'IVWA et la DSV concernant l'Echinococcose pulmonaire et hépatique avec une prédominance de l'Echinococcose pulmonaire.

*La notion de « autres » au niveau des résultats de la D.S.V. et l'I.V.W.A. reste ambiguë.

*La différence des résultats constatée entre l'IVWA et la DSV pour le même abattoir nous a permis d'établir plusieurs hypothèses représentant la base de nos recommandations.

*Nos résultats se portaient sur un échantillon de 1000 carcasses ; il est difficile de comparer ce dernier aux nombres de têtes abattus annuellement enregistré par l'IVWA et la DSV. Malgré notre échantillon ce ci ne nous a pas empêché de trouvé un nombre important de parasitoses ;

Les parasitoses causent de graves problèmes économiques et sanitaires. Les recherches que nous avons menées nous ont permis de découvrir et de palper le milieu du travail, ainsi que la responsabilité de l'inspecteur vétérinaire qui consiste en la protection de la santé animale, et donc de la santé publique ; sachant que c'est un travail périlleux, qui doit être mené de manière minutieuse et rigoureuse, entrepris le plus souvent dans des conditions assez difficiles, le cas contraire mènerai à des conséquences graves et irréversibles.

L'élevage des ovins en Algérie occupe une place assez importante du fait de sa tradition d'élevage, cependant des pertes non négligeables sont enregistrées chaque jour au niveau des abattoirs à causes de parasitoses tels que la cysticerose, ou les strongyloses qui ne font toujours pas l'objet de saisie au niveau de nos abattoirs.

Pour remédier à ces pertes nous recommandons :

- Maitrise des éleveurs, des méthodes d'élevage des ovins en s'appuyant sur la traçabilité climatique et la localisation géographique prenant en considération la sensibilité des animaux aux différentes parasitoses, et limiter le contact entre animaux.
- Interdiction de l'abattage clandestin en absence de vétérinaire inspecteur et sensibiliser le consommateur sur le degré de gravité des lésions pouvant lui être transmises.
- Corrélation entre les établissements responsables des traitements de données provenant des abattoirs (vue la disparité entre les résultats menés lors de nos recherches, ceux recueillis au niveau de la DSV et les résultats de l'IVWA).
- Exiger une inspection rigoureuse au niveau des abattoirs, prenant en considération **toutes** les parasitoses pouvant être rencontrées, et veiller à bien noter les résultats.
- Construction de salle de traitement de déchets issus de la saisie au niveau de tous les abattoirs pour éviter la contamination des autres animaux.
- Mètre en œuvre de nouveaux textes réglementaires encadrant les abattoirs.
- Maitrise et application correcte des traitements thérapeutiques par le vétérinaire pour lutter contre les parasites, tout en évitant les phénomènes de bio-résistance.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ARTICLE N°56** : Outre les tâches dévolues à son grade d'origine par le présent décret, l'inspecteur vétérinaire responsable d'unité de base assure la responsabilité technico-administrative d'une unité de base.
2. **BUSSIERAS ET CHERMETTE, 1988** : Abrégé de parasitologie vétérinaire fascicule III, helminthologie. Service de parasitologie de l'école nationale vétérinaire d'Alfold (ENVL). Edition maison Alfold.270 pages.
3. **BUSSIERAS ET CHERMETTE, 1992** : Abrégé de parasitologie vétérinaire fascicule II, protozoologie, service de parasitologie de l'école nationale d'Alfold (ENVL) édition maison Alfold.186 pages.
4. **CHAHED A, 2003** : Mémoire les principaux motifs à l'origine des saisies chez les bovins au biveau de l'abattoir d'Alger.
5. **CHARTIER C, ITARD J, PIERRE C ET PIERRE M, 2000** : précis de parasitologie vétérinaire tropicale-Edition EM inter-ISBN : 2-7430-0330-8/ ISSN : 0993-3948 (AUF).773 Pages.
6. **CHEBBAH S ET SAIDANI KH, 2003** : Mémoire néoformations d'origine parasitaire des abats rouges rencontrées dans les abattoirs de Mekla (W.T.O) et Bedjaia.
7. **DEMONT P ET GONTHIER A, 2003** : Motifs de saisie des animaux de boucherie. ENSV Lyon 93 Page.
8. **DECRET N°28 DU 28 AVRIL, 2010** : SELON le JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 28 DU 13 Joumada El Oula 1431 / 28 avril 2010.
9. **ECKERT J, 1997**: Epidemiology of Echinococcus multilocularis and E.granulosus in central Europe. Parasitologia.
<http://medschool.umaryland.edu/facultyresearchprofile/viewprofile.aspx?id=9836>.
10. **EUZEBY J, 1966** : Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Némathelminthes Tome I. Fascicule I. vigot frères éditeurs Paris.663 Page.
11. **EUZEBY J, 1984** : Parasitoses humaines d'origine animale, Caractères Epidémiologiques ; Edition Flammarion. ISBN : 2-275-10432-3. 324 Pages.
12. **EUZEBY J ,1998** : Parasites des viandes, Epidémiologie, Physiopathologie, incidences zoonotiques ; Edition Tec et Dac. Lavoisier. 402 Pages.
13. **EUZEBY J, 1997** : Les parasites des viandes : Epidémiologie, Physiopathologie et incidences zoonotiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

14. **EUZEBY J, 1997** : Maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Tome II, Volume III.
15. **HUNTER A, UILENBERG G, MEYER C, 2006** : La santé animale – 2. Principale maladies.
16. **KERKOUR A, BOUAFIA A ET TCHOKTCH B, 2007** : Mémoire Etudes des affections parasitaires des viandes abattoirs d'Alger (HUSSIEN DEY).
17. **KHALFI W, 2004** : Mémoire Inspection des viandes de boucherie au niveau des abattoirs d'HUSSIEN DEY – Alger.
18. **LETEVRE P, BLANCOU J ET CHERMETTE R, 2005** : principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail – Europe et régions chaudes – médecine tropicale. <http://www.dmipfmv.ulg.ac.be/parasitovet/publications.html>.
19. **MAGE CH, 2008** : Parasites des moutons : Prévention, Diagnostic, Traitement. 2^e Edition.
20. **MERROUCHE N, 2011** : Mémoire Recherche des principaux parasites au niveau des carcasses équines dans les abattoirs d'El Harrach Alger.
21. **OIE, 2005** : Manuel terrestre de l'organisation internationale des epistoties. Section 2.10. maladie non inscrites dans les listes A et B'. chapitre 2.10.1. Cysticercoses.
22. **OUKID S, 2003** : Mémoire Motif de saisie des petits ruminants.
23. **REGLEMENT EUROPEEN, 2004** : fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.
24. **SADAR M ET LADJOUZI D, 2012** : Mémoire Prévalence de la cysticercose ovine au niveau de l'abattoir d'El Harrach.
25. **SAIDI R ET KERAI S, 2007** : Mémoire Contribution a l'étude du kyste hydatique chez les bovins et les ovins au niveau des abattoirs d'El Harrach.
26. **Site internet n°01** : réussir lait : de l'élevage a la rentabilité 16 septembre 2010. www.reussir-lait.com/actualités/une-cystisercose massive: zlosuz98.html.
27. **Site internet n°02** : optimal livestock services LLC: www.optimalag.com
28. **Site internet n°03**: www.djovalaekni.com/cysticercus.htm
29. **Site internet n°04** : CDC www.dpd.cdc.gov/dpdx
30. **Site internet n°05** : <http://inta.gob.ar/noticias/ganaderia-detectan-la-presencia-del-parasito-fasciola-hepatica-en-santa-cruz>
31. **Site internet n°06** : [Fr.wikipedia.org/wiki/echinococcus granulosus](http://fr.wikipedia.org/wiki/echinococcus_granulosus)
32. **Site internet n°07** : vetpa.ucda.edu/parasitology/parasite.cfm ?ID :208

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

33. **Site internet n°08** : www.vetagro-sup.fr. Coproscopie parasitaire-Strongles respiratoires école nationale vétérinaire de Lyon.
34. **Site internet n°09** : vetpda.ucdvis.edu
35. **Site internet n°10** : pathologies des maladies parasitaires GMV2 année 2010-2012. [www.dmipfmv.ulg.ac.be/parasitovet/mdoc2/opt-bovin .pdf](http://www.dmipfmv.ulg.ac.be/parasitovet/mdoc2/opt-bovin.pdf)
36. **Site internet n°11**: Inspection post mortem-section 8 FAO/OMS-2004. Projet de code d'usages en matière d'hygiène pour la viande. Alinorm 4/27/16 Rome (disponible dans : [Ftp.Fao.org/codex/alinorm 04/17-16.pdf](http://Ftp.Fao.org/codex/alinorm_04/17-16.pdf)).
37. **Site internet n°12**: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
38. **Site internet n°13** : http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_637_fre.pdf.
39. **Site internet n°14** : Date de création du document 2008-2009. Université Médicale Virtuelle Francophone. http://www.captura.uchile.cl/bitstream/handle/2250/15025/Paredes_Rodolfo.pdf?sequence=1.
40. **ZENNOUCHE M ET TERFAS H, 2000** : Mémoire Diagnostic environnementale de l'activité d'abattage des animaux de boucherie : ovins et bovins au niveau de la wilaya d'Alger.

Tableau 04 : Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines saisies pour cause de parasitose pour la wilaya d'Alger année 2011.

		Janvier		Février		Mars		Avril	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	38	115	37	100	40	150	95	100
	Pm	126		140		169		125	
Fasciolose		5	5	7	7	6	6	19	19
Ladrière		3	-	1	-	2	-	3	-

		Mai		Juin		Juillet		Aout	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	87	200	115	880	217	500	331	500
	Pm	283		879		585		664	
Fasciolose		7	7	7	7	2	2	22	22
Ladrière		2	-	1	-	-	-	5	-

		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	32	200	108	195	50	150	414	1000
	Pm	256		203		166		1187	
Fasciolose		10	10	19	19	6	6	96	96
Ladrière		1	-	2	-	2	-	3	-

Tableau 05 : Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines parasitées saisies pour la wilaya d'Alger de l'année 2012.

		Janvier		Février		Mars		Avril	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	31	150	16	75	50	150	25	90
	PM	196		88		177		101	
Fasciolose		8	8	-	-	9	9	2	2
Ladrerie		-	-	1	-	1	-	2	-

		Mai		Juin		Juillet		Aout	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	153	568	58	150	119	550	120	190
	PM	686		238		621		235	
Fasciolose		24	24	19	19	14	14	11	11
Ladrerie		6	-	-	-	1	-	1	-

		Septembre		Octobre		Novembre		Decembre	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	21	180	68	160	24	100	414	1000
	PM	192		178		112		1187	
Fasciolose		6	6	8	8	25	13	96	96
Ladrerie		-	-	4	-	-	-	3	-

Tableau 06 : Bilan mensuelle d'abats et viandes ovines parasitées saisies pour la wilaya d'Alger de l'année 2013.

		Janvier		Février		Mars		Avril	
		N	NA	N	NA	N	NA	N	NA
Echinococcose larvaire	Foie	85	100	56	120	39	85	116	146
	PM	138		123		97		141	
Fasciolose		15	15	14	14	11	11	13	13
Ladrerie		1	-	2	-	1	-	1	-

Tableau 07 : Bilan annuel des quatre dernières années d'animaux abattus, d'organes et viande ovines saisies de la wilaya d'Alger selon l'IVWA.

		2010		2011		2012		2013	
Nombre d'animaux abattus		Male	Femelle	Male	femelle	Male	Femelle	Male	Femelle
		241670	3197	268281	6043	201239	4028	383344	77
Echinococcose larvaire	Foie	1214		1564		1099		296	
	Pm	2670		4783		4011		508	
Fasciolose		99		206		222		53	
Ladrerie		09		25		19		05	

Tableau 08 : Bilan annuelle d'abats saisis au niveau de la wilaya d'Alger et au niveau national de l'année 2010 selon la DSV.

				Nombre d'organe	Nombre d'animaux	Pertes (Kg)
2010	Alger	Echinococcose larvaire	Foie	1213	2516	1118
			Pm	2710		2041
		Fasciolose	Foie	99	99	75
	Nationale	Echinococcose larvaire	Foie	26438	49794	26692
			Pm	51399		33058
		Fasciolose	Foie	2613	2613	2926

Tableau 09 : Bilan annuelle d'abats saisis au niveau de la wilaya d'Alger et au niveau nationale de l'année 2011 selon la DSV.

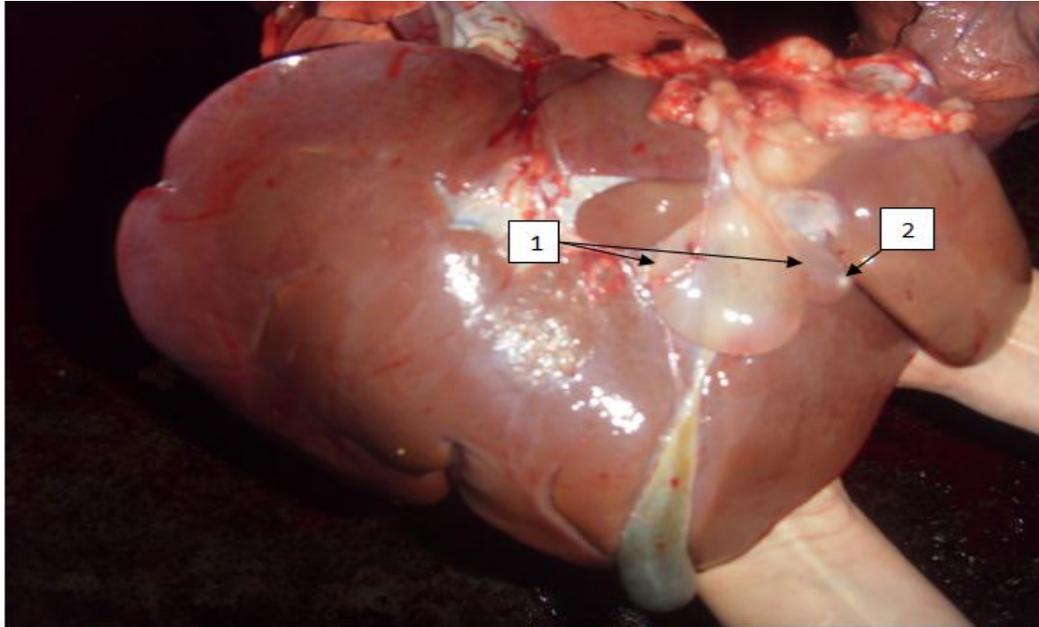
				Nombre d'organe	Nombre d'animaux	Pertes (Kg)
2011	Alger	Echinococcose larvaire	Foie	-	-	-
			Pm	-		-
		Fasciolose	Foie	-	-	-
	Nationale	Echinococcose larvaire	Foie	24494	48401	-
			Pm	51722		-
		Fasciolose	Foie	2737	2737	3144

Tableau 10 : Bilan annuelle d'abats saisis au niveau de la wilaya d'Alger et au niveau Nationale de l'année 2012 selon la DSV.

				Nombre d'organe	Nombre d'animaux	Pertes (Kg)
2012	Alger	Echinococcose larvaire	Foie	1322	2890	1324
			Pm	1977		1996
		Fasciolose	Foie	191	191	104
	Nationale	Echinococcose larvaire	Foie	22934	46045	23305
			Pm	45409		31394
		Fasciolose	Foie	2916	2916	3424

ANNEXES IIPHOTOS PRISES PENDANT NOTRE ENQUETE AU NIVEAU DE L'ABATTOIR
D'EL HARRACH :

- Parasitoses des abats :

1-Vésicules de *C.tenuicollis*

2-Tête du scolex

Figure 32 : Cysticercose hépato-péritonéale sur un foie d'ovine

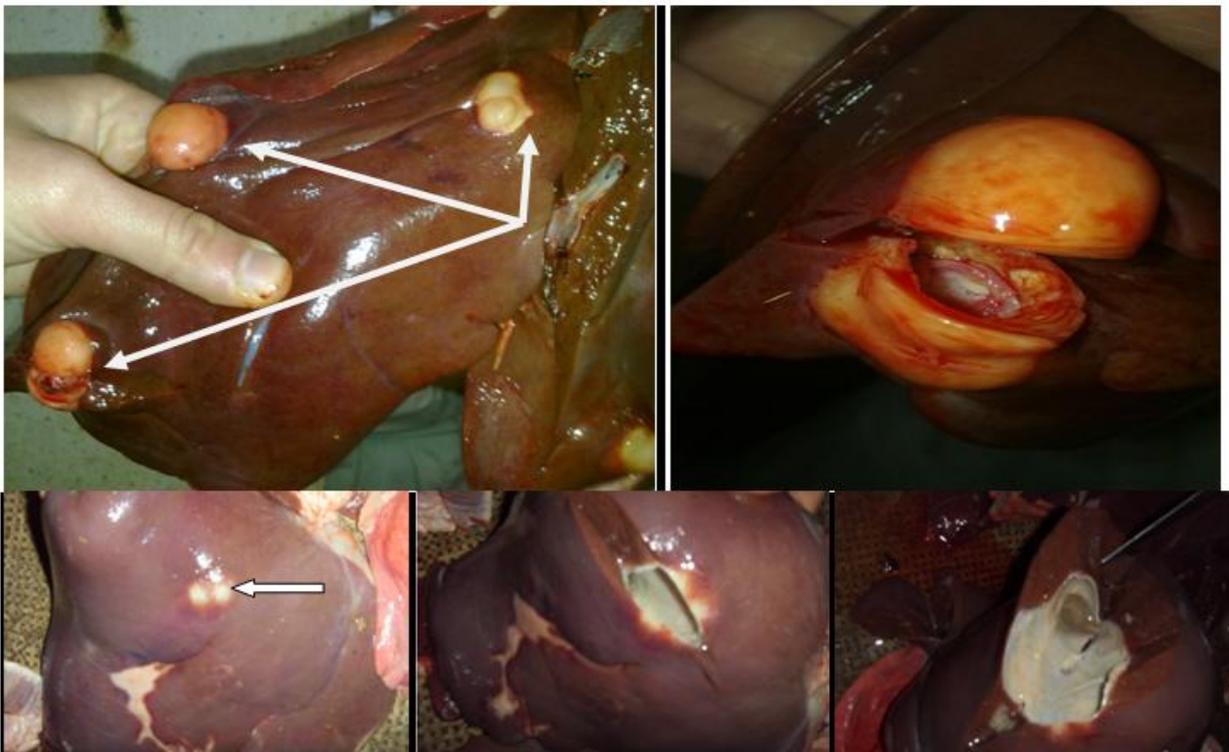


Figure 33 : Kyste hydatique (Echinococcose) au niveau du foie)



Figure 34 : Kystes hydatiques au niveau des poumons

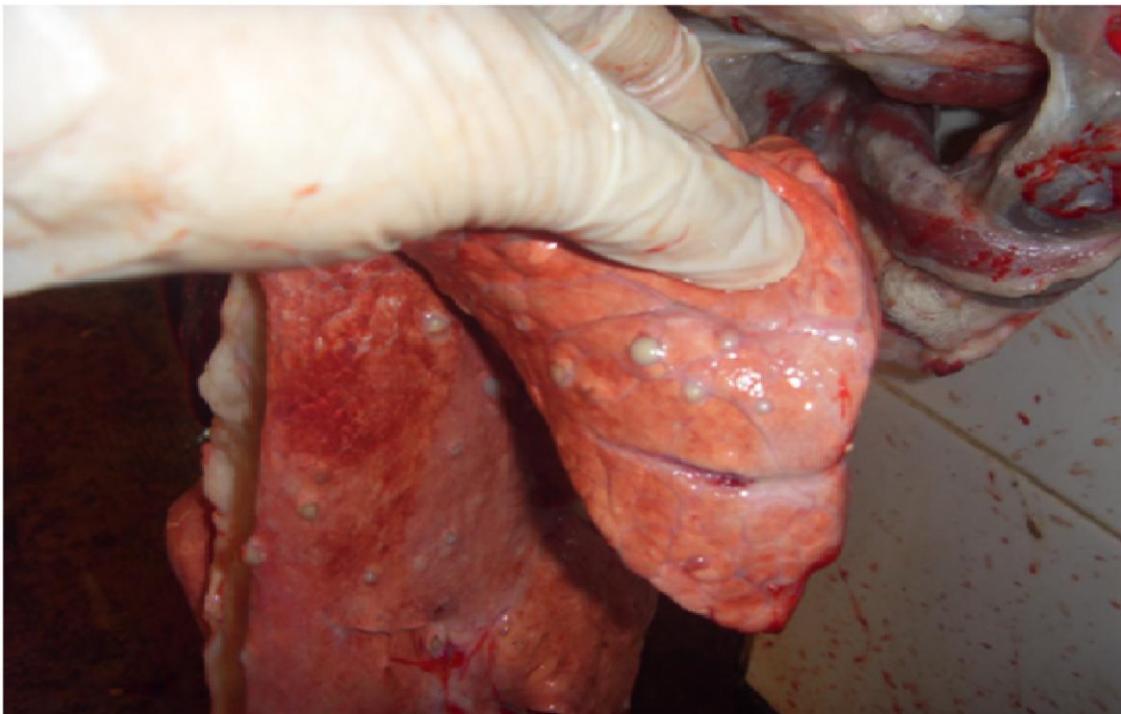


Figure 35 : Lésions de strongyloses respiratoires au niveau du parenchyme pulmonaire

- Parasitoses des viandes :

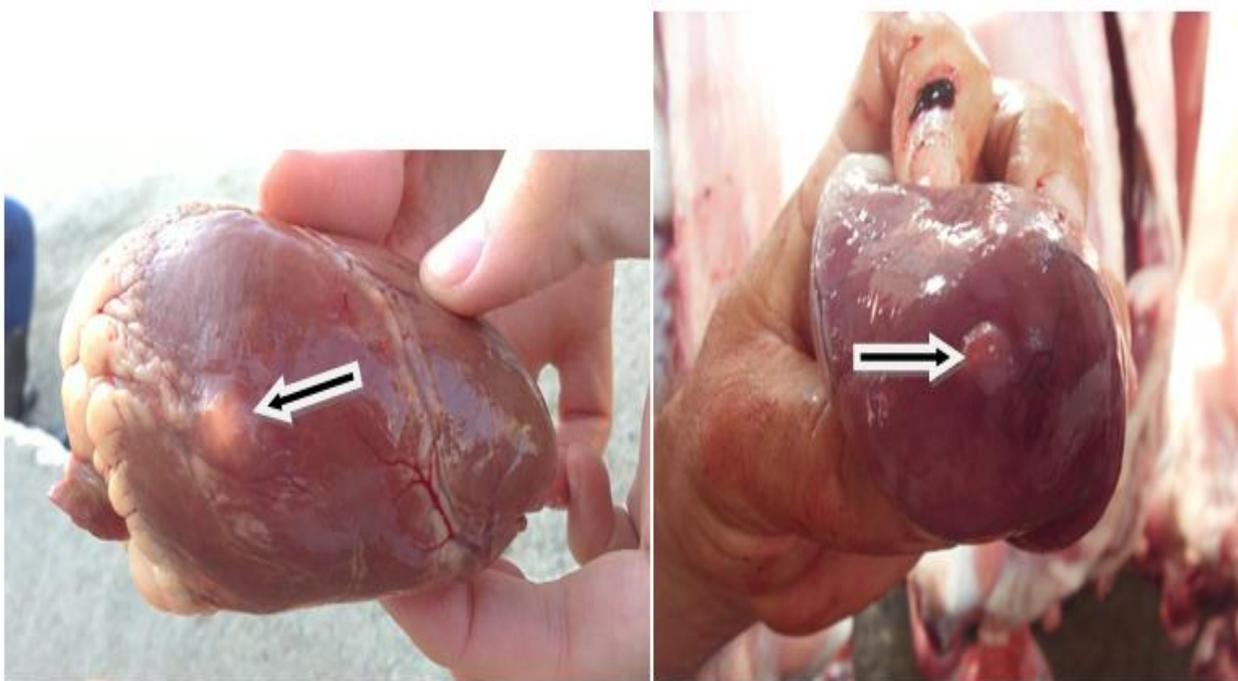


Figure 36 : Vésicules ladres au niveau du cœur

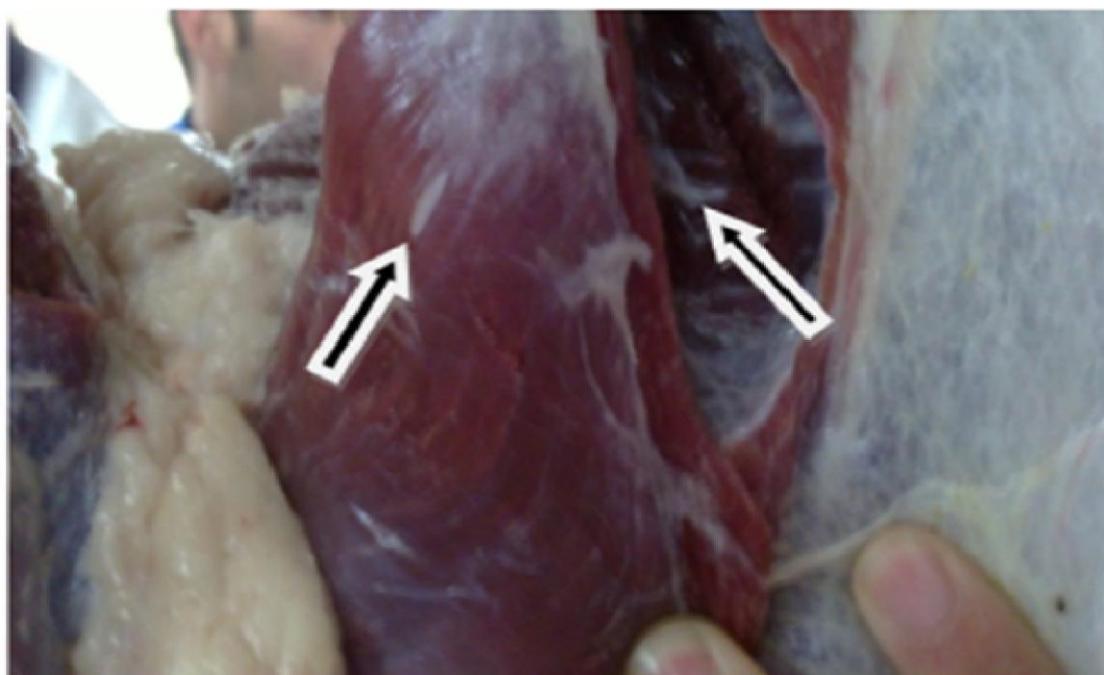


Figure 37 : Kyste de *sarcocystis* au niveau de la cuisse

ملخص:

هذه المذكرة تعكس الدراسة التي أجريت في مسلخ الحراش، و التي تتمثل في تفقد 1000 ذبيحة غنم و مخلفاتها، زيادة إلى إجراء الفحوصات بمخبر علم الطفيليات الفطريات للمدرسة الوطنية العليا للبيطرة، و كذلك النتائج التي تم الحصول عليها طوال فترة التحقيق.

عرضت النتائج نسبة حجز مهم وبالتالي خسائر اقتصادية غير مستهانة، الأمر الذي يفسر كثرة إصابة الأغنام خاصة بالنسبة خاصة في داء الأسطونيات والمشوكات مع ارتفاع معدلات في نتف.

RESUME :

Le présent mémoire reflète l'étude qui s'est déroulée au niveau de l'abattoir d'El Harrach, consistant en l'inspection de 1000 carcasses et abats ovins. Les résultats que nous avons obtenus sont fructueux. Ainsi, nous avons découvert 07 cas d'Echinococcose larvaire sur le foie, 13 sur les poumons, 40 cas de Fasciolose hepaticque, 14 cas de cysticerose hépato-péritonéale et 01 cas au niveau du diaphragme, des cas de cysticerose musculaire sur le cœur (08), la carcasse (06) et sur le diaphragme (23), 01 cas de sarcosporidiose sur une carcasse, 01 autre cas sur le cœur et enfin de nombreux cas de strongyloses (145). Ces résultats révèlent donc un taux de saisie assez important et donc des pertes économiques non négligeables, ce qui traduit l'abondance de l'infestation des ovins particulièrement à la strongylose et l'échinococcose avec des taux élevés au niveau des fressures.

SUMMARY:

This submission reflects the study, which took place at the slaughterhouse of El Harrach. A study that consists of checking 1000 sheep carcasses and offal. The results we obtained are significant. Thus, we found 07 cases of laval echinococcosis in the liver, 13 in the lungs, liver fascioliasis 40 cases, 14 cases of hépato-peritoneal cysticercosis and 01 case at the diaphragm, cases of cysticercosis of the heart muscle (08), frame (06) and the diaphragm (23), 01 case of sarcosporidiosis on a carcass, 01 other case in the heart and finally many cases of strongyles (145). These results reveal an important amount of infections that generates significant economic losses, reflecting the abundance of infestation of sheep particularly in strongylosis and echinococcosis with high rates at the pluck.