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 VETERINAIRE – ALGER
المدرسة الوطنية للبيطرة – الجزائر

PROJET DE FIN D'ETUDES
EN VUE DE L'OBTENTION
DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

ETUDE DES AFFECTIONS PARASITAIRES DES VIANDES AU NIVEAU DES ABATTOIRS D'ALGER (HUSSEIN DEY)

Présenté par : KERKOUR Abdelaziz
BOUAFIA Abderrazzak
TCHOKETCH Billel

Soutenu le : **10/06/2007**

Jury :

-. Président : ***Dr. HAMDI. T. M. (chargé de cours à l'ENV).***
-. Promoteur : ***Dr. HARHOURA. K. (chargé de cours à l'ENV).***
-. Examinateur : ***Dr. BENDEDDOUCHE. B. (chargé de cours à l'ENV).***
-. Examinatrice : ***Dr. GHALMI. F. (chargé de cours à l'ENV).***

Année universitaire : 2006/2007

REMERCEIMENT

Ce projet représente deux années de travail durant lesquelles l'aide de dieu a été omniprésente.

Nous adressons nos reconnaissances à notre promoteur, Mr HARHOURA Khaled, chargé de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire D'El-Harrach d'Alger, pour ses conseils scientifiques judicieux, sa disponibilité exceptionnelle et la liberté d'action qu'il nous a laissé tout au long de ce projet. Nous tenons également à remercier, Mlle AISSI Miriem, pour son intérêt porté à notre projet, son aide et ses conseils en parasitologie.

Nos sincères remerciements s'adressent aussi au Mr HAMDI Taha Mossadak, chargé de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire D'El-Harrach d'Alger, pour nous avoir fait l'honneur de présider notre jury. Mr BENDEDDOUCHE Badis, chargé de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire D'El-Harrach d'Alger et à Mlle GUALMI Farida, chargé de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire D'El-Harrach d'Alger , pour avoir bien voulu examiner notre travail.

Nos remerciements vont également au personnel des Abattoirs d'Hussein Dey, les inspecteurs vétérinaires et les préposés sanitaires de l'établissement.

Nous désirons remercier le personnel de la Direction des Services Vétérinaires (DSV)et celui de la Direction des Services Agricoles de la Wilaya d'Alger pour leur soutien à travers les statistiques données.

Enfin, ce travail est l'aboutissement de longues années d'études ici et ailleurs, auxquelles l'amour et le soutien inconditionnel de nos familles ont largement contribué.

DEDICACE

Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux par la

grâce duquel j'ai pu réaliser ce travail que je dédie

À :

Ma mère, mes frères, mes sœurs et toute ma famille.

Tous mes amis.

Tous nos confrères.

Tous mes proches de l'Ecole Nationale Vétérinaire.

Une Dédicace spéciale à ma petite nièce

HADDADDEL

Billel

DEDICACE

Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux par la grâce duquel j'ai pu réaliser ce travail que je dédie à :

Mes chers parents, ma grand-mère, mes frères et a toute ma famille.

A tous mes amis et a tous ouled elhouma

Une dédicace spéciale a mon cher ami : BEGTACH Abderrahim

A tous nos confrères vétérinaires.

A tout mes proches de la 30 éme promotion de l'Ecole Nationale Vétérinaire.

A tous les étudiants de mon pays.

De la part de : Dr.BOUAFIA Abderazak

DEDICACE

Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux par la grâce duquel j'ai pu réaliser ce travail que je dédie

À :

Tout le monde.

Une Dédicace spéciale à ma famille

De la part de : Dr. KERKOUR Abdelaziz

LISTE DES ABREVIATIONS

A C I A: Agence Canadienne d'Inspection des Aliments.

D S A: Direction des Services Agricoles.

D S V: Direction des Services Vétérinaire.

E G E S AL: Entreprise de Gestion des Etablissements de Salubrité d'ALger.

F A O : Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture.

H-DEY: Hussein Dey.

O C V: Ordonnance sur le Contrôle des Viandes.

SOMMAIRE

INTRODUCTION..... 3

SYTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I: INSPECTION SANITAIRE DES ANIMAUX DE BOUCHERIE

I. DEFINITION..... 4
II.LES DIFFERENTES ETAPES DE L'INSPECTION POST-MORTEM..... 4
II.1. Généralités..... 4
II.2. Temps indesponsable :..... 4
II.3. Présentation de la carcasse à l'inspection..... 4
II.4. Technique d'inspection post mortem..... 5
II.4.1. Examen de la carcasse : elle se fait en trois temps..... 5
II.4.1.1. Vérification de la préparation de la carcasse..... 5
II.4.1.2. Examen général de la carcasse..... 5
II.4.1.3. Examen de l'intérieur de la carcasse..... 5
II.4.2. Examen des viscères..... 6
II.4.2.1. La tête..... 6
II.4.2.2. La langue..... 6
II.4.2.3. La trachée..... 6
II.4.2.4. L'œsophage..... 6
II.4.2.5. Les poumons..... 6
II.4.2.6. Le cœur..... 6
II.4.2.7. Le foie..... 6
II.4.2.8. La rate..... 7
II.4.2.9. Le tractus gastro-intestinal..... 7
II.4.2.10. Les reins..... 7
II.4.2.11. La mamelle et les testicules..... 7
II.5 Techniques de recherche spécifiques des affections parasitaires..... 7
II.6. Sanction de l'inspection post-mortem..... 8
II.6.1. L'acceptation..... 8
II.6.2. La mise en consigne..... 9
II.6.3. La saisie..... 9

CHAPITRE II; AFFECTIONS PARASITAIRES DES VIANDES

I. AFFECTIONS PARASITAIRES DE LA CARCASSE..... 10
I.1.Les Sarcosporidioses..... 11
I.2. Les Cysticercoses musculaires ou ladreries..... 12
II. AFFECTIONS PARASITAIRES DU 5ème QUARTIER..... 14
II.1. Estomac et réservoirs gastriques..... 14
II.1.1. La Gastérophilose..... 14

II.1.2. Les Paramphistomoses du rumen (panse) et du réseau (bonnet) 15
II.1.3. Les Strongyloses de l'abomasum 15
II.1.3.1. Les Ostertagioses 15
II.1.3.2. La Trichostrongylose 15
II.1.3.3. L'Haemonchose 15
II.2. Intestins 16
II.2.1. Les Helminthoses 16
II.2.2. Les Téniasis des ruminants 17
II.2.3 : Les Coccidioses 17
II.3. Le Foie 18
II.3.1. La strongylose 18
II.3.2. La Cysticercose hépato-péritonéale 18
II.3.3. Les Distomatoses hépato-biliaires 19
II.3.3.1. La Fasciolose 19
II.3.3.2.La Dicrocoeliose 20
II.3.4. L'Hydatidose (Echinococcose larvaire banale) 20
II.4. Les poumons 21
II.4.1. L'Echinococcose 21
II.4.2. La Fasciolose 21
II.4.3. Les strongyloses respiratoires 21
II.5. le cuir 22

PARIE PRATIQUE

I. MATERIELS ET METHODES 24
I.1. Matériels 24
I.1.1. Les Abattoirs d'Alger 24
I.1.1.1. Présentation de l'établissement 24
I.1.1.2. Implantation 25
I.2. Méthodes 25
I.2.1. Examen ante-mortem 25
I.2.2. La surveillance des opérations d'abattage - habillage 25
I.2.3. L'examen post-mortem 25
II. RESULTATS 27
III. OBSERVATIONS ET DISCUSSIONS DES RÉSULTATS 33
III.1. INTERPRETATION : 33
Au niveau du territoire national 33
III.2. DISCUSSION DES RESULTATS : 41
III.2.1. L' Hydatidose : 41
III.2.2. La Fasciolose : 42
III.2.3. La Cysticercose musculaire 43
III.2.4. Les Strongyloses pulmonaires 44
IV.RECOMMANDATIONS 45
CONCLUSION 46

INTRODUCTION

Par viande, nous entendrons la chair musculaire (muscles striés), viande en stricto sensu et les viscères consommables (abats) (EUZEBY.J, 1998) . La préparation de la viande se fait au niveau des abattoirs. Les abattoirs représentent le lieu où sont sacrifiés les animaux de boucherie. Ces derniers y subissent de différentes opérations pratiques pour l'obtention d'une viande susceptible d'être consommable, avant d'être destinée à la consommation. La viande doit être soumise au contrôle sanitaire. Le contrôle sanitaire a pour but la détection d'éventuelles lésions influençant l'aspect économique et menaçant la santé publique.

Parmi les lésions rencontrées au niveau des abattoirs, les affections parasitaires représentent une grande partie des pathologies animales.

Aussi, et à travers notre modeste étude, nous nous proposons d'évaluer les différentes lésions parasitaires que nous avons rencontré au niveau des abattoirs d'Hussein Dey (H-Dey). Nos chiffres seront comparés à ceux de l'inspection vétérinaire d'Alger et à ceux de la DSV (statistiques nationales). Le but de notre travail consiste à :

1-Maîtriser les techniques d'inspection des carcasses et des différents organes (Poumons, cœurs et foies)

2-Evaluer la fréquence des affections parasitaires au cours de nos différents passages au niveau des abattoirs d'H-Dey.

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

INSPECION SANITARE DES ANIMAUX DE BOUCHERIE

L'inspection stricte des carcasses conformément à la réglementation constitue une étape majeure dans la lutte contre les manifestations pathologiques. Certaines pathologies notamment zoonotiques peuvent causer des dangers voire même des mortalités pour le consommateur.

I. DEFINITION

Ensemble des opérations ayant pour objectif la surveillance et l'examen des animaux (carcasses, abats et issus). Ces opérations permettent aux inspecteurs de chercher et d'identifier d'une part tout signe d'un processus pathologique ou d'une perturbation de l'état général des animaux et d'autre part toutes les affections, les anomalies ou les lésions éventuelles pouvant toucher la carcasse et le cinquième quartier (GARRIGUES, 1964).

II.LES DIFFERENTES ETAPES DE L'INSPECTION POST-MORTEM

II.1. Généralités

Toutes les parties de l'animal doivent être soumises à l'inspection après l'abattage (Arrêté Ministériel de la République Française du 17 mars 1992).

II.2. Temps indesponsable :

Dans les abattoirs où le travail s'effectue à la chaîne, l'établissement doit régler la cadence de telle sorte que pour chaque carcasse et les parties qui lui correspondent, le temps indesponsable pour l'examen soit au minimum de : 4 minutes, pour les bovins âgés de plus de six mois ; 2 minutes, pour ceux âgés de moins de six mois ; 1 minute pour les petits ruminants (ovins et caprins) (OCV, 1995).

II.3. Présentation de la carcasse à l'inspection

Pour les bovins âgés de plus de six mois : la carcasse dépouillée est présentée sans la tête, complètement éviscérée. Les membres sectionnés au dessus du canon (*os metacarpale* et *os metatarsale*), ou en demi-carcasses, quartiers ou en six morceaux. La tête dépouillée, la langue dégagée de façon à permettre un examen visuel de la muqueuse de la bouche et de l'arrière-bouche. La trachée et l'oesophage, le poumon, le coeur non ouvert. Le diaphragme, le foie, la rate, les reins dégagés de leur capsule et de leur enveloppe graisseuse. Les pré-estomacs et l'estomac, l'intestin avec le mésentère.

Pour bovins âgés de moins de six mois : comme chez les bovins âgés de plus de six mois avec ou sans les reins et leur enveloppes graisseuses. Le dépouillement de la tête est facultatif et le thymus doit être présent (ris de veau).

Pour ovins et caprins: idem aux bovins sauf que la séparation de la tête est facultative (OCV, 1995).

II.4. Technique d'inspection post mortem

L'inspection post mortem doit comporter ; l'examen visuel de l'animal abattu et de ses organes, la palpation des organes, l'incision de certains organes et ganglions lymphatiques, la recherche des anomalies de consistance, de couleur, d'odeur et éventuellement, de saveur et les recours aux examens de laboratoire s'il est nécessaire (Arrêté Ministériel de la République Française du 17 mars 1992).

II.4.1. Examen de la carcasse : elle se fait en trois temps.

II.4.1.1. Vérification de la préparation de la carcasse

Vérifier si l'abatteur a bien observé les recommandations à savoir: poumons, cœur, foie, attachés à la carcasse ainsi que le cuir qui doit être lié à la tête ou à un membre.

Ces précautions sont indispensables pour que le vétérinaire inspecteur puisse en cas de saisie identifier l'animal.

II.4.1.2. Examen général de la carcasse

Révèle l'état d'engraissement et d'embonpoint. Si la carcasse vient d'un animal sain et vigoureux, la coloration de la viande est d'un rouge franc et vif. Au contraire, s'il s'agit d'une bête surmenée, la viande est rouge foncée. Sur les animaux malades, anémiés ou cachectiques elle est pâle et terne. Chez certains animaux, elle est franchement jaune. Dans ce cas il faut différencier l'adipoxanthose, de l'ictère (GARRIGUES, 1964).

II.4.1.3. Examen de l'intérieur de la carcasse

On doit examiner les cavités (pelvienne, abdominale et thoracique) sans oublier l'examen des reins. L'examen des ganglions lymphatiques est indispensable. Trois cas peuvent se présenter:

- Absence de lésions aussi bien sur les abats et les issus que sur la carcasse donc on examine visuellement les ganglions superficiels de la carcasse.
- Pas de lésions sur les viscères mais il y a des lésions sur la carcasse qui peuvent retentir sur celle-ci (exemple: pleurésie).Dans ce cas on fait un examen des ganglions de façon centrifuge c'est-à-dire on commence par les locaux puis les ganglions locorégionaux puis les carrefours.
- Rien sur la carcasse mais présence de lésions viscérales qui peuvent avoir un retentissement général sur la carcasse. Dans ce cas, on examine les ganglions carrefours (LAFENTRE, 1936).

II.4.2. Examen des viscères

II.4.2.1. La tête

Examen visuel des faces externes frontales et latérales, puis des différentes muqueuses. Les ganglions lymphatiques : sous maxillaires, parotidiens et rétro-pharyngiens doivent être examinés et incisés. Les masséters externes, dans lesquels il convient de procéder à deux incisions parallèles à la mandibule. Les masséters internes (muscles ptérygoïdiens internes), à inciser suivant un plan, doivent être examinés

II.4.2.2. La langue

La langue, préalablement dégagée de façon à permettre un examen visuel détaillé de la bouche et de l'arrière-bouche doit faire l'objet d'un examen visuel et d'une palpation. Les amygdales doivent être enlevées.

II.4.2.3. La trachée

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

II.4.2.4. L'œsophage

Il doit être décollé de la trachée sauf aux deux extrémités, puis palpé sur toute sa longueur pour la recherche des cysticerques. Il faut penser à la Sarcosporidiose.

II.4.2.5. Les poumons

On procède d'abord à un examen visuel de tous les lobes pulmonaires ; un par un, puis une palpation pression lobe par lobe et de façon centrifuge du hile vers l'extérieur. On incise les lobes diaphragmatiques au niveau du tiers moyen; tiers postérieur pour découvrir les lésions parasitaires par exemple (une incision par poumon). Les ganglions bronchiques et médiastinaux doivent être incisés et examinés.

II.4.2.6. Le cœur

Pris en pleines mains, puis examiné visuellement avant d'être incisé longitudinalement de façon à ouvrir les ventricules et à traverser la cloison interventriculaire.

II.4.2.7. Le foie

On l'observe sur ses deux faces, puis on palpe au niveau de la trace de la vésicule biliaire. On fait deux incisions pour la recherche de la distomatose; la première longue et superficielle entre les deux lobes droit et gauche, et la deuxième courte et profonde à la base du lobe de Spiegel, les ganglions hépatiques et hépato-pancréatiques doivent être incisés et examinés. Chez les ovins une incision de la face viscérale est suffisante.

II.4.2.8. La rate

Examen visuel et si nécessaire une palpation par pression.

II.4.2.9. Le tractus gastro-intestinal

On examine visuellement le tractus gastro-intestinal, le mésentère les ganglions lymphatiques stomacaux et mésentériques et, si nécessaire, on palpe et on incise ces ganglions.

II.4.2.10. Les reins

Examen visuel suivi d'une incision du parenchyme et si nécessaire de leurs ganglions lymphatiques.

II.4.2.11. La mamelle et les testicules

Examen visuel et inspection des ganglions rétro-mammaires et inguinaux (Arrêté Ministériel de la République Française du 17 mars 1992, DEMONT et GONTHIER, 2003).

II.5 Techniques de recherche spécifiques des affections parasitaires

Comme exemples d'affections parasitaires à recherche obligatoire nous citerons les Distomatoses.

1- Les techniques d'inspections qui permettent la mise en évidence des lésions de Fasciolose ou de Dicrocoeliose sont principalement :

- Chez les bovins adultes: 2 incisions sur la face viscérale : une longue et peu profonde à la jonction des 2 lobes principaux et une courte et profonde sur la partie postérieure de l'attache du lobe caudé et une simple palpation manuelle suffit chez le veau ; Pas d'incision.
- Chez les petits ruminants : Une longue et peu profonde incision.

2- Les techniques d'inspections qui permettent la mise en évidence des lésions de Cysticercoses sont principalement :

- Pour le boeuf de plus de 6 mois : Examen visuel des muscles masticateurs. Dans chaque masséter 2 incisions parallèles à la mandibule ceci en partant du bord inférieur de la mandibule et en remontant le plus haut possible sur l'apophyse zygomatique (attache du muscle).

Le parasite se trouvant préférentiellement près des plans de résistance. Une incision à mi-épaisseur, près de l'aponévrose et une incision le plus près de la mandibule.

Dans chaque ptérygoïdien interne : une incision à peu près à la moitié. Il faudra donc 6 incisions pour les muscles masticateurs.

* Examen de la langue: palpation des muscles sublinguaux à la face ventrale de la langue.

* Examen du coeur: examen de la surface, des sillons vasculaires et de l'apex. Le coeur est ouvert en 2 moitiés cranio-caudalement. Examen des surfaces de coupe et des cavités.
* Examen du diaphragme : on examine surtout les bandes charnues périphériques, avant les piliers. Il faut tendre cette bande pour faire ressortir d'éventuels cysticerques.
*Examen de l'oesophage : palpation par glissement des doigts le long de l'œsophage. Les cysticerques s'enchâssent dans la tunique musculaire. En présence de petit nodule, une petite incision doit être faite pour faire la différence avec une larve d'hypoderme toujours localisée dans la sous-muqueuse.
* L'examen de la carcasse complète est obligatoire car, chez les bovins de boucherie, l'infestation est généralement faible et donc les cysticerques ne seront pas forcément sur les territoires d'élection mais aussi sur d'autres territoires musculaires.
- Pour le veau de boucherie (animal de moins de 6 mois), on considère qu'il n'y a pas de cysticerques infestant chez ces animaux. La recherche dans les muscles masticateurs et la langue est éliminée car la tête de veau est gardée entière. Il reste donc le coeur, le diaphragme, l'oesophage et tous les muscles visibles de la carcasse (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Généralement, l'infestation chez le veau est très importante donc nous avons plus de chance d'en trouver même si l'on n'inspecte pas partout (DEMONT et GONTHIER, 2003).

La recherche à la lampe de WOOD (fluorescence due à l'imprégnation en hémoglobine) n'apporte rien de plus en inspection aux abattoirs (DEMONT et GONTHIER, 2003).

II.6. Sanction de l'inspection post-mortem

Il existe trois types de sanction: l'acceptation, le refus et la mise en consigne:

II.6.1. L'acceptation

S'il y a conformité aux normes de salubrité, elle se traduit par un estampillage qui est l'apposition sur la viande reconnue salubre d'une marque spéciale. C'est une opération de sauvegarde et de sécurité pour le consommateur mais qui ne constitue une garantie valable qu'au moment de l'intervention.

Il y a quatre couleurs d'estampille: la couleur verte pour les veaux et les agneaux. La couleur violette pour ovins et bovins autres que les premiers. La couleur rouge pour les équidés et les caprins. La couleur noire pour l'industrie de transformation (Arrêté Ministériel de la République Française du 17 mars 1992).

II.6.2. La mise en consigne

- Caractéristiques anormales non significatives qui permettent de suivre leur évolution (anomalie de couleur, d'odeur, un œdème …), le cas d'ictère qui peut être d'origine parasitaire.
- Des lésions musculaires présentes mais il faut attendre la rigidité cadavérique pour pouvoir décider du devenir de la carcasse.
- L'assainissement de la viande : cas de Cysticercose pendant 10 jours à -10°c.
- La mise en consigne se fait local réfrigéré.

II.6.3. La saisie

Elle doit être prononcée par le vétérinaire inspecteur. On note trois catégories de saisie:

a. Le parage: c'est-à-dire ablation d'une partie de carcasse.

b. La saisie partielle: consiste à saisir un ou plusieurs viscères ou une partie de la carcasse.

c. La saisie totale: toute la carcasse avec ou sans le cuir. (FAO, 2000).

CHAPITRE II

AFFECTIONS PARASITAIRES DES VIANDES

Les affections parasitaires sont nombreuses et fréquentes chez toutes les espèces 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.

D'un point de vue réglementaire, la conduite à tenir pour les lésions parasitaires est gouvernée par l'article 31 de l'arrêté ministériel de a République Française du 17 mars 1992 qui classe les différents motifs de saisie des viandes.

Pour la suite de notre présentation, nous évoquerons pour chaque lésion une conduite à tenir. Cette conduite est une recommandation mais en aucun cas une obligation. La décision finale sera prise après analyse globale des lésions de la carcasse et du cinquième quartier par le vétérinaire inspecteur, et cela suivant l'alinéa g de l'article précédent : le vétérinaire inspecteur reste seul juge pour tous les cas qui ne sont pas explicitement cités dans la réglementation.

I. 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.
- Les Cysticercoses musculaires (ladreries)

I.1.Les Sarcosporidioses

Ce sont des protozooses qui affectent les muscles striés et lisses ; dues à des sporozoaires du genre *sarcocystis*, observées chez les ruminants, chevaux et porcs (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

Il s'agit d'une maladie qui provoque la formation des kystes musculaires chez l'hôte intermédiaire (mammifères omnivores et herbivores) et d'une coccidiose intestinale chez l'hôte définitif (carnivores, Homme). (LOSSON, 1996).

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).

Tableau 1 : Les principales espèces de sarcosporidies parasites des animaux de la boucherie. (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

Hôtes	**Espèces**
Porcs	***Sarcocystis.suihominis*** ***S.suifilis*** ***S.suicanis***
Bovins	***S.bovihominis*** ***S.bovifelis*** ***S.bovicanis***
Mouton	***S.gigantica = ovifelis***
Chevaux	***S.equicanis***

Au niveau des fibres musculaires, on observe des kystes fusiformes microscopiques, non visibles à l'oeil 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.

Chez les ovins ; les lésions sont visibles à l'oeil nu, on a des 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 ».

Chez les bovins ; on peut avoir aussi des réactions de myosite chronique éosinophile. Ces lésions secondaires liées à la présence du parasite sont facilement visibles au niveau des muscles abdominaux internes et de la hampe : on a des petits foyers de 1 à 2 cm de diamètre à contour très irrégulier, à caractère fibreux et à coloration plus ou moins verdâtre (DEMONT et GONTHIER, 2003).

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 2ºC. La destruction du parasite se fait soit par congélation (température à cœur de - 20ºC) ou par cuisson à 65-70ºC, mais non à 55-60ºC (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

*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). Chez les bovins (en France, les carcasses de bovins sont presque toujours positives) (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

* Conduite à tenir :

Chez les ovins : la présence de fuseaux sarcosporidiens entraîne la saisie totale de la carcasse.

Chez les bovins : la présence de myosite éosinophilique entraîne la saisie des parties atteintes.

I.2. Les Cysticercoses musculaires ou ladreries

Ce sont des Cestodoses dues à la présence et à l'accumulation dans les masses musculaires striées de larves vésiculaires du type Cysticerques, appartenant à diverses espèces de taenia 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).

Tableau 2 : Les principales espèces de cysticerques des animaux domestiques : (AISSI, 2006).

Hôte intermédiaire	Hôte définitif	Larve	Adulte
Bovins	**Homme**	***Cysticerccus bovis***	***Taenia saginata***
Ovins	**Chien**	***C.ovis***	***T.ovis***
Porcs	**Homme**	***C.cellolosae***	***T.soliun***
Dromadaire	**Hyène**	***C.cameli***	***T.hyanae***

Les localisations électives des ladres par ordre de fréquence décroissante sont : le myocarde, la langue, les masséters, viennent les anconés puis l'œsophage, les muscles du diaphragme, les ptérygoïdiens , les muscles de l'épaule , les cruraux, les psoas et les muscles intercostaux (EUZEBY, 1966).

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 lors de forme infestante ou ladrerie sèche pour les formes dégénérées.

*Ladrerie banale: vésicule ellipsoïde en forme de grain d'orge, 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. On peut voir un point blanchâtre de la taille d'une tête d'épingle qui correspond à l'invagination céphalique caractéristique qui est excentrée pour la ladrerie bovine.

Le contenu est eau de roche puis rosé par imprégnation d'hémoglobine. Chez les jeunes, il y a un fort apport de polynucléaires éosinophiles qui créent un halot verdâtre autour du cysticerque, puis progressivement, il s'installe une réaction inflammatoire subaiguë et donc la formation d'une coque fibreuse. On ne voit plus l'invagination céphalique.

*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 GONTHIER, 2003).

La Cysticercose 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 GONTHIIER, 2003).

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

*Importance : Elle est fréquente. On peut estimer la fréquence de cette affection à 0,5 à 2 % des boeufs de boucherie et à 1 à 2 pour mille des veaux de boucherie.

Les techniques de recherche ne permettent pas un dépistage fin, elles laissent échapper un grand nombre d'animaux infectés (car l'atteinte est souvent faible). Lors de recherche systématique sur le coeur par exemple, on ne détecte que 10 à 50 % des cas (DEMONT et GONTHIIER, 2003).

En humaine, l'estimation est difficile à effectuer. On calcule l'incidence au travers des ventes de médicaments, soit environ 100 à 150 000 cas par an. C'est une affection bénigne chez l'homme. Elle occasionne, très rarement, des troubles digestifs ou des douleurs abdominales, il y a seulement un sérieux désagrément (prurit anal essentiellement) (DEMONT et GONTHIIER, 2003).

L'assainissement des carcasses par la congélation entraîne une forte dépréciation des carcasses, plus faible sur les animaux de réforme qui seront utilisés pour la transformation et plus élevée sur les jeunes animaux, environ 1/3 de la valeur de l'animal (DEMONT et GONTHIER, 2003).

*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 (Règlement européen fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, 2004).

*Conduite à tenir :

Saisie totale en cas de Cysticercose massive ou au minimum saisie de la carcasse et des abats des muscles striés (langue, cœur, tête).

Saisie des parties porteuses de larves en cas de Cysticercose discrète.

Avec assainissement de la carcasse par congélation si larve infestante.

Sans assainissement si toutes les larves ne sont plus infestantes.

II. AFFECTIONS PARASITAIRES DU 5ème QUARTIER

II.1. Estomac et réservoirs gastriques

Une multitude d'helminthoses qui peuvent être retrouvées ; telles :

II.1.1. La Gastérophilose

Une Myiase digestive, due au développement dans le tractus digestif, de larves parasites obligatoires du genre *Gasterophilus*. C'est une infestation très fréquente chez les équidés (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1991).

La fixation des larves dans l'estomac du cheval, est à l'origine d'ulcérations bordées par un épaississement de la muqueuse. On parle des lésions en nid d'abeilles (ZENNER, 2003).

La Gastérophilose est une parasitose estivale, assez fréquente chez les jeunes. Les adultes sont moins réceptifs, sans l'influence d'autres facteurs quelque soit l'espèce, la race, et le sexe. L'importance de cette parasitose sur le plan pathologique est en général faible. (LOSSON, 1997).

II.1.2. Les Paramphistomoses du rumen (panse) et du réseau (bonnet)

Les Paramphistomoses sont des distomatoses déterminées par des trématodes distomes principalement du genre *Paramphistomum* et du genre *Cotylophoron* (EUZEBY, 1998).

Les lésions sont celles d'une entérite : dans la phase initiale, les parasites sont encore très petits, peu visibles et localisés dans les trois premiers mètres du duodénum. Ou celle d'une ruminite chronique en phase gastrique mais dans ce cas, on voit immédiatement les parasites qui sont caractéristiques (CHARTIER et Al, 2000).

La contamination est habituellement d'origine hydrique. Le taux maximal d'infestation s'observe en fin de saison sèche. Ce sont surtout les moutons et plus particulièrement, les agneaux et les antenais ainsi que les veaux, qui sont les plus sensibles (CHARTIER et Al, 2000).

II.1.3. Les Strongyloses de l'abomasum

Ces helminthoses sont déterminées par le parasitisme de « strongles » appartenant à la famille des Trichostrongylidés (EUZEBY, 1998).

II.1.3.1. Les Ostertagioses

Ce sont dues au genre *Ostertagia*, surtout *O.ostertagi*. Elles affectent les bovins et les ovins (EUZEBY, 1998). L'Ostertagiose bovine se localise au niveau de la caillette. Elle se traduit par des petits nodules de quelques mm avec orifice central contenant des larves dans l'épaisseur de la muqueuse de la caillette. Lorsque ces nodules sont nombreux et contigus, ils donnent à la muqueuse un aspect de "cuir maroquin" (BENTOUNSI, 2001).

II.1.3.2. La Trichostrongylose

Due au genre *Trichostrongylus*, parasite de l'intestin grêle sauf *T.axei* qui se rencontre non seulement dans la caillette des ruminants, mais encore dans l'estomac de nombreuses espèces animales (CHARTIER et AL. 2000). Elle se caractérise par une tuméfaction de la muqueuse avec une coloration grisâtre (DEMONT et GONTHIER, 2003).

II.1.3.3. L'Haemonchose

Due au genre *Haemoncus*. Elle évolue comme gastrite catarrhale et hémorragique : petites hémorragies punctiformes, pouvant confluer pour former de petites ulcérations. En cas de parasitisme massif, la muqueuse est recouverte d'un enduit noirâtre, constitué de sang épanché digéré (EUZEBY, 1998).

Les strongyloses de l'abomasum sont des maladies saisonnières, évoluant généralement au moment des pâturages. Les animaux les plus infestés sont les sujets jeunes (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988 et RIPERT, 1998).

* Conduite à tenir

Saisie des territoires concernés dans les cas des affections précitées.

II.2. Intestins

II.2.1. Les Helminthoses

Elles sont nombreuses et diverses chez toutes les espèces d'animaux de boucherie. Elles sont en général très spécifiques et sans danger pour l'homme et pour les carnivores.

Les Helminthoses intestinales sont à l'origine de trois types de lésions :

★Petites ulcérations de la muqueuse intestinale à la limite du visible.

★Lésions nodulaires (granulomes inflammatoires) de la taille d'un grain de mil à celle du petit pois dans la muqueuse ou la sous muqueuse.

★Modification tissulaire avec un épaississement de la paroi, fibrose, perte de l'élasticité et des propriétés physiques, ce qui rend impossible toute utilisation alimentaire et industrielle (impossibilité de l'utilisation de la sous muqueuse en boyauderie pour lesquels l'élasticité, la résistance physique et la perméabilité sont requises).

Dans tous les cas d'helminthoses intestinales, il y a une adénite subaiguë éosinophilique considérable au niveau des nœuds lymphatiques mésentériques (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Chez les bovins

Les lésions sont particulières. Elles sont provoquées par *Oesophagostomum.radium*, très caractéristique. Il s'agit de nodules de nature éosinophilique, siégeant surtout dans la paroi de l'intestin grêle et quelquefois, (en cas d'infestation massive), dans les autres portions de l'intestin. Au début, ces nodules sont petits, noirs. Ils ne déforment pas la muqueuse intestinale. Plus tard, ils s'agrandissent et déforment la muqueuse. Les nodules anciens blanchâtres, perforés, et deviennent plus grandes. Les ganglions mésentériques en relation avec les nodules sont hypertrophiés. (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988). Les lésions de la taille de petits pois donnent un aspect boutonneux au boyau (DEMONT et GONTHIER, 2003).

L'Ascaridose des veaux est confirmée par l'association de l'existence de vers d'ascaris surtout dans l'intestin et d'une odeur butyrique caractéristique de l'haleine des animaux. Elle est due à *Toxocara.vitulorum* (EUZEBY, 1963).

*Conduite à tenir

Saisie de l'intestin.

II.2.2. Les Téniasis des ruminants

Le Téniasis des ruminants affecte l'intestin grêle. Il est déterminé par des cestodes *cyclophylidea* de la famille des *anoplocéphalidés*, appartenant surtout au genre *Moniezia*.

Au cours de la préparation des tripes, les *anoplocéphalidés* détachés après la mort de leur hôte, s'échappent des intestins et sont facilement visibles.

Les intestins ainsi parasités sont laissés à la disposition des tripes, après évacuation de leurs parasites (EUZEBY, 1998).

II.2.3 : Les Coccidioses

Les Coccidioses sont des protozooses de l'intestin (ou exceptionnellement des canaux biliaires). Elles sont dues à la présence et à la multiplication dans les cellules épithéliales (essentiellement) de protozoaires principalement du genre *Eimeria* (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992). Elles affectent les animaux de boucherie ; tels les dromadaires, les bovins, les petits ruminants et les chevaux (LOSSON, 1996). Elles se traduisent principalement par une entérite, parfois hémorragique (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

Chez les Bovins :

Les lésions sont de type hémorragique. Le gros intestin est souvent distendu avec congestion de la paroi et parfois hémorragies. Dans certains cas, on observe des taches blanches sur la muqueuse intestinale, il y a dans ce cas une relation directe entre le contenu intestinale et le torrent circulatoire (BEUGNET, 2000, ALEXANDER et al 2002, DEMONT et GONTHIER, 2003).

Chez les Ovins : il y a trois formes de Coccidioses :

• Entérite subaiguë : la muqueuse est épaisse, légèrement congestionnée. Elle a un aspect velouté.

• Forme nodulaire : petits nodules dans la muqueuse plus ou moins pédiculés.

• Forme adénomateuse : beaucoup plus rare (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Les Coccidiose sont des maladies saisonnières dans les régions tempérées. Elles sévissent le plus souvent en Eté. Elles touchent spécialement les jeunes animaux avec des conséquences économiques (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

*Conduite à tenir

Chez les ovins, la saisie pour coccidiose n'intéresse que l'intestin.

Chez les bovins, la saisie de la carcasse est totale, parce qu'il y a une relation directe, entre le contenu intestinal et le torrent circulatoire ; à raison de l'entérite hémorragique.

II.3. Le Foie

II.3.1. La strongylose

Helminthose due à la présence et au développement dans le parenchyme hépatique et à la surface du foie des larves du genre *Strongylus*. Elle est fréquente chez les chevaux (EUZEBY, 1963).

On observe deux types de lésions indépendantes ou associées :

Périhépatite villeuse fibreuse : forme la plus courante avec des plages d'épaississement de la capsule de Glisson, des brides d'adhérence entre les lobes et des franges de tissu fibreux le long du bord ventral.

Nodules blanchâtres, calcifiés : le plus souvent en grappe, plus ou moins nombreux et dispersés, qui correspondent à des larves de strongles embolisées.

C'est une affection fréquente, banale et sans danger. Le foie des chevaux est systématiquement saisi du fait de contamination par le cadmium (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Ces affections sont les plus souvent contractées au pâturage (BLANCOU, 2003), mais parfois on les retrouve en fin d'hiver (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988).

*Conduite à tenir : saisie du foie.

II.3.2. La Cysticercose hépato-péritonéale

C'est une infestation du foie puis du péritoine de l'animal par *Cysticercus.tenuicollis*, larve du ténia du chien (*Taenia.hydatigena*). (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988). Cette parasitose se rencontre habituellement chez les moutons, les chèvres, les bovins, les dromadaires et plus rarement chez les porcs (CHARTIER et Al., 2000).

Les lésions caractéristiques sont en nombre très variable à la surface du foie, sur le péritoine, sur d'autres viscères abdominaux, sur les méso (mésentère, épiploon). Ce sont des "boules d'eau" : vésicules en forme de goutte d'eau avec une membrane fine, un liquide incolore et un point noir de 5 mm de diamètre suspendu par un pédicule à la surface des territoires précités.

Chez les ovins ; on peut retrouver une multitude de trajets blanchâtres sinueux en surface et en profondeur avec un nodule fibreux à l'extrémité de ces trajets. Ce sont des traces de migrations des larves dans le tissu hépatique. En phase d'infestation, les trajets ne sont pas blancs mais hémorragiques et entraînent une saisie totale (cas rare). Ces saisies ne doivent surtout pas être destinées à l'alimentation animale (DEMONT et GONTHIER, 2003).

* Conduite à tenir

Saisie totale en cas d'hépatite hémorragique.

Saisie du foie en cas de Cysticercose sans hépatite hémorragique.

II.3.3. Les Distomatoses hépato-biliaires

II.3.3.1. La Fasciolose

Affection parasitaire causée par la présence et le développement dans le parenchyme hépatique puis dans les canaux biliaires des animaux domestiques et sauvages, d'un trématode appartenant au genre *Fasciola* avec comme espèces *Fasciola.hépatica* et *Fasciola.gigantica* (RIPERT ,1998).

Les bovins et les ovins sont les plus touchés. L'atteinte des porcs et des chevaux est très rare (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988).

Chez les hôtes, la grande douve se localise surtout dans le parenchyme hépatique et les canaux biliaires, mais quelques localisations erratiques peuvent être observées : ex : le poumon, la rate et l'encéphale (BENTOUNSI, 2001).

Chez les bovins : on observe d'abord une cholangite (dilatation et épaississement des canaux biliaires) puis une fibrose péricanaliculaire, une hépatite chronique fibreuse et une calcification secondaire des voies biliaires. En phase terminale, on observe une déformation du foie par sclérose : disparition progressive de la palette et du lobe caudé avec hypertrophie compensatrice du lobe droit. Les poumons peuvent être touchés par des kystes distomiens.

Chez les ovins : les lésions initiales sont une dilatation des voies biliaires et une sclérose du parenchyme hépatique. La cholangite est faible. On peut observer des lésions d'hépatite traumatique hémorragique (on parle de pourriture rouge du foie) due à une migration massive de larves. Les trajets larvaires ne sont pas visibles mais on observe une nécrose hépatique (DEMONT et GONTHIER, 2003).

La Fasciolose est une parasitose à caractère saisonnier (l'été, l'hiver)-(BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988).

*Conduite à tenir

Chez les bovins :

-Saisie du foie.

- Saisie des poumons en présence de kystes distomiens.

Chez les ovins :

- Saisie du foie.
- Saisie totale de la carcasse en cas d'hépatite hémorragique.

II.3.3.2.La Dicrocoeliose

La Dicrocoeliose est une Distomatose due à *Dicrocoelium.lanceolatum* «la petite douve du foie». elle est fréquente chez les petits ruminants, mais rare chez les bovins (MAGE, 1998).

Chez les ovins ; on a uniquement une sclérose hépatique et dilatation des voies biliaires (pas de cholangite) avec parfois aussi une hépatite traumatique hémorragique nécrosante, d'où la saisie totale.

Chez les bovins ; on a les mêmes lésions que lors de la Fasciolose avec une cholangite moins marquée. Il n'y a jamais de lésion pulmonaire ou péritonéale (DEMONT et GONTHIER, 2003).

*Conduite à tenir

Saisie du foie.

Saisie totale en cas d'hépatite nécrosante.

II.3.4. L'Hydatidose (Echinococcose larvaire banale)

Helminthose larvaire, commune à l'homme et aux mammifères, rarement les chevaux. Elle est due à la présence et au développement dans l'organisme des larves d'*Ecchinococcus.granulosus* dont les formes adultes vivent chez le chien dont la localisation est double, hépatique ou pulmonaire; mais elle dépend de l'espèce touchée (EUZEBY, 1966).

Les larves peuvent se développer en divers organes et tissus y compris les tissus osseux mais dans de cas rarissimes (EUZEBY, 1998).

Les lésions sont les mêmes chez toutes les espèces exceptées chez les chevaux où les kystes sont plus petits. Ce sont des kystes uni ou multivésiculaires (kystes hydatiques), sphériques à paroi épaisse, une coque périphérique non translucide. 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.

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).

C'est une maladie rurale, associée au chien - mouton "kyste suit le mouton comme son ombre"(EUZEBY, 1984 et BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988).

* Conduite à tenir

Saisie systématique du foie et des poumons, même si l'un des deux organes n'est pas touché.

Les viscères saisis ne peuvent pas être récupérés pour l'alimentation (surtout canine).

II.4. Les poumons

II.4.1. L'Echinococcose

La fréquence de localisation est en fonction de l'espèce animale affecté, les lésions sont les mêmes. Les poumons parasités doivent être saisis et détruits (EUZEBY, 1998).

II.4.2. La Fasciolose

Chez les bovins, des localisations erratiques de *Fasciola.hépatica* sont possibles et se traduisent par des kystes distomiens volumineux de quelques cm de diamètre enchâssés au niveau de la face diaphragmatique des lobes caudaux avec un contenu verdâtre, pâteux. On a aussi des lésions de péritonite diaphragmatique (avec éosinophilie) liées au passage des larves à travers le péritoine.

La conduite à tenir en cas de kystes distomiens est la saisie (DEMONT et GONTHIER, 2003, et EUZEBY, 1998).

II.4.3. Les strongyloses respiratoires

Ces helminthoses sont dues aux différents strongles respiratoires, mais, les espèces intervenantes différent d'un Hôte à l'autre : *Dictyocaulus.viviparus* chez les bovins ; *Dictyocaulus.filaria* chez les ovins (EUZEBY, 1998).

Chez les bovins, les porcs et les chevaux, on constate une bronchite vermineuse avec 3 observations possibles:

-Des strongles visibles à l'ouverture de la trachée et des bronches (surtout chez les bovins).

-Petits foyers de bronchite voir de bronchopneumonie disséminés dans le parenchyme pulmonaire ou des petits foyers d'Atélectasie, en dépression rouge foncé, de consistance dense, ne flottant pas après immersion.

-De l'emphysème interstitiel qui aboutit à l'augmentation du volume pulmonaire.

Chez les petits ruminants, 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). On observe une éosinophilie plus importante chez les sujets jeunes car ils sont moins immunisés, c'est la pneumonie strongylienne nodulaire liée surtout aux strongles du genre *Muellerius* 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. Elle 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 aux strongles du genre *Protostrongylus* exemple : *Protostrongylus.Rufescens* (DEMONT et GONTHIER, 2003).

C'est une maladie de pâturage sévissant généralement au printemps, en été, et en automne (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1988).

Les Strongyloses respiratoires des ruminants sont un groupe d'affections parasitaires très fréquentes en pays tempérés et en Afrique du nord, au sud du Sahara, leur incidence est mal connue (CHARTIER et Al, 2000).

* Conduite à tenir

Saisie d'organe.

II.5. le cuir

On observe les Teignes, les Gales et surtout l'Hypodermose.

L'hypodermose est l'infestation du tissu conjonctif du bétail, par les larves (ou varrons) de mouches du genre *Hypoderma* qui sont des agents de myiase obligatoire surtout ; *Hypoderma.bovis* et *Hypoderma.linéatum* (LOSSON, 1997). On a une incidence au niveau des cuirs avec perforation du cuir dans les régions lombaires et voisines. Cette partie (le dosset) est de haute valeur qui devient inutilisable lors des perforations ou des cicatrices. Le cuir peut perdre 50 à 60 % de sa valeur car on classe les cuirs en fonction de leurs défauts (DEMONT et GONTHIER, 2003).

Au niveau de L'œsophage : des hémorragies localisées, oedèmes diffus (EUZEBY, 1998).

Au niveau du Canal rachidien : inflammation de la dure-mère, présence possible des larves dans le tissu adipeux proche.

Au niveau des muscles (Ilio-spinaux): trajet de migration des larves remplis d'une substance verdâtre significative d'une éosinophilie, avec des lésions parfois calcifiées.

N.B : La masse commune lombaire peut présenter des larves. Les complications purulentes sont possibles, d'où la formation des abcès ou des phlegmons au niveau de cette masse musculaire (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

C'est une maladie saisonnière, réapparaissant régulièrement chaque année au printemps dans les zones infestées (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1992).

Les jeunes animaux sont très réceptifs. Les animaux âgées de 3 ans et plus ne le sont que très peu. Les vaches laitières, mises aux pâturages, conservent leur réceptivité, du fait de la carence en vitamine A que leur impose la lactation (EUZEZBY, 1988).

*Conduite à tenir **:**

-Saisie de cuir dans tous les cas.

-Saisie large de la masse commune lombaire en cas d'abcès ou de phlegmons.

-Parage superficiel en cas d'éosinophilie.

PARTIE PRATIQUE

Notre étude pratique a été réalisée en deux périodes : l'une estivale durant le mois de Juin 2006 et l'autre hivernale durant le mois de Décembre de la même année. Notre travail consistait à :

- inspecter les carcasses et les abats en même temps que les préposés sanitaires et les Docteurs vétérinaires

- recenser les lésions parasitaires - comparer nos chiffres à ceux qui nous sont communiqués du service vétérinaire de ces abattoirs et ceux ce la DSA et la DSV

I. MATERIELS ET METHODES

I.1. Matériels

I.1.1. Les Abattoirs d'Alger

I.1.1.1. Présentation de l'établissement

Cet abattoir construit en 1929 et géré par l'entreprise publique E.G.E.S.AL. Cet établissement s'étend sur 2400 m^2 dont 1500 m^2 sont couverts.

Cette infrastructure comprend :

* Trois salles d'abattages dont une réservée à l'inspection des viandes dites foraines.
* De nombreux locaux de repos pour animaux d'une capacité totale de 300 bovins et de 600 ovins.
* Un ensemble frigorifique d'une capacité de stockage de 300 tonnes de viandes constitué de quatre grandes salles : 2 au niveau du rez-de-chaussée et 2 au premier étage.
* Deux ateliers de maintenance, une salle de machines et une soufflerie centrale.
* Des locaux pour le désossage de la viande.
* Plusieurs salles de boyauderie dont une seule est fonctionnelle.
* Deux salles d'échaudage pour les pieds, les têtes et sacs gastriques bovins.
* Un local pour griller les têtes et les pieds des ovins.
* Un local pour le lavage des réservoirs gastriques mitoyen à une fosse pour les fumiers.
* Un hangar pour la pesée et le stockage des cuirs.
* Un bloc administratif.
* Un bloc vétérinaire dirigé par 1 Docteur Vétérinaire Inspecteur.

Le personnel (6 docteurs vétérinaires et plusieurs préposés sanitaires) est organisé pour un bon déroulement de l'abattage et s'occupe de différentes fonctions pour assurer la salubrité des carcasses et les abats qui sortent de ces abattoirs.

Le personnel d'abattage est organisé de lui-même : certains sont des sacrificateurs des bovins, d'autres le sont pour les ovins, d'autres s'occupent du vidange du contenu digestif, d'autres s'occupent du désossage des têtes etc.…Les opérations d'abattage se font sous le contrôle d'un groupe technico-administratifs.

I.1.1.2. Implantation

Les abattoirs d'H-Dey sont situés dans une zone d'agglomération très dense avec un accès très difficile.

I.2. Méthodes

I.2.1. Examen ante-mortem

L'inspection vétérinaire ante-mortem n'est pas faite sur l'ensemble des animaux destinés à l'abattage. Seules les vaches font l'objet d'un examen clinique afin de refouler celles qui sont gestantes et les moins de 5 ans interdites à l'abattage.

I.2.2. La surveillance des opérations d'abattage - habillage

L'inspection ante-mortem n'est pas suivie d'un contrôle des opérations d'abattage et d'habillage. Ces opérations se font le soir à partir de 17 heures et en absence des vétérinaires inspecteurs. Ceci favorise les manipulations frauduleuses et le non respect des règles d'hygiène pendant les opérations, par le personnel et le propriétaire de l'animal.

I.2.3. L'examen post-mortem

L'examen post-mortem n'est pas immédiat. Il se fait le lendemain de l'abattage. Les réservoirs gastriques sont par contre vidés, lavés et souvent commercialisés juste après l'abattage, c'est à dire avant l'inspection vétérinaire.

L'examen est fait par le préposé sanitaire en présence du vétérinaire inspecteur. En cas de suspicion, de pathologie ou de constatation de changement de couleur, forme, ou bien d'odeur;… les carcasses sont mises de côté pour une deuxième visite plus approfondie. La deuxième visite a lieu après estampillage et évacuation des carcasses reconnues saines

- Examen de la carcasse

Tout en rapprochant de la carcasse, le préposé sanitaire constate l'état d'embonpoint, l'état d'engraissement, la couleur des muscles et les éventuels traumatismes (fracture, gonflement, oedème…). Devant de la carcasse, le signe de « poignée de main » pour apprécier l'état de la rigidité musculaire n'est pas toujours pratiqué par le préposé sanitaire. Il écarte les deux demi carcasses et d'un coup d'œil souvent rapide pour apprécier l'état des séreuses.

- Examen des viscères

  - La tête

La tête reste attachée à la carcasse, non dépouillée donc l'examen des masséters fait défaut pour la recherche des cysticerques. Simple examen de la langue afin de rechercher éventuelles lésions (Actinomycose, Actinobacillose etc.…). La cavité buccale n'est pas inspectée pour déceler des probables lésion et par conséquence la langue échappe à l'inspection

  - Les poumons

Le préposé commence par une observation très rapide de l'aspect extérieur (volume et couleur) avant de prendre avec les deux mains les poumons et les palper afin de détecter d'éventuelles néoformations à l'intérieur du parenchyme.

Les incisions obligatoires au niveau du lobe diaphragmatique ne sont toujours réalisées par le préposé ainsi que la section de la trachée n'est pas faite. On note que l'incision des ganglions tarchio-bronchiques est systématiquement réalisée.

  - L'œsophage

Souvent arraché au moment d'abattage, lorsqu'il est présent il reste attaché à la trachée artère dans toute sa longueur, dont il n'est pas examiné.

  - Le coeur et le péricarde

Le cœur est observé par un simple coup d'œil, puis dégagé de son péricarde afin de rechercher les cysticerques chez les ovins, alors que chez les bovins le préposé pratique une seule incision longitudinale pour le vider du sang, rechercher les cysticerques dans le myocarde et voir les valvules pour confirmer l'ictère.

  - Le foie

Chez les ovins il reste attaché avec la fressure à la carcasse ; simple examen visuel est réalisé, et en cas de doute une incision est pratiquée.

Chez les bovins : un examen visuel est effectué en premier lieu suivi par deux incisions une superficielle longue et une autre courte profonde pour la recherche de la distomatose. Chez les deux espèces la palpation n'est pas faite.

  - Les reins

Dégagés de la graisse, examen visuel et une incision pratiquée.

  - La rate

L'examen de cet organe est rapide, souvent ignoré.

II. RESULTATS

Tableau 3 : Bilan mensuel d'organes saisis enregistrés durant le mois de Juin (2006) au niveau des abattoirs d'Alger (HUSSEIN DEY)

		ovin	bovin
Animaux abattus		14113	841
Hydatidose	Foie	17	7
	Poumons	2	35
Distomatose	Foie	0	7
Cysticercose	Coeur	40	0
Strongles	Poumons	64	0
Parasitoses diverses	Poumons	349	47
Total (organes saisis)	Foie	17	14
	Poumons	415	82
	Cœur	40	0

Tableau 4 : Nombre d'organes atteints observés durant le mois de Juin 2006 (Fiches journalières, 11 visites).

		ovin	bovin
Animaux abattus		5621	310
Hydatidose	Foie	6	4
	Poumons	16	16
Distomatose	Foie	0	4
Cysticercose	Coeur	23	0
Strongles	Poumons	107	0
Autres	Poumons	47	22
Cysticercose hépato- péritonéale	Foie	16	0
Total (organes atteints)	Foie	22	8
	Poumons	170	38
	Cœur	23	0

Tableau 5: Bilan mensuel d'organes saisis enregistrés durant le mois de Décembre (2006) au niveau des abattoir d'Alger (HUSSEIN DEY).

		ovin	bovin
Animaux abattus		16517	830
Hydatidose	Foie	15	10
	Poumons	80	25
Distomatose	Foie	2	4
Cysticercose	Coeur	45	0
Parasitoses diverses	Poumons	380	83
	Foie	19	17
Total (organes saisis)	Foie	36	31
	Poumons	460	108
	Cœur	45	0

Tableau 6 : Nombre d'organes atteints observés durant le mois de Décembre 2006 (Fiches journalières, 8 visites).

		ovin	bovin
Animaux abattus		4817	272
Hydatidose	Foie	3	9
	Poumons	10	15
Distomatose	Foie	1	6
Cysticercose	Cœur	18	0
Parasitoses	Poumons	49	0
	Foie	7	3
Strongles	Poumons	103	21
Total (organes atteints)	Foie	13	18
	Poumons	162	36
	Cœur	18	0

Tableau 7: Résultats des saisies des organes chez les ovins (foie et poumons) au niveau du territoire national durant les années de 2000 à 2006 (DSV)

Année	Animaux abattus (OVINS)		**Organes saisis**		
			KYSTE HYDATIQUE		FASCIOLOSE
			Foie	Poumons	Foie
2003	Nombre	1 457 968	23255	53823	2642
	Poids (kg)	29 200 263	22983	40530	2448
2004	Nombre	1 040 448	16385	26857	1625
	Poids (kg)	21 717 014	16404	24955	2502,5
2005	Nombre	1 332 168	19427	35845	1505
	Poids (kg)	27 741 465	21451	25867	1820
2006	Nombre	1 321 654	18368	38305	1687
	Poids (kg)	275 20 635	18951	26315	1799

Tableau 8: Résultats des saisies des organes chez les bovins (foie et poumon) au niveau du territoire national durant les années de 2000 à 2006 (DSV).

Année	Animaux abattus (bovinS)		**Organes saisis**		
			Kyste hydatique		Fasciolose
			Foie	Poumon	Foie
2003	Nombre	280 580	11576	19184	5364
	Poids (kg)	54 350 739	47047	48394	22919
2004	Nombre	209 666	6897	12018	4093
	Poids (kg)	42 485 352	30091	32263	17443
2005	Nombre	206 457	6377	10871	4556
	Poids (kg)	42 782 242	27985	33682	18121
2006	Nombre	232 234	8238	14257	.4651
	Poids (kg)	46539 444	35041	44172	18498

Tableau 9: Résultats des saisies des carcasses (viandes) chez les bovins et ovins au niveau du territoire national durant les années de 2000 à 2006(motif : ladrerie) (DSV)

Année	Carcasses Saisies (kG)
2000	4220
2001	1708
2002	612
2003	3211
2004	3413
2005	1624
2006	2453

<u>Tableau 10</u> : Résultats de saisie d'organes chez les bovins et ovins au niveau de la wilaya d'Alger au cours des années de 2000 à 2006.

Année / espèce		Animaux abattus	ladrerie		Hydatidose			fasciolose	
			Animaux atteints	poids	Animaux atteints	Foie	Poumons	Animaux atteints	foie
1999	BV	15377	17	/	/	564	934	/	226
	OV	152233	28	148	/	1532	2005	/	354
2000	BV	16211	0	0	/	591	1032	/	221
	OV	115264	55	141	/	1343	1740	/	356
2001	BV	33229	O	0	/	440	1112	/	204
	OV	367548	142	222.5	/	748	1517	/	2
2002	BV	43608	1	300	/	561	1463	/	301
	OV	325622	80	675	/	762	2600	/	199
2003	BV	41809	0	0	1561	641	1608	143	154
	OV	276759	48	388	3736	1179	3743	612	617
2004	BV	26758	1	207	806	259	897	87	87
	OV	180291	10	197	2742	1523	2761	55	55
2005	BV	23207	0	0	689	238	1056	56	56
	OV	250899	10	169	2500	1669	2141	33	33
2006	BV	31585	1	130	1085	416	1041	84	77
	OV	290702	2	455	4078	1662	3180	54	59

III. OBSERVATIONS ET DISCUSSIONS DES RÉSULTATS

III.1. INTERPRETATION :

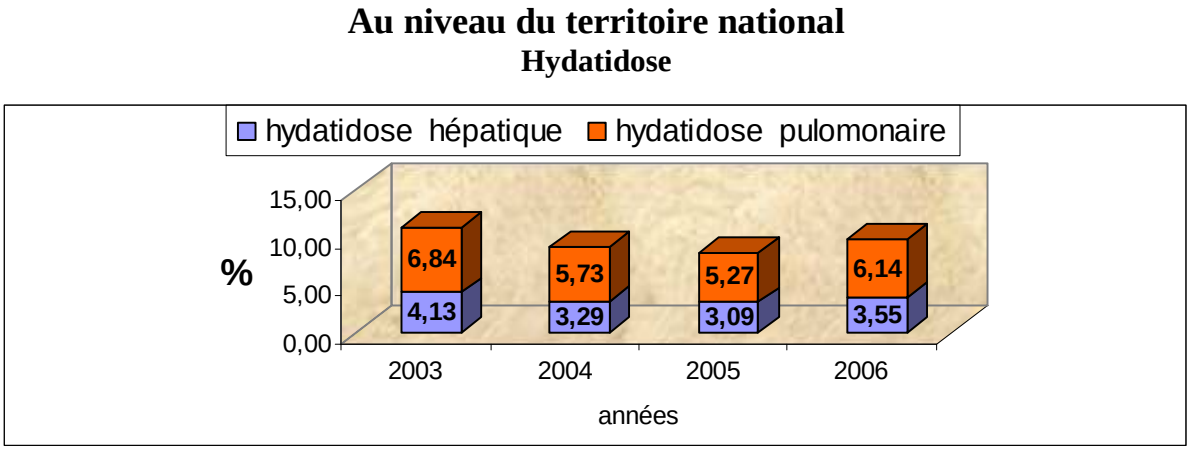

Figure 1 : Quantité d'organes saisis pour kystes hydatiques (exprimée en %) chez les bovins au niveau du territoire national (DSV).

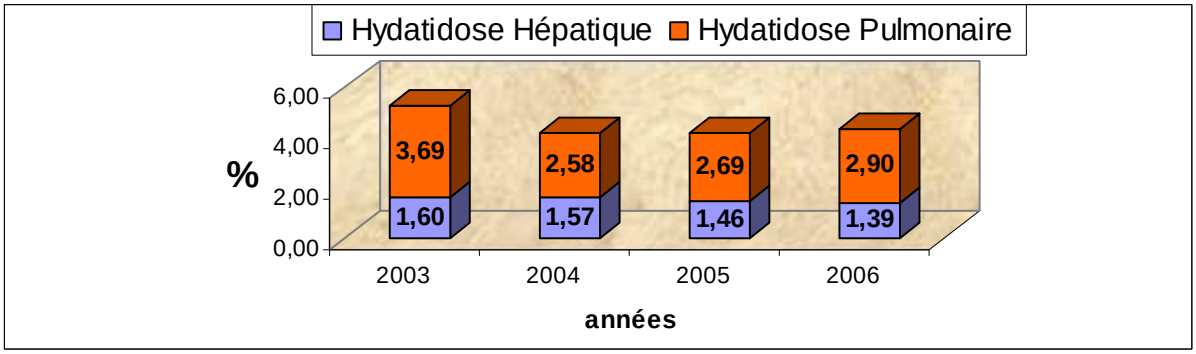

Figure 2 : quantité d'organes saisis pour kystes hydatiques (exprimée en %) chez les ovins au niveau du territoire national (DSV).

Selon la DSV, la saisie d'organes pour l'Echinococcose larvaire (Hydatidose) est plus importante par rapport à la saisie pour d'autres motifs ; notamment au cours des années de 2003 à 2006. Cette fréquence est d'une part plus élevée chez les bovins que chez les ovins. En effet, en 2003, Chez les bovins : 6.84% des poumons et 4.13% des foies sont saisis, contre 3.69% des poumons et 1.60% des foies saisis chez les ovins. D'autre part l'atteinte (saisie) des poumons est plus importante que celle de foies (en 2003: 6,84 % de poumons contre 4,13 % de foies chez les bovins et 3.69% contre 1.6% chez les ovins). (**Figure 1 et 2**).

Nous constatons aussi que le taux de saisie pour le motif d' Hydatidose est presque stable durant toutes ces dernières années.

Fasciolose

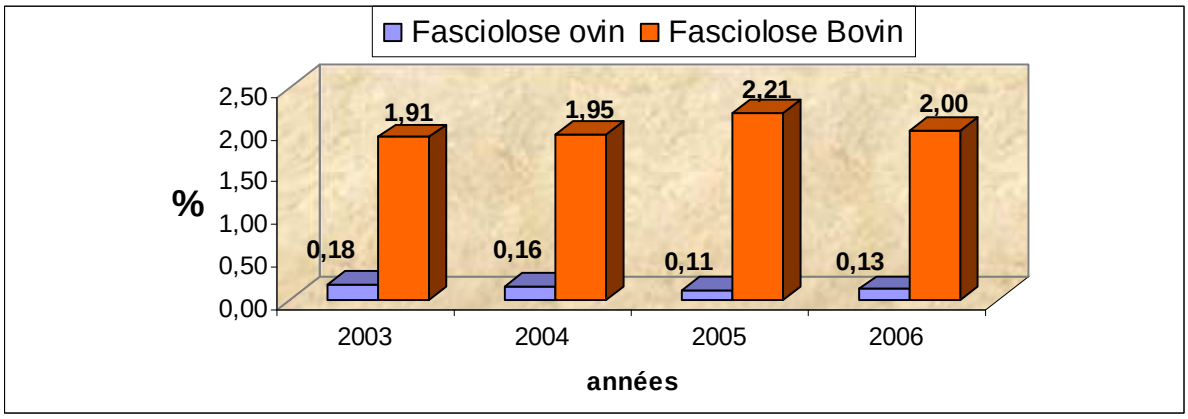

Figure 3 : quantité de foies saisis chez les bovins et les ovins (exprimée en %) au niveau du territoire national ; motif de saisie : Fasciolose (DSV).

Les statistiques de la D.S V montrent, si besoin est, que la Fasciolose : sévit plus chez les bovins que chez les ovins et qu'elle est stable durant ces dernières années. (Elle varie entre 1,91 et 2,21% chez les bovins et de 0,11 à 0,18% chez les ovins). (**Figure.3**).

Ladrerie

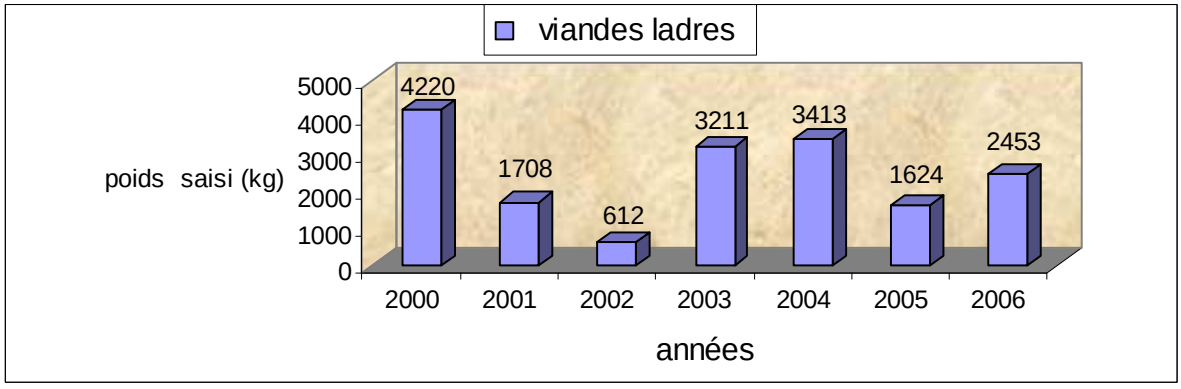

Figure 4 : Quantité de viandes ladres saisie (exprimée en kg) chez les ovins et les bovins au niveau du territoire national (DSV).

L'année 2000 semble être l'année où la quantité de viande saisie pour ladrerie est la plus importante (4220Kg) par rapport à 2002 où nous n'avons noté que 612Kg saisie (**Figure.4**).

Au niveau de la wilaya d'Alger

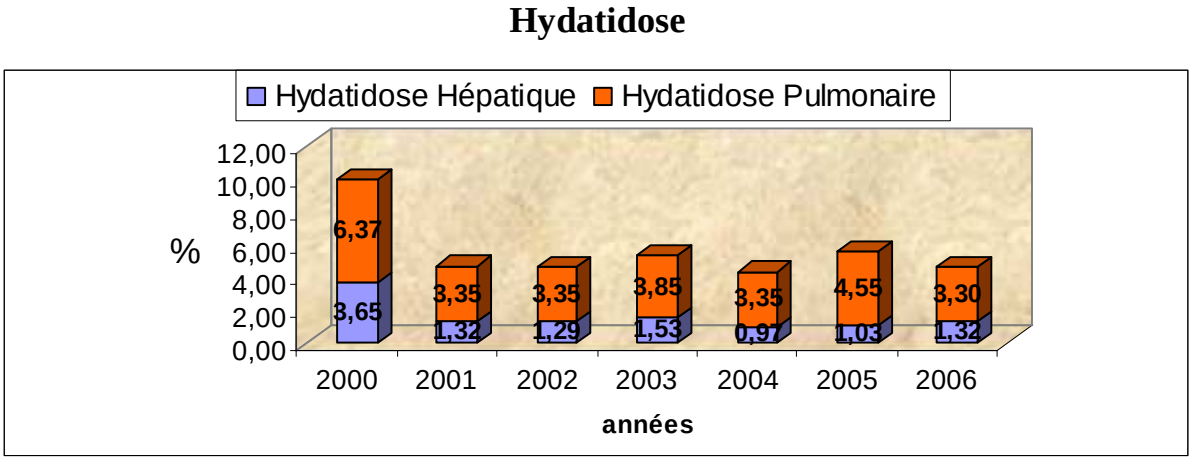

Figure 5 : Quantité d'organes saisis (exprimé en %) chez les bovins au niveau de la wilaya d'Alger ; motif de saisie : kyste hydatique (DSA).

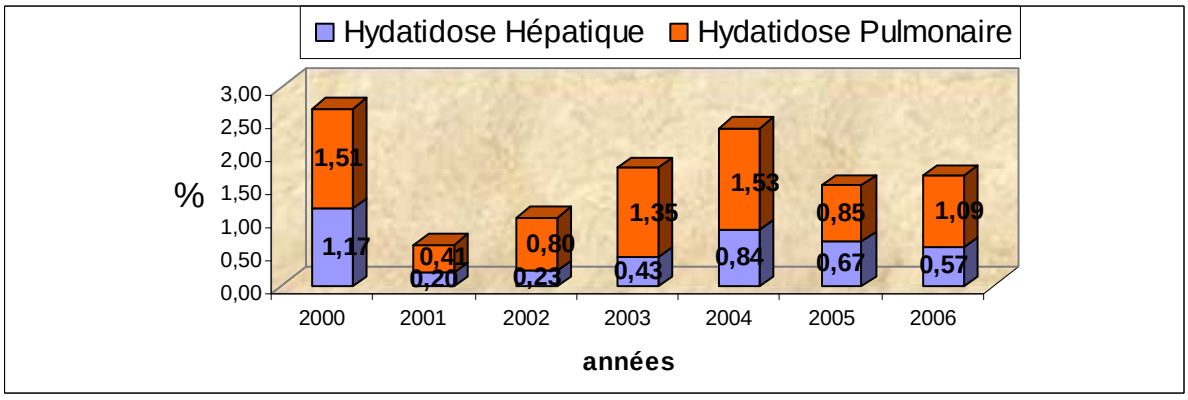

Figure 6: Quantité d'organes saisis (exprimé en %) chez les ovins au niveau de la wilaya d'Alger ; motif de saisie : kyste hydatique (DSA).

Les **Figures 5** et **6** montrent, que la plus grande fréquence de saisie pour parasitose est représentée par l'Hydatidose, et qu'elle est plus importante chez les bovins que chez les ovins.

Les pics de saisie chez les bovins et les ovins sont observés à la même année (2000) avec des taux de 10.02% et 2.68% respectivement.

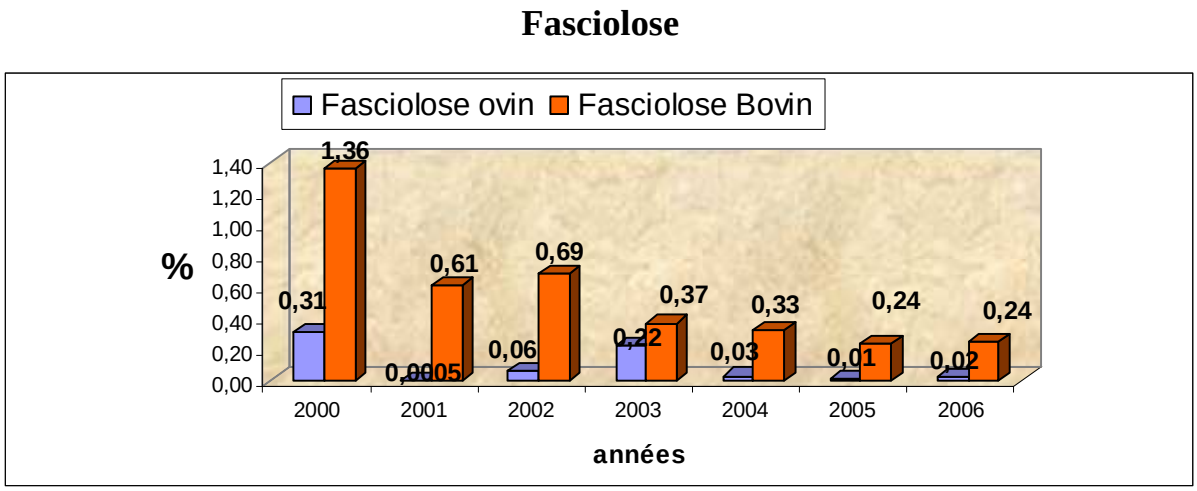

Figure 7 : Quantité de foies saisis chez les bovins et les ovins (exprimée en %) au niveau de la wilaya d'Alger ; motif de saisie : Fasciolose (DSV).

Nous observons que la quantité d'organes saisis pour Fasciolose est plus élevée chez les bovins que chez les ovins durant ces dernières années avec un pic observé en 2000 pour les deux espèces (**Figure. 7**).

Chez les bovins : elle est d'ordre décroissant de 1.36% en 2000 à 0.24% en 2006.

Chez les ovins : faible sauf en 2000 et 2003.

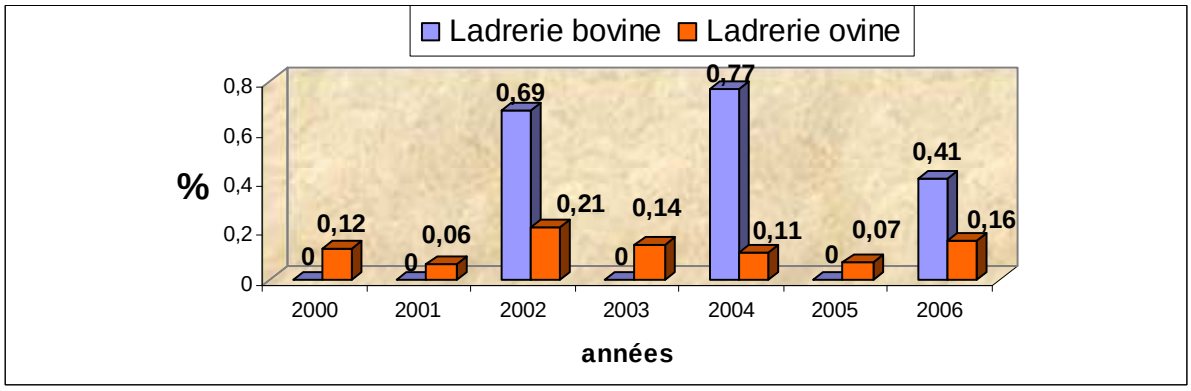

Figure 8 : Quantité de viandes ladres saisies (exprimée en kg) chez les ovins et les bovins au niveau de la wilaya d'Alger (DSA).

Chez les bovins : Absence totale de saisie de viande ladre (Cysticercose musculaire) sauf aux cours des années 2002, 2004 et 2006.

Chez les ovins : Fréquence variable durant ces années avec un pic de 0.21% en 2002 (**Figure. 8**).

Au niveau des abattoirs d'HUSSEIN DEY
(Registre des abattoirs).

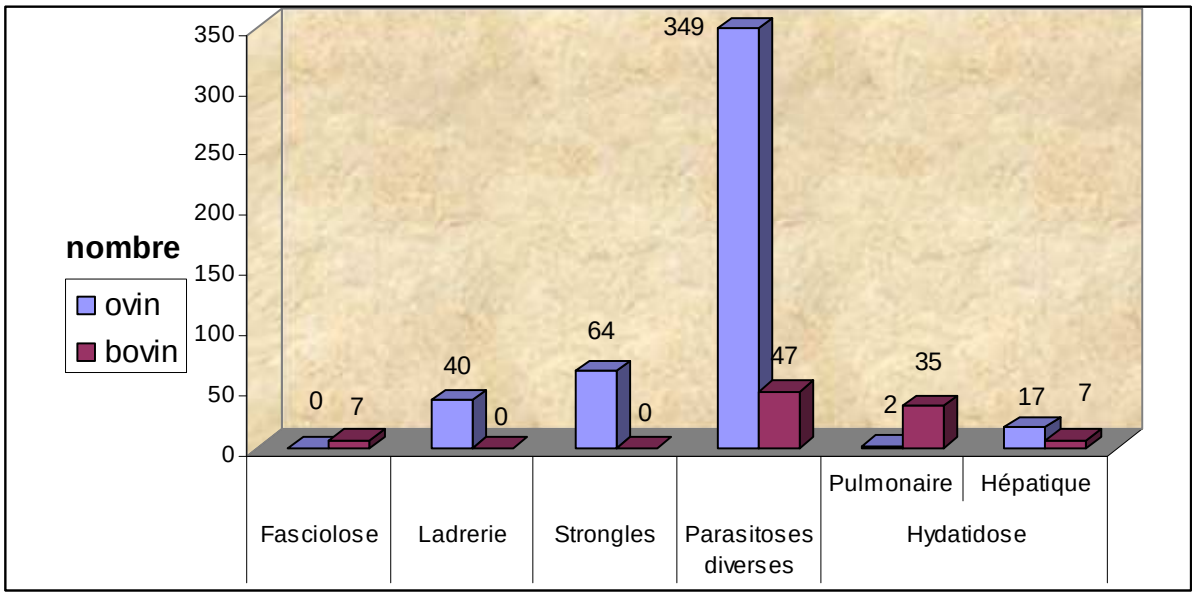

Figure 9 : Nombre d'organes saisis enregistrés durant le mois de Juin 2006 (registre des abattoirs).

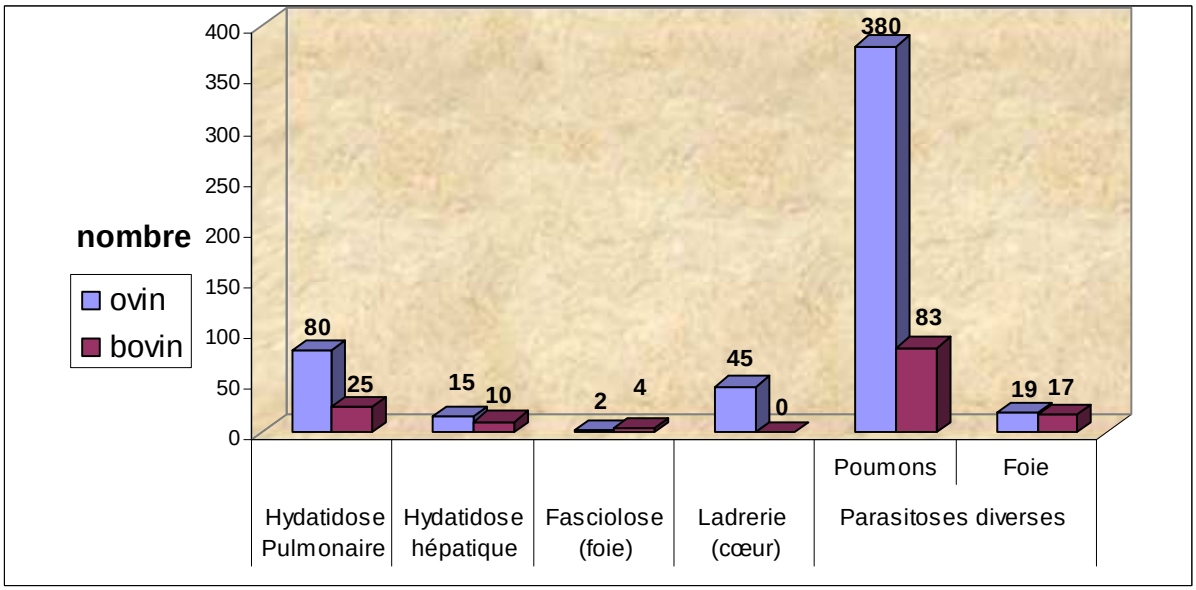

Figure 10 : Nombre d'organes saisis enregistrés durant le mois de Décembre 2006 (registre des abattoirs).

La majeure partie des organes saisis durant les deux mois a pour cause des parasitoses diverses. En Décembre, le nombre d'organes saisis pour ce motif est de 380 poumons chez les ovins et 83 poumons chez les bovins. En Juin le nombre de saisies est de 349 poumons pour les ovins et 47 pour les bovins. En revanche, la saisie des foies pour les deux espèces a été, en Décembre, de 19 cas chez les ovins contre 17 cas chez les bovins.

*Fasciolose.

- Chez les ovins : aucun foie n'a été saisi en Juin, par contre deux foies ont été saisis en Décembre.

-Chez les bovins : 7 foies saisis en Juin et 4 foies saisis en Décembre.

*Ladrerie.

-Chez les bovins : aucun cas de saisie n'a été observé durant les deux mois

-Chez les ovins : 40 cœurs saisis en juin, 45 en Décembre.

*Hydatidose.

En Juin :

-Chez les ovins : le nombre de foies saisis est plus important par rapport aux poumons (2poumons / 17 foies).

-Chez les bovins : c'est l'inverse, pendant la même période.

En Décembre : l'Hydatidose a été plus fréquente au niveau pulmonaire qu'hépatique chez les deux espèces.

*Les Strongles Pulmonaires : ont été présents avec une fréquence importante en Juin, absents en Décembre.

Au niveau des abattoirs d'HUSSEIN DEY
(Stage pratique).

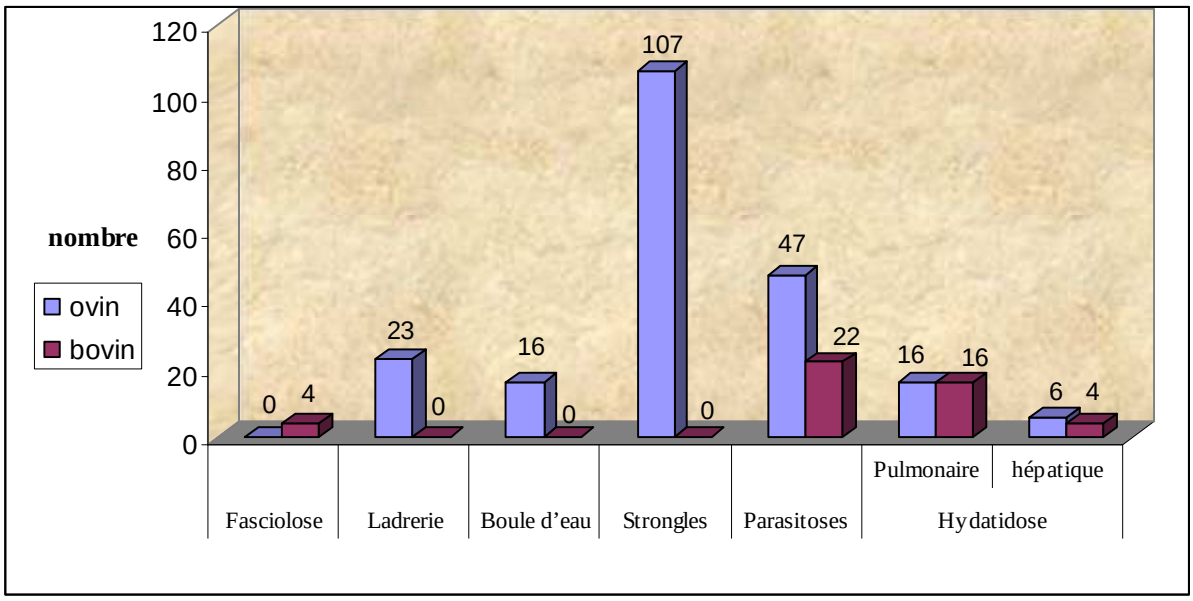

Figure11 : Nombre d'organes atteints observés durant le mois de juin 2006 (Fiches journalières, 11 visites).

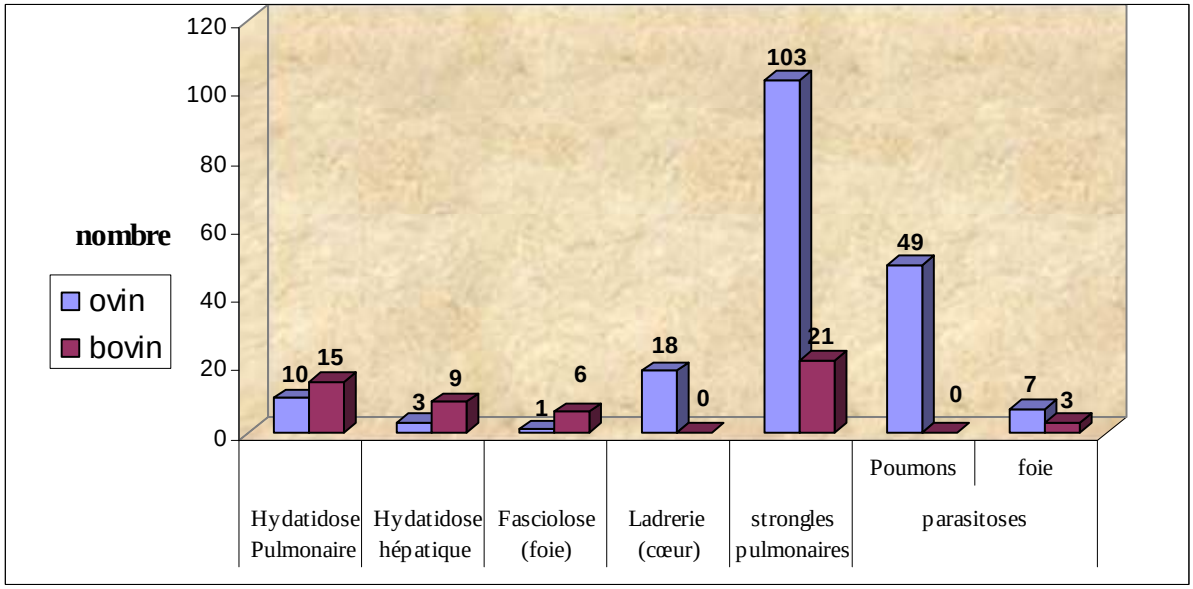

Figure12 : Nombre d'organes atteints observés durant le mois de Décembre 2006 (Fiches journalières, 8 visites).

* Le plus grand nombre d'organes atteints observés durant les deux périodes (Juin et Décembre) a pour motif de Strongyloses pulmonaires.

* Par rapport à l'hépatique, l' Hydatidose pulmonaire a été beaucoup plus observée chez les deux espèces aussi bien en Juin qu'en Décembre.

* La Cysticercose hépato-péritonéale : En juin, 16 cas ont été observés chez les ovins. En Décembre aucun cas n'a été observé. Aucun cas n'a été observé chez les bovins durant les deux périodes.

* Facsiolose hépatique : Chez les ovins : Aucun cas en juin, un seul en Décembre. Pour les bovins, 6 cas ont été constatés en Décembre et 4 cas en juin. Le taux de Fasciolose est assez proche pour les deux espèces.

* Cysticercose musculaire. Chez les bovins aucun cas durant les deux périodes (Juin et Décembre). Chez les ovins : 23 cœurs atteints ont été observés en Juin, 18 en Décembre.

III.2. DISCUSSION DES RESULTATS :

Les résultats de notre étude (observations faites par nous même au niveau des abattoirs d'Alger et celles communiquées par la Direction des Services Vétérinaires et la Direction des Services Agricoles) nous permettent de tirer les conclusions suivantes :

Les principales parasitoses décrites à travers le monde sont observées dans nos abattoirs et particulièrement par nous même au niveau des abattoirs d'H-Dey. Nous pouvons les classer par leur fréquences et impact économique par ordre décroissant suivant :

L'Hydatidose.

La Fasciolose.

La Cysticercose musculaire.

Alors qu'au niveau de l'abattoir, selon notre travail, on a un grand nombre d'organes saisis pour motifs autres que les trois cités précédemment, qui sont :

Les strongyloses pulmonaires.

La Cysticercose hépato-péritonéale.

Du fait du parage réalisé par les sacrificateurs,la Cysticercose hépato-péritonéale n'a pas été signalée.

Donc, on constate qu'il y a manque de communication et de fiabilité des informations entre les différentes structures de recensement; par conséquent, on ne peut pas mettre en oeuvre un plan de prophylaxie.

Nous commentons, discuterons chaque motif de saisie séparément :

III.2.1. L' Hydatidose :

L'Hydatidose est une zoonose majeure qui engendre des pertes économiques considérables soit directement par la saisie des organes infestés ou indirectement par la baisse de productivité des animaux atteints.

Les résultats obtenus :

- Selon la DSV, DSA et le registre des abattoirs, la fréquence de saisie pour le motif d'Hydatidose est la plus importante par rapport aux autres motifs cités et cela en raison de plusieurs facteurs :

- Association chiens/moutons en alpage ou dans les élevages (bovins ou ovins).
- Abattages clandestins des bovins et distribution des abats éventuellement infestés aux chiens.
- L'accès libre des chiens dans les exploitations.

- L'insuffisance de sensibilisation de la population. Cette sensibilisation n'a actuellement lieu qu'à la veille des fêtes religieuses (Aïd-el-adha).

- Notre enquête, pratique et statistique de 2000 à 2006, nous a permis de constater que les organes les plus atteints sont les poumons et le foie avec un fort taux de saisie des premiers par rapport aux seconds.

Les lieux d'élection de la forme larvaire, sont les poumons et le foie, ce qui confirme les observations d'EUZEBY (1998) qui a constaté que les organes atteints sont le foie et les poumons dans 90% des cas", avec une prédominance de l'atteinte pulmonaire chez les bovins « Trois quarts pulmonaires, un quart hépatique » selon le même auteur ce qui confirme nos résultats (exemple : 80% pulmonaire et 20% hépatique durant le mois de juin).

Toujours, selon EUZEBY (1998), chez les ovins « l'atteinte est de 50% hépatique et 50% pulmonaire ». Ce pourcentage ne correspond pas à nos résultats, puisque nous avons observé 73% pulmonaires et 27% hépatiques en Juin, 77% pulmonaires et 23% hépatique en Décembre.

Les inspecteurs des abattoirs d'H-Dey ont noté une atteinte hépatique de 89.5% et seulement 10.5%pulmonaire durant la période du Juin. Ces chiffres peuvent être erronés car la saisie des poumons est souvent attribuée à d'autres motifs que l'Hydatidose (parasitoses diverses).

La lutte contre l'Hydatidose consiste à rompre le cycle épidémiologique de parasite entre l'hôte définitif "le chien" et l'hôte intermédiaire représenté lui par les ruminants en général.

III.2.2. La Fasciolose :

La Fasciolose à *Fasciola hepatica* est une trématodose non contagieuse, commune à de nombreux mammifères dont l'homme, et affectant principalement les ovins et les bovins.

Son importance est médicale lors d'infestation massive et économique du fait des retards de croissance des animaux, des baisses de production laitière, de l'infertilité des vaches, et des saisies des organes parasités et, hygiénique car une zoonose.

Les résultats obtenus dans notre enquête montrent que :

Au niveau national : la fréquence de saisie est stable depuis des années chez les deux espèces.

Au niveau de la wilaya d'Alger : les taux de saisie sont d'ordre décroissant depuis quelques années (de 1.36% en 2000 jusqu'à 0.24 en 2006). Cela peut être due à :

- Mesures prophylactiques pouvant être pratiquées ainsi que l'efficacité du produit et le moment des traitements choisis dans le cadre de la lutte contre l'infestation par *Fasciola hepatica*. (traitement pratiqué au niveau de la région de METIDJA (GAÏD, 2007).
- Augmentation du nombre d'élevages intensifs dans lesquels les animaux sont beaucoup plus contrôlés et beaucoup moins exposés aux infestations parasitaires.
- Les facteurs climatiques (sécheresse) rentrent en ordre.

Chez les ovins : très faible selon la DSA, DSV, le registre des abattoirs et notre enquête.

Cela pour les raisons suivantes :

- Méthodes d'inspection pratiquées étaient incomplètes par le personnel au niveau des abattoirs (seul examen visuel ce qui permet au lésions cachées d'échapper).

III.2.3. La Cysticercose musculaire

La Cysticercose musculaire bovine est une zoonose obligatoire responsable de Taeneasis chez l'homme. Leur importance médicale est très limitée, car l'infestation de l'homme est Exceptionnelle et asymptomatique. En revanche, les importances économiques et hygiéniques sont majeures, du fait de la saisie des carcasses fortement infestées et/ou le coût du traitement par congélation des carcasses faiblement infestées.

Le peu de cas constatés aux abattoirs et dans les tueries de la wilaya d'Alger ainsi qu'au niveau du territoire national au cours des années de 2000 à 2006 ne nous en pas permet d'établir la fréquence et l'importance réelle de cette parasitose.

Nous pensons que la fréquence réelle des cas de ladrerie bovine au niveau des abattoirs est sous estimée, et cela pour différentes raisons:

- Les dimensions des cysticerques étant de l'ordre de 3 à 5mm, ce qui rend difficile leur diagnostic.
- Les vétérinaires inspecteurs limitent leur inspection seulement au cœur avec une seule incision ce qui laisse échapper un grand nombre d'animaux infestés, car "la recherche systématique sur le cœur ne peut détecter que 10 à 50%des cas" (EUZEBY, 1998), alors qu'elle est totalement absente au niveau des autres lieux d'élections (exemple : les masséters) sauf le diaphragme.

✓ La lutte contre la Cysticercose des bovins est liée à la suppression de l'infestation humaine et par le contrôle sanitaire des viandes.

III.2.4. Les Strongyloses pulmonaires

Les strongyloses pulmonaires sont des maladies vermineuses qui ont un impact mineur purement économique par la saisie qu'elles entraînent.

Selon notre stage on a remarqué qu'elle représente un motif de saisie potentiellement important (les strongylose respiratoires des ruminants sont un groupe d'affections très fréquentes en pays tempérés en Afrique du nord, au sud du Sahara (CHARTIER et al 2000)), mais dans la majorité des cas, elle font l'objet d'un simple parage ; ainsi on remarque l'absence totale des statistiques concernent ces parasites au niveau de la D S V et D S A ; et si elles sont présentes, elles sont erronées.

III.2.5. La Cysticercose hépato-péritonéale

C'est une affection qui cause des pertes économiques par la saisie de foies voire même la carcasse.

D'après nos résultats on a constaté 16 cas de Cysticercose hépato-péritonéale (période relativement courte pour la comparer par rapport aux données de la DSV et DSA.) mais il n' y a aucun cas enregistré durant les années précédentes ce qui nous laisse poser des questions.

On Suppose qu'il y a parage à chaque fois, donc ces cas ne sont pas enregistrés comme saisis.

IV.RECOMMANDATIONS

Il n'y a pas mieux que les abattoirs, pour bien connaître les maladies parasitaires et ensuite les éradiquer de nos élevages. Les abattoirs constituent, en effet, un carrefour obligatoire pour l'abattage et l'inspection des animaux. Nous recommandons :

-Il faut tenir compte des résultats communiqués par les services sanitaires des abattoirs pour mieux illustrer l'ampleur des parasitoses au niveau de notre territoire.

-Mettre en œuvre un plan de traçabilité pour lutter, limiter et faire disparaître les maladies parasitaires dans leurs foyers d'origine.

- Les services vétérinaires des abattoirs ne doivent pas se limiter à quelques parasitoses et négliger d'autres qui peuvent parfois poser des problèmes en santé publique (Sarcosporidioses par exemple). Il faut tenir à jour les registres d'abattage et communiquer les chiffres de saisies aux autorités compétentes. Ceci, permettra de connaître les différentes maladies existantes pour les combattre ensuite.

-Réglementer les horaires d'abattage. Ce dernier ne doit se faire qu'en présence des vétérinaires inspecteurs.

-Sensibiliser les vétérinaires praticiens sur l'utilisation raisonnée et efficace des molécules thérapeutiques pour éviter entre autre l'accoutumance.

CONCLUSION

Le contrôle de la viande au niveau des abattoirs, est un passage obligatoire, pour obtenir une denrée alimentaire saine et propre à la consommation et de valeur marchande. Cette étape indispensable, rend le rôle du vétérinaire plus dur car en plus du fait de dépister les maladies transmissibles à l'homme et à l'animal, il doit déclarer si une denrée est saine et propre ou non à la consommation humaine.

Cette étude nous a permis de constater que les zoonoses parasitaires, demeurent des motifs fréquents de saisie engendrant des risques sérieux pour la population et de graves préjudices économiques.
Les résultats obtenus montrent que beaucoup de travail reste à faire en aval dans la prévention de l'apparition de ces maladies.

. En conclusion, nous pensons qu'à l'instar du Canada et de l'Union Européenne, une réglementation bien définie et des garanties qu'en à son application doivent permettre à l'inspecteur vétérinaire d'exercer pleinement son rôle de garant de la santé publique vétérinaire.

ANNEXE

<u>Tableau 11</u>: Fiches journalières d'organes atteints constatés durant le mois de Juin (2006) au niveau de l'abattoir d'Alger (HUSSEIN DEY).

DATE	ÉSPECES	LESIONS PARASITAIRES OBSERVEES	ORGANES ATTEINTS	NOMBRE
04/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	4
		Hydatidose	Poumons	7
		Strongles	Poumons	4
	Bovin	Hydatidose	poumons	2
			Foie	1
05/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	1
		Hydatidose	Poumons	7
		Strongles	Poumon	44
		Cysticercose hépato-péritonéale	Foie	6
	Bovin	Parasitoses	Poumons	2
07/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	3
		Strongles	Poumons	10
		Hydatidose	Foie	2
11/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	5
		Hydatidose	Foie	1
			Poumons	1
		Cysticercose hépato-péritonéale	Foie	4
		Strongles	Poumons	16
	Bovin	Hydatidose	Poumons	10
		Fasciolose	Foie	2
		Parasitoses	Poumons	9
12/06/2006	Ovin	Hydatidose	Foie	1
		Strongles	Poumons	3
	Bovin	Hydatidose	Foie	2

(Suite au Tableau 11)

14/06/2006	OVIN	CYSTICERCOSE	COEUR	1
		Hydatidose	Poumons	1
		Parasitoses	Poumons	15
		Boule d'eau	Foie	3
	bovin	Hydatidose	Poumons	1
			Foie	1
18/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	1
	Bovin	Fasciolose	Foie	1
21/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	2
	bovin	Hydatidose	Poumons	1
		Fasciolose	Foie	1
22/06/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	3
		Hydatidose	Foie	2
		Strongles	Poumons	11
	bovin	Hydatidose	poumons	2
		Parasitoses	Poumons	2
25/06/2006	ovin	Cysticercose	Coeur	2
		Cysticercose hépato-péritonéale	Foie	3
	bovin	Parasitoses	Poumons	9
28/06/2006	ovin	Cysticercose	Coeur	2
		Strongles	Poumons	19
		Parasitoses	Poumons	32

<u>Tableau 12</u>: Fiches journalières d'organes atteints constatés durant le mois du décembre (2006) au niveau de l'abattoir d'Alger (HUSSEIN DEY).

DATE	ÉSPECES	LESIONS PARASITAIRES OBSERVEES	ORGANES ATTEINTS	NOMBRE
03/12/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	3
		Parasitoses	Poumons	15
			Foie	3
	Bovin	Hydatidose	Poumons	4
		Strongles	Poumons	11
04/12/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	3
		Hydatidose	Poumons	5
		Strongles	Poumons	13
	Bovin	Fasciolose	Foie	2
05/12/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	2
		Strongles	Poumons	26
		Hydatidose	Poumons	4
	Bovin	Hydatidose	Poumons	1
			Foie	1
		Fasciolose	Foie	1
06/12/2006	Ovin	Hydatidose	Foie	2
		Cysticercose	Coeur	2
		Parasitoses	Poumons	7
	Bovin	Parasitoses	Foie	3
		Hydatidose	Foie	2

(Suite au Tableau 12)

DATE	ÉSPECES	LESIONS PARASITAIRES OBSERVEES	ORGANES ATTEINTS	NOMBRE
08/12/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	5
		Hydatidose	Poumons	1
		Strongles	Poumons	22
	Bovin	Fasciolose	Foie	2
		Hydatidose	Poumons	5
11/12/2006	Ovin	Hydatidose	Foie	1
		Cysticercose	Coeur	2
		Strongles	Poumons	17
12/12/2006	Ovin	Cysticercose	Coeur	1
		Parasitoses	poumons	13
	Bovin	Hydatidose	Poumons	5
			Foie	1
		Fasciolose	Foie	1
13/12/2006	Ovin	Fasciolose	Foie	1
		Strongles	Poumons	25
		Parasitoses	Poumons	14
			foie	4
	Bovin	Strongles	Poumons	10
		Hydatidose	Foie	5

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Quantité d'organes saisis pour kystes hydatiques (exprimée en %) chez les bovins au niveau du territoire national.

Figure 2 : quantité d'organes saisis pour kystes hydatiques (exprimée en %) chez les ovins au niveau du territoire national.

Figure 3 : quantité de foies saisis chez les bovins et les ovins (exprimée en %) au niveau du territoire national ; motif de saisie : Fasciolose.

Figure 4 : Quantité de viandes ladres saisie (exprimée en kg) chez les ovins et les bovins au niveau du territoire national.

Figure 5 : Quantité d'organes saisis (exprimé en %) chez les bovins au niveau de la wilaya d'Alger ; motif de saisie : kyste hydatique.

Figure 6: Quantité d'organes saisis (exprimé en %) chez les ovins au niveau de la wilaya d'Alger ; motif de saisie : kyste hydatique.

Figure 7 : Quantité de foies saisis chez les bovins et les ovins (exprimée en %) au niveau de la wilaya d'Alger ; motif de saisie : Fasciolose.

Figure 8 : Quantité de viandes ladres saisies (exprimée en kg) chez les ovins et les bovins au niveau de la wilaya d'Alger.

Figure 9 : Nombre d'organes saisis enregistrés durant le mois de Juin 2006 (registre des abattoirs).

Figure 10 : Nombre d'organes saisis enregistrés durant le mois de Décembre 2006 (registre des abattoirs).

Figure11 : Nombre d'organes atteints observés durant le mois de juin 2006 (Fiches journalières, 11 visites).

Figure12 : Nombre d'organes atteints observés durant le mois de Décembre 2006 (Fiches journalières, 8 visites).

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les principales espèces de sarcosporidies parasites des animaux de la boucherie.

Tableau 2 : Les principales espèces de cysticerques des animaux domestiques.

Tableau 3 : Bilan mensuel d'organes saisis enregistrés durant le mois de Juin (2006) au niveau des abattoirs d'Alger (HUSSEIN DEY).

Tableau 4: Nombre d'organes atteints observés durant le mois de Juin 2006 (Fiches journalières, 11 visites).

Tableau 5: Bilan mensuel d'organes saisis enregistrés durant le mois de Décembre (2006) au niveau des abattoir d'Alger (HUSSEIN DEY).

Tableau 6: Nombre d'organes atteints observés durant le mois de Décembre 2006 (Fiches journalières, 8 visites).

Tableau 7: Résultats des saisies des organes chez les ovins (foie et poumons) au niveau du territoire national durant les années de 2000 à 2006 (DSV).

Tableau 8: Résultats des saisies des organes chez les bovins (foie et poumon) au niveau du territoire national durant les années de 2000 à 2006 (DSV).

Tableau 9: Résultats des saisies des carcasses (viandes) chez les bovins et ovins au niveau du territoire national durant les années de 2000 à 2006(motif : ladrerie) (DSV).

Tableau 10 : Résultats de saisie d'organes chez les bovins et ovins au niveau de la wilaya d'Alger au cours des années de 2000 à 2006.

Tableau 11: Fiches journalières d'organes atteints constatés durant le mois de Juin (2006) au niveau de l'abattoir d'Alger (HUSSEIN DEY).

Tableau 12: Fiches journalières d'organes atteints constatés durant le mois du décembre (2006) au niveau de l'abattoir d'Alger (HUSSEIN DEY).

REFERENCES

1. ANONYME, 1992 : Arrêté Ministériel du 17 mars 1992 de la République Française relatif aux conditions auxquelles doivent satisfaire les abattoirs d'animaux de boucherie pour la production et la mise sur le marché de viandes fraîches et déterminant les conditions de l'inspection sanitaire de ces établissements.
http://www.vet-lyon.fr/ens/nut/webBromato/cours/farinean/legislat/AM170392.html

2. ANONYME, 1995 : Ordonnance sur le contrôle des viandes de la République Suisse. http://www.ipfsaph.org/cds_upload/kopool_data/FAOLEX_0/fr_swi8668.pdf

3. ANONYME, 2000 : Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) Meat inspection procedures (Procédures d'inspection des viandes).
http://www.fao.org/ doc rep/003/t0756e/T0756E00.htm//TOC

4. ANONYME, 2004 : Règlement (ce) n° 854/2004 du parlement européen et du conseil du 29 Avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.
http://www.creav.net/abioc/base_documents//////////////////////pdfs/paquet%20Hygiène/Règlement%20854%202004.pdf

5. ANONYME, 2005 : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments (ACIA), Méthodes d'inspection, disposition des produits, surveillance et contrôles.
http://www.inspection.gc.ca./français/what snewf.shtml

6. BENTOUNSI B., 2001 : Parasitologie vétérinaire. Helminthoses des mammifères domestiques -O.P.U- 2001.

7. BLANCO C., CHERMETTE R. et PIERRE M., 2003 : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail ; Europe et régions chaudes. Tome II ; Maladies bactériennes, Mycoses et maladies parasitaires. Edition 2003 ; ISBN : 2-7432-0495-9.

8. BUSSIERAS J., et CHERMETTE R., 1988 : Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fascicule III : Helminthologie. Service de parasitologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVL), Edition Maisons-Alfort. 276 Pages.

9. BUSSIERAS J., et CHERMETTE R., 1991 : Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fascicule IV : Entomologie. Service de parasitologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVL), Edition Maisons-Alfort. 163 Pages.

10. BUSSIERAS J., et CHERMETTE R., 1992 : Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fascicule II : Protozoologie. Service de parasitologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVL), Edition Maisons-Alfort. 186 Pages.

11. CHARTIER C., ITARD J., PIERRE C., ET PIERRE M., 2000: Précis de parasitologie vétérinaire tropicale– Édition EM inter -ISBN:2-7430-0330-8 / ISSN: 0993-3948 (AUF).773 Pages.

12. CHRISTIAN M., 1998 : Manuel pratique. Parasites des moutons ; prévention, diagnostic, traitement ; Première Edition ISBN: 2-85557-038-7.

13. CHRISTIAN R., 1998 : Epidémiologie des maladies parasitaires. Tome II, Helminthologie; Edition EM inter. 562 Pages.

14. CHRISTIAN R., 1996 : Epidémiologie des maladies parasitaires. Tome I, Protozooses; Edition EM inter.396 Pages.

15. DEMONT P., et GONTHIER A., 2003 : Motifs de saisie des animaux de la boucherie. Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon (ENVL). 93 Pages.
http://www.vet.lyon.fr/ens/qsa/qsa-text-pdf Motifs de saisie

16. EUZYBY J., 1961 : Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leur incidence sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Némathelminthes Tome I. Fascicule II Vigot Frères Editeurs, Paris. 473 Pages.

17. EUZYBY J., 1963 : Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leur incidence sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Némathelminthes. Tome I. Fascicule I. Vigot Frères Editeurs, Paris. 843 Pages.

18. EUZYBY J., 1966 : Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leur incidence sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Plathelminthes Tome II. Fascicule II Vigot Frères Editeurs, Paris. 663 Pages.

19. EUZYBY J., 1971 : Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leur incidence sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Plathelminthes Tome II. Fascicule II. Vigot Frères Editeurs, Paris.798 Pages.

20. EUZYBY J., 1984 : Parasitoses humaines d'origine animale, Caractères Epidémiologiques; Edition Flammarion. ISBN : 2-275-10432-3. 324 Pages.

21. EUZEBY J., 1988 : Protozoologie médicale comparée; Fascicule I : Edition Collection Fondation Marcel Mérieux.

22. EUZEBY J., 1998 : Parasites des viandes, épidémiologie, physiopathologie, incidences zoonosiques ; Edition Tec et Doc. Lavoisier. 402 Pages.

23. GAID S., 2007 : Prévalence de la Distomatose à *Fasciola.hépatica* dans la MITIDJA (Alger), Mémoire de Magistère en sciences. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger.

24. GARRIGUES J., 1964 : Manuel pratique d'inspection des aliments d'origine animale consommés par l'homme. Royaume du Maroc, Ministère de l'agriculture, Direction des services vétérinaires. Pages (56-61).

25. LAFENETRE H., 1936: Technique systématique de l'inspection des viandes de boucherie. Vigot Frères Editeurs, Paris, Sixième Edition, Cité par MENAA A., MATOUK K., 2004 : Etude des lésions observées chez les bovins au niveau des abattoirs d'HUSSEIN DEY, Mémoire de fin d'étude. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger. 93 Pages.

26. LOSSON B., 1996 : Protozoologie vétérinaire .Université de Liège, Faculté de médecine vétérinaire, parasitologie - pathologie des maladies parasitaires.

27. LOSSON B., 1997 : Entomologie vétérinaire .Université de Liège, Faculté de médecine vétérinaire, parasitologie - pathologie des maladies parasitaires.

28. ZENNER L., 2003 : Travaux Pratiques, Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon (ENVL).
http://www.vet-lyon.fr/ens/para/ensgt/pdf/TP%20%Entomo%201.pdf

RESUME

L'objectif de notre travail est d'évaluer la fréquence des affections parasitaires des viandes (bovines et ovines). Notre étude faite *in visu* au niveau des abattoirs d'H-Dey (wilaya d'Alger) et par une collecte des données auprès de la D.S.A d'Alger et de la D.S.V., fait ressortir la persistance de quelques dominantes parasitaires telles : l'Hydatidose, la Cysticercose et surtout les Strongyloses pulmonaires.

La Fasciolose, dominante parasitaire, largement décrite dans d'autres abattoirs n'a pas été assez observée à H-Dey. L'inspection réalisée plusieurs heures après l'abattage, l'habillage, l'éviscération, la fente, et surtout sa rapidité (1à 2 minutes par carcasse) expliqueraient en partie la non observation d'autres parasitoses telle la Sarcosporidiose (zoonose parasitaire).

Une inspection techniquement conforme à la réglementation, permettra de diagnostiquer et d'évaluer les différentes parasitoses existantes et surtout de protéger la santé publique.

Mots clés : Abattoirs, Inspection, Parasitoses, Conduite à tenir

ABSTRACT

The aim of our work is to evaluate the parasitic affection frequency in meats (bovine and ovine). Our study done *in visu* in H-Dey slaughterhouse (wilaya of Algiers) and by gathering of data from A.H.D of Algiers and the V.H.D, shows the persistence of few parasitic dominants such as: Hydatidosis, Cysticercosis and mainly pulmonary Strongylosis.

Fasciolosis, parasitic dominant, widely met in other slaughterhouses hasn't been enough observed at H-Dey. The inspection done several hours before the slaughtering, the dressing, the evisceration, the splitting and especially its rapidity (1 to 2 minutes per carcass) would explain partially the no observation of other parasitic affections such as the Sarcosporidiosis (parasitic zoonosis).

An inspection technically in conformation with the regimentation will allow to diagnose and to evaluate the different existent parasitic affections and mainly to protect the public health.

Key words: slaughterhouse, inspection, parasitic affections, dealing with.

الخلاصة

إن عملنا هذا يرمي أساسا إلى تقييم تردد إصابة لحوم الضأن والبقر بالأمراض الطفيلية , حسب الدراسة التي قمنا بها على مستوى مذابح حسين داي (ولاية الجزائر) وكذالك المعطيات المحصل عليها من طرف مديرية القطاعات الفلاحية والمديرية الوطنية لقطاعات البيطرة يبين استمرار تواجد بعض الأمراض الطفيلية السائدة على سبيل : الكيس المائي والسيستيسركوز وبصفة أوسع السترونجيلوز الرئوية .

وعلى ذكر الفاسيولوز كطفيليات سائدة ومتواجدة بكثرة في مذابح أخرى ,لم تلاحظ إلا بندرة في مذابح حسين داي .

المراقبة المنجزة بعد عدة ساعات من النحر , السلخ, ونزع الأحشاء وخصوصا سرعتها (دقيقة إلى دقيقتين كأكبر حد لكل فرد) , عوامل تشرح عدم تسجيل طفيليات أخرى الساركوسبوريديوز مثلا كطفيلية متنقلة إلى الإنسان .

عمليا, المراقبة المسايرة للنصوص القانونية, تسمح بتشخيص وتقييم مختلف هذه الأمراض الطفيلية وخصوصا حماية الصحة العامة.

الكلمات المفتاح: مذابح, مراقبة, أمراض طفيلية