



548THV-1

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université SAAD DAHLAB de BLIDA  
Faculté des Sciences Agro-Vétérinaires et Biologiques  
Département des Sciences Vétérinaires

*Projet de fin d'études en vue de l'obtention du*

**DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE**

**THEME**

*Enquête sur les principales lésions viscérales  
d'origine infectieuse et parasitaire à Blida*

Présenté par :

- BOULIL Houria
- FERGANI Samia

- KADDOUR A. Maitre assistant B, USDB.....Président
- DJERBOUH Amel Maitre assistante A USDB .....Examinatrice
- SAIDANI K. Maitre assistant A USDB.....Promoteur

**Promotion 2011/2012**

## **Remerciements.**

Nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir accordé la santé, la patience et le courage afin que nous puissions accomplir ce modeste travail.

Nos sincères remerciements et gratitude s'adressent tout particulièrement à notre promoteur, Dr. SAIDANI Khelaf, Sans qui ce travail n'aurait pu abouti. Son aide précieuse, son dynamisme, sa disponibilité et toutes les orientations et les conseils qu'il nous a prodigués nous ont permis d'avancer tout le long de ce travail.

Nous remercions surtout Dr. ZOUAHI Linda qui a donné sans compter de son temps, pour que notre partie pratique se réalise dans de bonnes conditions.

Nous tenons à remercier aussi, le Dr. BENSID et le Dr. Hamid qui nous ont été d'un grand secours. C'est même eux qui sont pour beaucoup dans le choix de ce thème. Notre promoteur intercale une ligne pour les remercier du plus profond de son cœur.

Nous exprimons la plus ineffable gratitude à l'égard des membres du jury chargé d'évaluer notre travail. Qu'ils trouvent ici le témoignage de notre sincère gratitude jointe à notre profond respect.

Enfin, nos la réalisation de ce travail remerciements s'adressent à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à.

## Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail :*

❖ *A Mes chers parents,*

*Les plus chers dans ma vie, eux qui ont souffert*

*sans se plaindre à m'élever,*

*afin que j'atteigne ce niveau, eux qui m'ont soutenue dans ma joie,*

*Dans ma tristesse,*

*Dans ma fatigue et dans mes moments de faiblesse.*

❖ *A Mes frères*

*(Ahmed, Chemseddine, Imène, Abderrahmène et Hamida)*

*A Toute ma famille << paternelle et maternelle >>*

*A mes meilleures amies qui resteront gravées à jamais dans*

*mon cœur.*

*Houria*

## Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail :*

❖ *A Mes chers parents,*

*Les plus chers dans ma vie, eux qui ont souffert*

*sans se plaindre à m'élever,*

*afin que j'atteigne ce niveau, eux qui m'ont soutenue dans ma joie,*

*Dans ma tristesse,*

*Dans ma fatigue et dans mes moments de faiblesse.*

❖ *A Mes frères*

*(Mohamed rida Badaoui, Yahia ET Khadija)*

*A Toute ma famille << paternelle et maternelle >>*

*A mes meilleures amies qui resteront gravées à jamais dans*

*mon cœur.*

*samia*

## SOMMAIRE

Résume.....	I
Liste d'abréviation .....	II
Liste des figures .....	III
Liste des tableaux .....	IV
Introduction .....	1

### Partie bibliographique

#### Chapitre I : Inspection sanitaire

1- DEFINITION.....	2
2- LES DIFFERENTES ETAPES DE L'INSPECTION.....	2
2-1- Inspection ante mortem.....	2
2-2- Surveillance des opérations d'abattage.....	3
2-3- Inspection post mortem.....	3
2-3-1-Généralités.....	3
2-3-2-Technique de l'inspection post mortem.....	4

1-2-1 Symptômes et lésions .....	12
1-2 L'hydatidose hépatique.....	12
1-2-1 Symptômes et lésions.....	12
2- Fasciolose hépatique (grande douve du foie).....	13
2-1 Définition et étiologies.....	13
2-2 Symptômes et lésions.....	13
3- Cysticercose.....	14
3-1 Définition et lésions.....	14
3-1-1 Ladrerie bovine.....	14
3-1-2 Cysticercose hépato-péritonéale.....	14
4- Strongyloses respiratoires.....	14
4-1-Définition et étiologie.....	14
4-2- Symptômes et lésions.....	14

## II - LES LESIONS VISCERALES D'ORIGINE

INFECTIEUSES.....	15
1- La tuberculose.....	15
1-1- Définition et étiologie.....	15
1-2- Symptômes et lésions.....	15
2- La pasteurellose.....	17
2-1- Définition et étiologie.....	17
2-2-Symptômes et lésions.....	17
3-La brucellose .....	17

<b>3-1- Définition et étiologie.....</b>	<b>17</b>
<b>3-2-Lésions.....</b>	<b>17</b>
<b>III- LES LESIONS ORGANIQUES.....</b>	<b>18</b>
<b>1- LES ICTERES.....</b>	<b>18</b>
<b>2- Les lésions d'hépatites chroniques.....</b>	<b>18</b>
<b>2-1- La fibrose hépatique.....</b>	<b>18</b>
<b>2-2- La cirrhose hépatique.....</b>	<b>18</b>
<b>IV- LES AFFECTIONS D'ORIGINES DIVERS.....</b>	<b>19</b>
<b>1- Emphysème de regains.....</b>	<b>19</b>
<b>1-2-Définition et étiologie.....</b>	<b>19</b>
<b>1-3- Symptômes et lésions .....</b>	<b>19</b>
<b>2- Les aspergilloses respiratoires.....</b>	<b>19</b>
<b>2-1-Définition étiologie.....</b>	<b>19</b>
<b>2-2- Symptômes et lésions.....</b>	<b>19</b>
<b>3-La péripneumonie bovine contagieuse (PPBC).....</b>	<b>20</b>
<b>3-1-Définition et étiologie.....</b>	<b>20</b>
<b>3-2-Symptômes et lésions.....</b>	<b>20</b>

## Partie expérimentale

I. Objectifs du travail.....	21
II. Matériels et méthodes.....	21
1) Matériels.....	21
a) Les animaux.....	21
b) L'abattoir.....	21
c) Matériel.....	22
d) Méthode.....	22
III. Résultats et discussion.....	23
1- Résultats.....	23
a) les résultats obtenus depuis le 22/11/2011 jusqu'au 22/12/2011...23	
b) Les résultats obtenus depuis le 25/12/2011 jusqu'au 22/01/2012....24	
c) les résultats obtenus au cours des deux intervalles.....26	
2- principales lésions rencontrées durant la période d'étude.....29	
3- Discussion.....	42
IV- Conclusion.....	44
V- Recommandations.....	45

## LISTE DES ABREVIATIONS

- ❖  $C^{\circ}$  : degré Celsius
- ❖ % : pour cent
- ❖  $cm^2$  : centimètre carré
- ❖ mm : millimètre
- ❖ PPBC : péripneumonie contagieuse bovine
- ❖ H : heure
- ❖ N° : numéro

# LISTE DES TABLEAUX

## Partie expérimentale

<b>Tableau n°1</b> : Pourcentage d'animaux présentant des lésions .....	23
<b>Tableau n°2</b> : Le pourcentage des principales lésions .....	23
<b>Tableau n°3</b> : Pourcentage d'animaux présentant des lésions .....	24
<b>Tableau n°4</b> : le pourcentage des principales lésions .....	25
<b>Tableau n°5</b> : pourcentage des animaux présentant des lésions.....	26
<b>Tableau n°6</b> : le pourcentage des principales lésions a différente localisation au cours des deux intervalles.....	27

## LISTE DES FIGURES ET PHOTOS

### Partie bibliographique

<b>Photo n° 01 :</b> Echinococcose sur un foie de bœuf où les kystes ont subi une caséification.....	12
<b>Photo n° 02 :</b> Kystes hydatiques du foie chez les bovins.....	13
<b>Photo n° 03 :</b> <i>Fasciola hepatica</i> adulte dans les voies biliaires.....	13
<b>Photo n°04 :</b> Cysticercose bovine, le parasite porte un scolex.....	14
<b>Photo n° 05 :</b> Tuberculose miliaire du foie de bœuf.....	16
<b>Photo n° 06 :</b> Tuberculose chronique chez le bœuf.....	17

### Partie expérimentale

<b>Figure n°1 :</b> Répartition des pourcentages d'animaux présentant des lésions à déférente localisation par rapport au nombre d'animaux abattus.....	23
<b>Figure n°2 :</b> Réparation des lésions au niveau des différents organes .....	24
<b>Figure n°3 :</b> Pourcentage d'animaux présentant des lésions différentes abattus.....	25
<b>Figure n°4 :</b> Répartition des lésions aux niveaux des différents organes .....	26
<b>Figure n°5 :</b> répartition des pourcentages d'animaux présentant des lésions à différente localisation par rapport au nombre d'animaux abattus au cours des deux intervalle.....	27

<b>Figure n°6</b> : répartition des lésions au niveau de différentes localisations durant les deux intervalles (22/11/2011 jusqu'à le 22/12/2011 et 25/12/2011 jusqu'à le 22/01/2012).....	28
<b>Photo n° 01</b> : Ictère visible au niveau du poumon.....	29
<b>Photo n° 02</b> : Dégénérescence hépatique, face viscérale du foie.....	29
<b>Photo n° 03</b> : Dégénérescence hépatique, face diaphragmatique du foie.....	30
<b>Photo n° 04</b> : Ictère visible au niveau des muqueuses.....	30
<b>Photo n° 05</b> : Ictère visible au niveau de la carcasse face interne.....	31
<b>Photo n° 06</b> : Ictère visible au niveau de la carcasse face externe.....	31
<b>Photo n° 07</b> : Broncho-pneumonie, emphyseme poumon, ictère.....	32
<b>Photo n° 08</b> : Ictère et broncho-pneumonie.....	32
<b>Photo n°09</b> : Tuberculose hépatique.....	33
<b>Photo n°10</b> : tuberculose pulmonaire.....	33
<b>Photo n° 11</b> : tuberculose, ganglion précrural hypertrophié.....	34
<b>Photo n° 12</b> : ganglion rétropharagien réactionnel suite à la tuberculose pulmonaire.....	34
<b>Photo n° 13</b> : Actinomyose pulmonaire.....	35
<b>Photo n° 14</b> : Actinomyose foie, face diaphragmatique.....	35
<b>Photo n° 15</b> : Actinomyose foie, face viscérale.....	36
<b>Photo n° 16</b> : Ganglion rétropharyngien atteint par l'actinomyose.....	36
<b>Photo n° 17</b> : Fasciolyse hépatique.....	37
<b>Photo n° 18</b> : Foie toxi-infectieux.....	37
<b>Photo n° 19</b> : Coagulation du sang au niveau cardiaque.....	38
<b>Photo n° 20</b> : péricardite.....	38
<b>Photo n° 21</b> : emphyseme interstitiel.....	39
<b>Photo n° 22</b> : Broncho-pneumonie.....	39

<b>Photo n° 23</b> : Bronchopneumonie.....	40
<b>Photo n° 24</b> : Pleurésie sero fibrineuse.....	40
<b>Photo n° 25</b> : Abscès du foie d'origine parasitaire.....	41
<b>Photo n° 26</b> : absé du foie d'origine probablement parasitaire.....	41

## Résumé

L'intérêt porté par les autorités et les vétérinaires praticiens à l'élevage bovin est essentiellement lié à l'importance de ce dernier.

Cette étude a été réalisée sur un effectif total de 374 bovins abattus, et ce durant 2 mois .

Suite à une inspection des carcasses et organes des bovins, nous avons dénombré 134 cas présentant des lésions à différentes localisations, soit 53.83% de la totalité des animaux abattus où on a constaté que les lésions de l'hydatidose dominant, avec 22.16% de la totalité des lésions, suivie par les lésions de tuberculose avec 12.44% et pour les lésions de fasciolose avec un pourcentage de 1.08%, alors que les autres lésions représentent 64.32%.

Ces pourcentages nous ont aidés à avoir une idée sur les pathologies dominantes dans la région, et d'établir des recommandations afin de diminuer leur prolifération.

Mots-clé : Bovins, Abattoir, Blida, Inspection, lésions.

## **Abstract**

The attention paid by the authorities and the veterinary surgeons toward the bovine breeding is primarily related to the importance of this last. Our study has concerned a total of 374 bovines slaughtered from the 22/11/2011 to the 22/12/2011 and from the 25/12/2011 until the 22/01/2012.

After the inspection of the carcasses of the bovines, we counted 134 cases presenting lesions at various localizations, that is to say 53.83% of the totality of slaughtered animals where one noted that the lesions of the hydatidosis dominate, with 22.16% of the totality of the lesions, followed by the lesions of tuberculosis with 12.44% and for the lesions of fasciolosis with a percentage of 1.08%, whereas the other lesions account for 64.32%.

These percentages allowed us to have an idea on dominant pathologies in the area, and to establish recommendations in order to decrease their proliferation

Key words: Bovines, Slaughterhouse, Blida, Inspection, Lesions.

## ملخص

يعود اهتمام السلطات و النباطرة الممارسين بتربية الابقار أساسا إلى الاهمية الاقتصادية لهذه الاخيرة .

أجريت دراستنا حول مجموعة من الابقار تقدر ب 347 بقرة، مذبوحة في الفترة ما بين 2011/11/22 إلى 2011/12/22 و 2011/12/25 إلى 2012/01/22.

بعد معاينة هياكل و أعضاء الابقار احصينا وجود 134 حالة مصابة بأفات في مواقع مختلفة أي ما يعادل 53.83 % من العدد الإجمالي المذبوح ، حيث لاحظنا هيمنة أمراض الكيس المائي بنسبة 22.16 % من مجموع الآفات ، بعده في الترتيب امراض السل بنسبة 12.44 % ويليه أمراض دودة الدنق بمعدل 1.08 %، أما في ما يخص الآفات الأخرى فإن نسبتها تقدر ب 64.32 % .

ساعدتنا هذه النسب في الحصول على فكرة حول الأمراض السائدة في المنطقة، و إعداد توصيات للحد من انتشارها.

# Introduction générale

L'intérêt porté par les autorités et les vétérinaires praticiens à l'élevage bovin est essentiellement lié à l'importance de ce dernier, vu que la viande bovine est considérée comme l'une des principales sources de consommation. Mais cette catégorie d'élevage est très sensible aux différentes pathologies, notamment les pathologies respiratoires et hépatiques qui constituent un majeur obstacle pour le développement de cet élevage, et causent des pertes économiques considérables.

Dans ce cas, la responsabilité du vétérinaire inspecteur est d'effectuer une inspection post mortem des organes respiratoires et d'imposer des saisies selon l'étendue et la gravité des lésions.

Le but de notre travail est de donner une idée générale sur les principales pathologies respiratoires touchant les bovins, et de contribuer aux différents diagnostics des lésions au niveau de l'abattoir de Blida.

Pour cela, on doit avoir des informations sur les techniques d'inspections ainsi que les structures lésionnelles causées par chaque pathologie.

La synthèse bibliographique se veut un rappel des principes de l'inspection vétérinaire notamment post mortem sans perdre de vue les différentes lésions d'origine infectieuses et parasitaires touchant la viande sensu lato. La partie pratique, elle, répertorie les différentes lésions siégeant au niveau de la viande sans omettre leur fréquence relative, elle se termine par des recommandations.

**Partie**  
**bibliographique**

**Chapitre I :**  
**Inspection sanitaire**  
**des viandes**

Tout l'abattoir (infrastructure et fonctionnement) doit être soumis à un contrôle de conformité. En effet, tous les locaux et leurs agencements, pour permettre la marche en avant, ont un impact sur la qualité de la viande et les sous-produits. 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, et c'est dans l'abattoir (Wikipédia, 2011) et par la procédure de l'inspection qu'on élimine ces pathologies (OMS, 2008).

## **1-DEFINITION :**

Ensemble des opérations ayant pour objectif la surveillance et l'examen des animaux en ante et post mortem (état général, carcasse, 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).

## **2-LES DIFFERENTES ETAPES DE L'INSPECTION :**

L'inspection se fait en 03 phases indissociables :

- L'inspection ante mortem ;
- Surveillance des opérations d'abattage ;
- L'inspection post mortem.

### **2-1-Inspection ante mortem :**

#### **-Définition :**

Elle consiste à rechercher, sur l'animal «sur pieds» et immédiatement avant l'abattage, toute anomalie dans l'attitude et le comportement, tout signe clinique pouvant révéler la présence d'une maladie ou d'un défaut. Elle est fondamentale, en termes de maîtrise des risques sanitaires, car elle permet d'écarter immédiatement de l'abattage tout animal cliniquement suspect pouvant être dangereux pour la santé humaine, notamment lors des manipulations, pendant les opérations d'abattage. De plus, cet examen est le seul permettant de suspecter certaines zoonoses (Abadia, 2005) très difficilement repérables sur l'animal abattu (rage, tétanos).

#### **-Technique :**

Les animaux doivent être soumis à l'inspection 'ante mortem' le jour de leur arrivée à l'abattoir. Cet examen peut être renouvelé immédiatement avant l'abattage si l'animal est resté plus de 24h en

stabulation. Cet examen réalisé par le vétérinaire lui-même, doit se faire selon les règles de l'art. L'inspection doit permettre de trier les animaux en 03 catégories éventuelles :

- Animaux à refouler : il s'agit de femelles en bonne état clinique mais gestantes.
- Animaux à diriger vers la salle d'abattage sanitaire : il s'agit d'animaux présentant des signes de perturbation de l'état général ou atteints de maladies transmissibles aux animaux. Pour ces animaux, la stabulation avec diète hydrique n'est pas obligatoire.
- Animaux à diriger vers la salle d'abattage : il s'agit d'animaux considéré cliniquement normaux. Ces animaux sont soumis à une diète hydrique pour éviter la bactériémie de transport et la bactériémie d'abattage.

## **2-2-Surveillance des opérations d'abattage :**

Cette surveillance peut se faire par un préposé sanitaire mandaté par le vétérinaire. Elle consiste à contrôler toutes les opérations d'abattages, de la mise à mort jusqu'à la fente des carcasses, ainsi que le matériel et le personnel. Toutes ces opérations doivent être assurées d'une manière hygiénique afin de limiter la contamination.

Exemple :

- Le vétérinaire doit inspecter la couleur et l'aspect (coagulation) de sang lors de la saignée (pendant cette phase on peut détecter des maladies entre elles le charbon bactérien et lors du quelle le sang est noir et ne se coagule pas).
- Le nettoyage des carcasses avec un chiffon doit être interdit.
- Empêcher les fraudes telles l'ablation de partie d'organe.
- L'éviscération doit être réalisé au plus tard 30 minutes après la saignée, l'œsophage et le rectum doivent être ligaturés (FAO, 1979).

## **2-3-Inspection post mortem :**

### **2-3-1-Généralités :**

Le décret exécutif 95-363 du 11-11-1995, fixe les modalités d'inspection vétérinaire des animaux et des denrées alimentaires d'origine animale destinées à la consommation humaine.

- Toutes les parties de l'animal (carcasse, cinquième quartier y compris le sang) doivent être soumises à l'inspection immédiatement après l'abattage le plus rapide possible (1<sup>ère</sup> heure).

#### **- Définition :**

L'inspection post mortem consiste en un examen anatomopathologique simplifié, uniquement macroscopique, des viscères et de la carcasse (Fi g. 4). Son objectif correspond à la mise en évidence de

toutes lésions, anomalies ou signes d'altération présents sur les produits tout en respectant leur aspect commercial. Elle est essentiellement basée sur un examen visuel qui peut être complété par une phase de palpation voire une ou plusieurs incisions. Ces étapes concerneront dans un premier temps les parenchymes puis ensuite, les nœuds lymphatiques correspondants.

#### **-Temps indispensable :**

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 lui correspondant, le temps indispensable pour les examens soit au minimum de : 4 min, pour les bovins âgés de plus de 6 mois ; 2min, pour ceux âgés de moins de 6 mois ; 1min pour les petits ruminants (ovins et caprins), (OCV, 1995).

#### **-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'œsophage, le poumon, le cœur non ouvert.

.Le diaphragme, le foie, la rate, les reins dégagés de leur capsule et de leur enveloppe graisseuse.

.Les pré-estomacs et les estomacs, l'intestin avec le mésentère.

Pour les bovins âgés de moins de six mois : comme chez les bovins âgés de plus de six mois avec ou sans les reins et leurs enveloppes graisseuses. Le dépouillement de la tête est facultatif et le thymus doit être présent (ris de veau). Pour les ovins et les caprins : idem aux bovins sauf que la séparation de la tête est facultative (OCV, 1995).

#### **2-3-2-Technique de l'inspection post mortem :**

Toutes les parties de l'animal, y compris le sang, doivent être soumises à inspection immédiatement après l'abattage, cette inspection doit être ordonnée et méthodique et fait appel à :

-L'examen visuel de l'animal abattu et ses organes.

-Sentir l'odeur de la carcasse.

-La palpation des organes pour la recherche des anomalies de consistance.

-L'incision de certains organes et ganglions lymphatiques.

-Le recours aux examens de laboratoire s'il est nécessaire.

(Arrêté ministériel de la république française du 17 mars 1992).

### **2-3-2-1-Inspection de la carcasse**

#### **2-3-2-1-1-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.

#### **2-3-2-1-2-Examen générale de la carcasse :**

L'examen doit commencer par une vue générale, à une certaine distance de la carcasse et sur les trois faces ; -face ventrale –face dorsale –face latérale gauche et droite.

-Cet examen permet d'abord d'apprécier l'état zootechnique (embonpoint et l'état d'engraissement).

-Examen de la carcasse avec les mains (signe de la poignée de mains) : le vétérinaire doit apprécier la consistance des muscles en surent le bras la carcasse, quand pour dire bonjour à la carcasse.

-Vérifier la couleur du muscle et celle de la graisse. 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 pale et terne. Chez certains animaux, elle est franchement jaune. Dans ce cas il faut différencier l'adipoxanthose, de l'ictère (Garrigues, 1964).

-Présence éventuelle de néo-formation : abcès, kystes, nodules, voire la présence des éventuels traumatismes.

-déterminer le sexe et l'âge approximatif de l'animal.

#### **2-3-2-1-3-Examen de l'intérieur de la carcasse :**

-Examen par odorat : le vétérinaire se rapproche de la carcasse coté ventral, écarte la carcasse et sent l'intérieur pour apprécier l'odeur qui doit être caractéristique de l'espèce et du sexe et détecter une éventuelle odeur anormale. Puis le vétérinaire procède à l'inspection par détail :

\*Examen visuel et ensuite avec la main des plèvres thoraciques et péritonéales.

\*Palpation du diaphragme (après séparation de la partie musculaire de la séreuse pour la recherche éventuelle de a cysticercose).

\*palpation et ouverture du rein, pour la recherche de toutes les pathologies rénale et éventuellement l'ictère.

\*L'examen des ganglions lymphatiques est indispensable, avec l'incision des ganglions externe. 3 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 lésion sur les viscères mais il y'a des lésions sur la carcasse qui peuvent déteindre sur celle-ci (exemple : pleurésie). Dans ce cas on fait un examen des ganglions de façon centrifuge c'est-à-dire en 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).

### **2-3-2-2-Inspection des viscères et des abats rouges :**

Tout viscère doit être soumis à l'examen vétérinaire (Wikipédia, 2011). Ils peuvent être le siège d'anomalies ou pathologies spécifiques. Aussi, l'inspection doit-elle comporter une palpation et une incision au niveau de :

#### **-La tête :**

\*examen visuel des faces externes frontales et latérales, puis les différentes muqueuses.

\*Les ganglions lymphatiques sous maxillaires, parotidiens, et rétropharyngiens 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), doivent être examinés.

#### **-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 et d'une incision à la base de la langue. Les amygdales doivent être enlevées.

#### **-La trachée :**

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

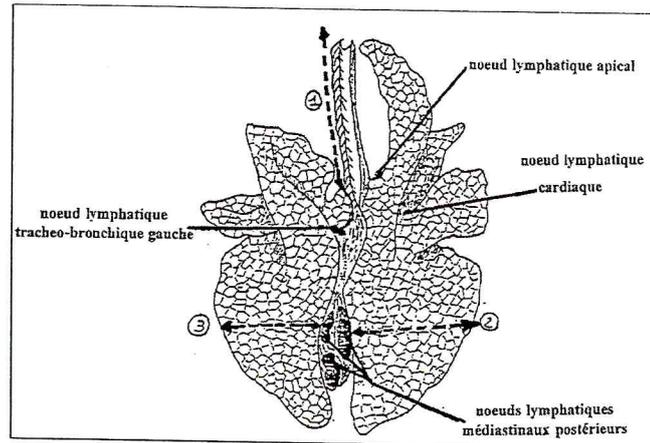
#### **-l'œsophage :**

Il doit être décollé de la trachée sauf aux deux extrémités, puis palper sur toute sa longueur pour la recherche des cysticerques. Il faut penser à la sarcosporidiose (Chermette , 2002).

#### **-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 de limite tiers moyen et tiers postérieur pour découvrir les lésions

parasitaires, par exemple : une incision par poumon. Les ganglions bronchiques et médiastinaux doivent être incisés et examinés.



**-Le cœur :**

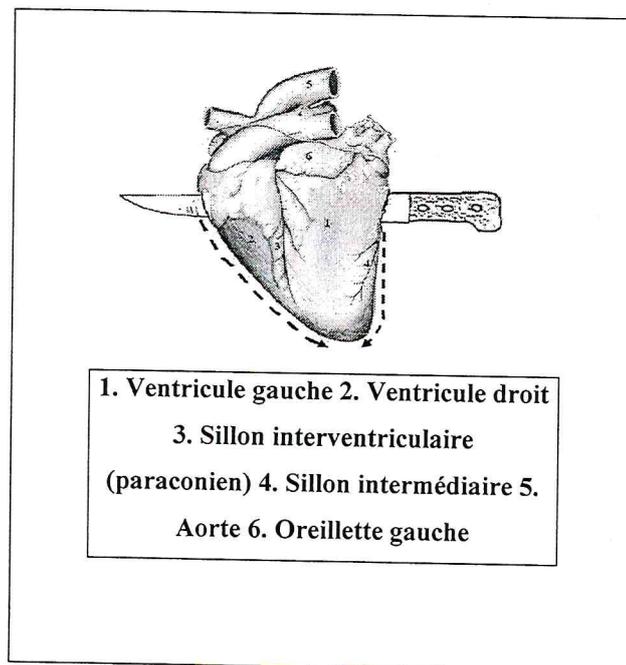
\*Incision de péricarde.

\*examen visuel de toutes les faces.

\*incision : elle se fait selon deux méthodes

.incision verticale franche divisant le cœur en deux (02) ; cœur droit et cœur gauche plus une incision horizontale perpendiculaire à la précédente permettant une bonne inspection de myocarde pour la recherche de néoformation surtout cysticercose.

.dans l'autre méthode, le cœur est incisé longitudinalement de façon à ouvrir les ventricules et traverser la cloison inter ventriculaire.



**-Le foie :**

\*Examen visuel sur toutes les faces (diaphragmatique et viscérales).

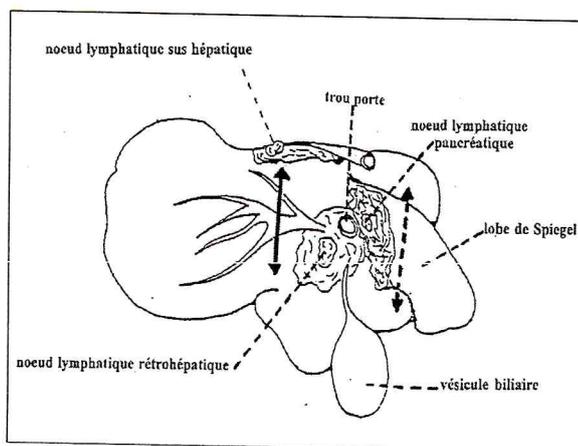
\*Palpation : pour la recherche des kystes et abcès cachés.

\*Incision : pour la recherche de distomatose hépatique :

- pour le mouton : une seule incision au niveau du foie.

- pour les bovins : 2 incision : une petite à la base du lobe de Spiegel (passage du canal cholédoque) (flèche "double sens" en ligne discontinue), et une autre à l'extrémité de lobe large et superficielle (flèche "double sens" en ligne continue), en plus de ces deux incisions systématique en fait d'autres en cas de suspicions de douve.

Précaution d'inspection lors d'échinococcose (Boireau, 2002) car contenu très irritant pour les yeux.



\*Les ganglions hépatiques et hépato-pancréatiques doivent être incisés et examinés.

\*Chez les ovins une incision de la face viscérale est suffisante.

#### **-La rate :**

\*observer le volume de la rate : voir la splénomégalie, présence ou pas de néoformation.

\*palpation des 2 faces et apprécier la consistance.

#### **-les reins :**

Observation externe et interne après une incision longitudinale.

#### **-les estomacs et les intestins :**

\*observation d'ensemble.

\*appréciation de la couleur.

\*incision éventuelle des ganglions mésentériques.

### **3-Technique de recherche spécifique des affections parasitaires :**

**3-1-Les technique d'inspection qui permettant la mise en évidence des lésions de cysticercoses (Boireau, 2002) :** Sont principalement :

- pour le bœuf de plus de six mois :

La recherche de la cysticerose à l'abattoir est réalisée systématiquement sur les bovins. L'inspection post-mortem s'effectue conformément aux dispositions du règlement n° 854/2004 qui prévoit l'examen visuel, des palpations et, éventuellement, des incisions sur les lieux d'élection des cysticerques :

\*Examen de la tête : examen visuel des muscles masticateurs. Dans chaque masséter deux 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 six incision pour les muscle masticateur.

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

\*Examen du cœur : examen de la surface, des sillons vasculaire et de l'apex. Le cœur est ouvert en deux moitiés cranio-caudalement. Examen de surface 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'œsophage : palpation par glissement les 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 localisé dans le sous-muqueux.

\*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 six mois) :

\*On considère qu'il n'y a pas de cysticerque infestant chez ces animaux. La recherche dans les muscles masticateurs et la langue est éliminé car la tête de veau est gardée entière.

Il reste donc le coeur, le diaphragme, l'œsophage et tous les muscles visibles de la carcasse (Demont et Gonthier, 2003). Généralement, l'infestation chez le veau est très important 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). Quand on trouve plus de deux lésions de cysticerose dans une région de 10cm<sup>2</sup> => **saisie totale de la carcasse.**

#### **4- Sanctions de l'inspection post mortem :**

Il existe trois types de sanction acceptation, le refus et la mise en consigne.

#### **4-1-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 (arrête ministériel de la république française du 17 mars 1992).

#### **4-2-La mise en consigne :**

Elle est une étape nécessaire pour l'achèvement de la maturité de la viande et pour empêcher le développement microbienne. C'est une étape nécessaire lors de découvert d'une caractéristique anormale et non significative et qui permette de suivre leur évolution (anomalie de couleur, d'odeur ou d'un œdème....), le cas d'ictère qui peut être d'origine parasitaire.

-Lors des lésions musculaires présentes mais il faut attendre la rigidité cadavérique pour pouvoir décider du devenir de carcasse.

-Ou pour l'assainissement de la viande : en cas de cysticerose pendent 10 jours à -10c°.

-La mise en consigne se fait dans un local réfrigéré dont la température n'excède pas +2°C.

#### **4-3-La saisie :**

Elle doit être prononcée par le vétérinaire inspecteur. On note trois catégories de saisie. Le parage, c'est ablation d'une partie de carcasse. La saisie partielle consiste à saisir un ou plusieurs viscères ou une partie de la carcasse. La saisie totale, c'est la saisie de toute la carcasse avec ou sans le cuir. (FAO, 2000). Certaines lésions, même localisées, peuvent entraîner un rejet total en raison d'un risque important de dissémination par voie sanguine d'agents infectieux, de toxines ou de toxiques potentiellement dangereux pour le consommateur. Il s'agit de :

- Les lésions aiguës des grandes séreuses (péricarde, plèvre ou péritoine) se traduisant par la présence de congestion ou/et de fibrine.
- Lésions gangreneuses quelques soit leur étendue et leur localisation.
- Lésions aiguës d'endocardite.
- Lésions abcédées ou phlegmoneuses présentes sur différents viscères ou parties de la carcasse ainsi que les abcès miliaries localisés dans un seul des organes filtres (foie, reins, rate).

- Lésions aiguës des viscères (en particulier des organes filtres). Toutefois, pour les poumons, l'appareil génital et la mamelle, des lésions aiguës sans aucun signe de dissémination peuvent n'entraîner le refus que de l'organe atteint.
- Lésions des noeuds lymphatiques de la carcasse ou des viscères (oedème, congestion, hémorragie, dégénérescence caséuse ou fibreuse).
- Lésions de polyarthrite.
- Lésion tumorale avec des caractères de malignité (forme irrégulière, séparation imprécise avec les tissus sains, infiltration tissulaire, métastases ganglionnaires). D'autres lésions généralisées, concernant en particulier le tissu musculaire ou le tissu conjonctivoadipeux, vont, elles aussi, justifier un rejet total.
- Lésions de myopathie dégénérative, d'amyotrophie généralisée ou de cachexie.
- Lésions d'oedème généralisé.
- Lésions de congestion généralisée.
- Présence d'hémorragies ponctiformes en grand nombre dans le tissu conjonctif.
- Toute anomalie de couleur ou d'odeur du tissu musculaire et/ou conjonctif.
- Processus tumoral généralisé avec plusieurs localisations.

Enfin, les lésions multiples liées à la présence de parasites (même s'ils ne sont pas transmissibles à l'homme) entraîneront aussi un rejet total.

- Lésions de sarcosporidiose (traînées linéaires ou nodules blanchâtres sur l'oesophage, le coeur, le diaphragme).
- Lésions de cysticercose musculaire massive (vésicules minces et translucides, ou caséuses, sur le coeur, le diaphragme)

### **5-Transport des viandes et sous produits :**

Les carcasses et les sous produits doivent être soumises au froid, de la fin de l'abattage jusqu'au consommateur selon la 3ème règle du trépied frigorifique. Pour cela, les camions de transport doivent être isothermes, la température comprise entre 0°C et 6°C.

**Chapitre II :**

**Lésions viscérales**  
**d'origine infectieuse**  
**et parasitaire**

# A LES LESIONS VISCERALES D'ORIGINE PARASITAIRE

## 1- L'HYDATIDOSE :

### 1-1 Définition et étiologie :

L'hydatidose est une maladie parasitaire faisant partie des zoonoses et qui est due à une vésicule uniloculaire sphérique appelée le kyste hydatique. Les bovins sont contaminés par l'excrément du chien porteur du parasite adulte qui est l'*Ecchinococcus granulosus*

### 1-2 L'hydatidose pulmonaire :

#### 1-2-1 Symptômes et lésions :

Le poumon est le second organe le plus menacé par les kystes hydatiques après le foie .Les signes cliniques les plus caractéristiques de cette maladie sont la bronchopneumonie chronique, la toux et la dyspnée.

L'hydatidose pulmonaire se caractérise par des lésions macroscopiques ,dont la topographie de l'organe parasité est modifiée en fonction du nombre et de la dimension des kystes. L'infestation massive provoque carrément le remplacement d'une grande partie du tissu de l'organe par des kystes.

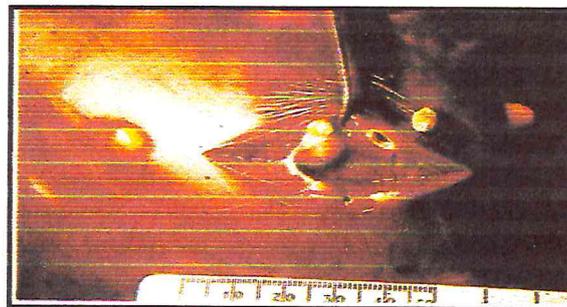
La surface du poumon apparaît irrégulière ou surélevée, et l'ouverture du kyste montre qu'elle se renferme d'un liquide sous pression, qui jaillit lors de la ponction de la lésion. (LEFEVER et al, 2003).

### 1-2 L'hydatidose hépatique :

#### 1-2-1 Symptômes et lésions :

Les localisations hépatiques engendrent des troubles de l'appétit, météorisation chronique et diarrhée suite au dysfonctionnements du foie . Un ictère peut parfois être observé par compression des canaux biliaires, l'affection se traduit par une hypertrophie du foie (millemann,2008).

Les lésions sont constituées par les kystes hydatiques qui déforment la surface du foie.



**Photo n° 01 :** Echinococcose sur un foie de bœuf où les kystes ont subi une caséification (Wiggins et Wilson, 1978).



Photo n° 02 : Kystes hydatiques du foie chez les bovins (FAO, 2000).

## 2- Fasciolose hépatique (grande douve du foie) :

### 2-1 Définition et étiologies :

C'est une maladie parasitaire due à l'infestation des bovins par la grande douve appelée *la fasciola hepatica*. Elle se manifeste fréquemment dans les élevages des bétails avec une fréquence de 50% dans l'élevage bovin.

La phase larvaire se déroule en plusieurs stades chez l'hôte intermédiaire qui est le mollusque et donne naissance aux cercaires. Les bovins s'infestent au pâturage par ingestion des métacercaires qui déclenchent la libération d'immatures. Ces derniers migrent dans l'organisme de l'animal à travers le péritoine et leur passage au niveau du parenchyme hépatique qui se traduit par un caractère histiophage (Bernard Airiau ;2000).

### 2-2 Symptômes et lésions :

Ils provoquent des lésions du tissu hépatique et cicatriciel en détruisant les hépatocytes. On observe ainsi une cholangite puis une fibrose péricanaliculaire et enfin une hépatite chronique qui déforme le foie par sclérose (Bernard Airiau ;2000).

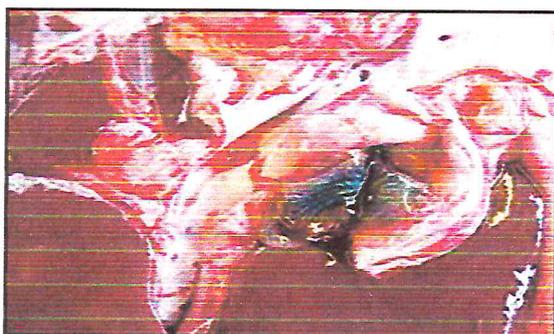


Photo n° 03 : *Fasciola hepatica* adulte dans les voies biliaires (Anonyme 2, 2009).

### 3- Cysticerose :

#### 3-1 Définition et lésions :

##### 3-1-1 Ladrerie bovine :

La cysticerose ou (Ladrerie bovine ) est une parasitose due à la présence de larves de cestodes dans la musculature (plus rarement dans certains organes comme le foie) avec certains territoires d'élection : le myocarde , les muscles masticateurs, la langue , la paroi musculuse de l'œsophage ou le diaphragme .

##### 3-1-2 Cysticerose hépato-péritonéale :

La cysticerose hépato-péritonéale, due à *Cysticercose tenuicolis*, larve du ténia du chien (*Taenie hydatigena* )est observée chez les ovins , plus rarement chez les bovins (Gonthier et al .,2008).A l'abattoir ,l'inspection visuelle et la palpation concernent 5 sites : Cœur, masséters, œsophage ,diaphragme et langue avec incision longitudinale du cœur .



Photo n° 04 : Cysticerose bovine, le parasite porte un scolex (Wiggins et Wilson, 1978).

### 4- Strongyloses respiratoires :

#### 4-1 Définition et étiologie :

Ce sont des maladies dues au développement dans l'appareil respiratoire des bovins des nématodes de l'ordre de strongylidae appartenant aux familles de Dictyocaulidae, du genre Dictyocaulus et d'espèce Dictyocaulus viviparus.

#### 4-2 Symptômes et lésions :

Les symptômes les plus observés sont fréquemment chez les jeunes à la suite d'une primo-infection et se manifeste par la toux ,un jetage abondant et des râles bronchiques

En phase aigue ,on a une absence de toux mais la dispnye est dominante

Le syndrome aigue broncho-pulmonaire est la forme la plus fréquente chez les bovins sur les plus âgés avec des lésions d'ordre pulmonaire et qui touchent les fines bronchioles ,dominés par l'œdème pulmonaire.

Macroscopiquement, elles se traduisent lors d'ouverture des bronches et des bronchioles par un encombrement due aux mucus abondant pouvant être mêlé de pus et de parasites.

Le mucus et les vers forment ainsi des bouchons mucovermineux qui provoquent l'obstruction des bronches et des bronchioles dans le cas d'infection massive

Microscopiquement , le tissu pulmonaire devient ainsi le siège d'emphysème lobaire et des foyers de pneumonies lobaires de colorations grisâtres et même des bronchites vermineuses (P.C. Lefèvre. et al ;2003).

## LES LESIONS VISCERALES D'ORIGINE INFECTIEUSE

### 1- La tuberculose

#### 1- 1 Définition et étiologie :

La tuberculose bovine est une maladie infectieuse causée par (*Mycobactérium. Bovis*) et elle est caractérisée par la formation de granulomes nodulaires connus comme (tubercules). Bien que communément définie comme une maladie débilitante chronique.Les lésions sont plus fréquemment observées dans les nœuds lymphatiques (de la tête et du thorax ),les poumons, les intestins , le foie , la rate , la plèvre et le péritoine. (ANONYME 2,2005).

#### 1-2 Symptômes et lésions :

L'infection de la tuberculose bovine est habituellement diagnostiquée chez l'animal vivant sur la base des réactions de l'hypersensibilité retardée . Elle est souvent subclinique ; quand elle est présente , les signes clinique ne sont pas spécifiquement distinctifs de la maladie et peuvent englober de la faiblesse , de l'anorexie , une émaciation ,de la dyspnée ,une hypertrophie des nœuds lymphatiques , et de la toux, particulièrement dans la tuberculose avancée . Après la mort, elle est diagnostiquée par examen post-mortem et par des méthodes histopathologiques et bactériologique.

La plus part des cas de tuberculose bovine sont identifiés et abattus avant l'apparition des signes cliniques.(BLOWEY et WEAVER ,2006)

La forme pulmonaire est la plus fréquente, elle peut rester longtemps asymptomatique . La respiration devient courte ,saccadée, la toux est fréquente et s'accompagne de jetage jaunâtre fétide.(TUOREL ,2007).

On distingue des lésions localisées et bien délimitées, les tubercules et des lésions étendus et mal délimitées, les infiltrations et les épanchements tuberculeux.

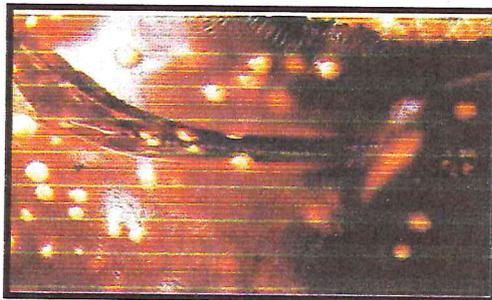
**tubercules** : elles ont des aspects variables selon leur stade évolutif ; tout d'abord, ils correspondent à des granulations de taille d'une tête d'épingle, puis deviennent plus volumineuses avec un centre occupé par une substance blanc jaunâtre (*le caséum*), ensuite ils deviennent caséocalcaires, puis enkystés et fibreux.

**Les infiltrations** : sont des lésions mal délimitées de nature exsudative, étendues à un territoire ou à un organe (surtout dans les poumons).

**Les épanchements** : sont observés dans les cavités séreuses (*pleurésie, péricardite, péritoine*), parfois les articulations ou les méninges ; exsudat inflammatoire, sérofibreux, ou sérohemorragique riche en cellules lymphocytaires.

Les localisations pulmonaires sont caractérisées par la formation de cavités en communication directe avec l'extérieur par les bronches et plus ou moins entourées de cloisons épaisses de tissu conjonctif dense. Les foyers tuberculeux peuvent s'enkyster dans une capsule enveloppante scléreuse, ou se fondre en abcès purulents qui se vident soit dans les bronches, soit dans les sacs lymphatiques, soit dans les vaisseaux du voisinage.

Les lésions pulmonaires primaires sont très petites et passent facilement inaperçues. Elles sont principalement localisées dans les zones sous-plurales et caudodorsales. Mais elles peuvent se produire dans n'importe quel lobe et sont le plus souvent détectées à l'autopsie ou à l'abattoir par palpation des poumons. Les lésions apparaissent macroscopiquement comme partiellement ou totalement encapsulées, avec une nécrose caséuse de foyer jaunâtre, dont une partie est calcifiée. La coalescence et l'expansion de ces foyers pulmonaires entraînent le développement de grandes zones de bronchopneumonie caséuse. (THOREL, 2007).



**Photo n° 05** : Tuberculose miliaire du foie de bœuf (Wiggins et Wilson, 1978).

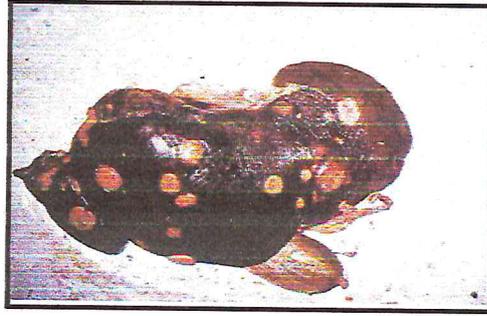


Photo n° 06 : Tuberculose chronique chez le bœuf (Wiggins et Wilson, 1978)

## 2- La pasteurellose.

### 2-1 Définition et étiologie :

La pasteurellose est une maladie bactérienne dont l'agent étiologique appartient à la famille de pasteurellaceae, du genre *Pasteurella* et d'espèce la plus fréquente chez les bovins est (*Pasteurella multocida*).

### 2-2 Symptômes et lésions :

La pasteurellose est une broncho-pneumonie chez les bovins avec des foyers purulents et parfois même des troubles vasculaires et sanguins.

Les signes cliniques se manifestent d'abord par une température supérieure à 40°C au début de la maladie, une forte congestion pulmonaire et un rythme respiratoire irrégulier. La mortalité peut atteindre 10 pour cent des animaux si les soins sont tardifs. La fréquence de cette maladie est plus élevée chez les jeunes animaux. Les lésions de la pasteurellose sont essentiellement inflammatoires. Macroscopiquement, on a une congestion du parenchyme pulmonaire avec coloration rouge sombre tandis que l'aspect microscopique révèle une prédominance des cellules inflammatoires en particulier les cellules neutrophiles (Bernard Airiau ;2000).

## 3-La brucellose .

### 3-1 Définition et étiologie :

La brucellose est une maladie réputée contagieuse chez les animaux de boucherie. Chez les bovins, elle est due à (*Brucella abortus*).

Zoonose acquise essentiellement à la faveur des manipulations (*délivrances à mains nues*) ou après ingestion de différents produits comme le lait cru.

### 3-2 Lésions :

Elle sont dominées par des métrites, des orchites avec nécrose et épépididymites. Il y a parfois enkystement des lésions. Lésions d'arthrites et de synovites.

# LES LÉSIONS ORGANIQUES

## 1-LES ICTERES :

Les ictères résultent de l'accumulation de bilirubine provenant de la dégradation de porphyrine de l'hémoglobine.

La coloration jaune est observée dans tout les tissus sauf les tissus cartilagineux, les tissus musculaires, les tissus osseux et les tissus nerveux.

Lors d'ictère aigu, associé à un phénomène de congestion résultant d'une superposition du jaune et de rouge ou de jaune et du pale qui évolue vers des teintes verdâtres par exposition à l'air lors d'ictère subaigu ou chronique. Cependant on peu parfois avoirs des doutes entre ictère et adipoxanthose mais on les distingue par :

-les valvules cardiaques.

-les artères moyennes qui sont iliaque interne et axillaire.

-la muqueuse du bassinet rénale.

Tous ces éléments anatomiques ne présentent une coloration jaune uniquement en cas d'ictères (M.Aissa et M. Khaled, 2006 ).

## 2- Les lésions d'hépatites chroniques :

Ce sont des lésions d'origine circulatoire ou parasitaire. Elles se traduisent par un éclaircissement de l'organe et surtout par une augmentation de la consistance de l'organe.

Mais la taille peut être augmentée ou diminuée allant même à la disparition complète des lobes ; les lésions d'hépatites chroniques sont entre autres :

**\*La fibrose hépatique :** elle se manifeste par une diminution du volume et une augmentation de la consistance du foie .

La fibrose hépatique est la conséquence d'un dysfonctionnement hépatique soit d'origine cardiaque par exemple (*foie cardiaque*) ou bien d'origine toxique.

**\*La cirrhose hépatique :** elle a les mêmes aspects que la fibrose mais la différence est du fait que la cirrhose présente des cellules de régénération ce qui correspond à une prolifération cellulaires donnant au foie un aspect fibreux mais pas de coloration blanchâtre comme le cas de la fibrose mais de coloration marron-blanchâtre.

## LES AFFECTIONS D'ORIGINES DIVERSES :

### 1-Emphysème de regains :

#### 1-1 Définition et étiologie :

C'est une insuffisance respiratoire aiguë, mortelle dans ces formes sévères, survenant sur des bovins sèvres, en générale âgés de plus de 2 ans au pâturage, lors de la pousse et de la repousse de l'herbe, au printemps et en automne. Elle serait due à l'action toxique d'un métabolite du L. tryptophane (*le méthyl-indole*), qui provoque un emphysème et un œdème pulmonaire. (FANTAINÉ, 1992).

#### 1-2 Symptômes et lésions :

Les animaux gravement atteints présentent rapidement une véritable détresse respiratoire sous forme d'un emphysème pulmonaire aigu. La respiration est rapide et s'effectue par la bouche car l'animal n'arrive pas à s'oxygéner.

A l'auscultation du poumon révèle un bruit de râle et la maladie présente une évolution foudroyante ce qui provoque la mort de l'animal en quelques minutes (Bernard Airiau ;2000).

Les lésions d'emphysème de regains se manifestent par des bulles d'air dans les régions interlobulaires sous pleurales. Cependant, on peut noter des œdèmes alvéolaires, des zones de nécroses et d'hémorragie dans le larynx, la trachée et les grosses bronches. Après l'abattage, les animaux présentent une hyperplasie alvéolaire proliférante. (Bernard Airiau ;2000).

### 2-Les aspergilloses respiratoires

#### 2-1 Définition étiologie :

L'affection est généralement due à l'invasion du poumon et des ganglions par (*aspergillus fumigatus*); champignon qui vit en saprophyte dans le milieu extérieur (*eau, sol et végétaux*).

#### 2-2 Symptômes et lésions :

Cliniquement la forme respiratoire se traduit par de l'abattement, de l'inappétence, une démarche chancelante, voire une trachéo-bronchite, une pharyngite, une toux sèche, de l'essoufflement, et une respiration accélérée. Les muqueuses sont pâles et décolorées; un exsudat qui sort des narines. L'auscultation de l'animal permet d'entendre des râles. La température peut parfois atteindre 40,5°C. L'animal reste couché et si on l'oblige à se lever et à se déplacer, sa démarche est ébrieuse. Il peut mourir de bronchopneumonie dans un état cachectique. souvent associé à des altérations du foie et des reins.

A l'autopsie on remarque une congestion importante du poumon et la présence de nodules granulomateux nécrotiques de 1 à 3 mm de diamètre au sein du parenchyme pulmonaire. Les plus

anciens d'entre eux peuvent être calcifiés et crisser sous le couteau. Ces lésions sont souvent associées à des altérations du foie et des reins.(France AGRICOLE ,2000 )

### **3- La péripneumonie bovine contagieuse (PPBC)**

#### **3-1 Définition et étiologie :**

La (*PPCB*) est due à (*Mycoplasma mycoides mycoides*), c'est une maladie pulmonaire hautement contagieuse, souvent associée à une pleurésie .Elle sévit encore sous forme endémique dans de nombreuses régions d'Afrique, d'Inde et de Chine et des foyers mineurs surviennent au Moyen-Orient. En 1997, des foyers se sont déclarés au Portugal.(BLOWEY et WEAVER ,2006).

#### **3-2 Symptômes et lésions :**

En phase aiguë on constate une fièvre, la toux et la dyspnée alors qu'en phase subaiguë on observe une fièvre intermittente et une altération de l'état générale. Les lésions macroscopiques surtout en phase aiguë qui se traduisent par une pneumonie interstitielle sérofibrineuse plus congestion et hépatisation du poumon alors qu'au niveau de la plèvre on constate une congestion et une exsudation sérofibrineuse . Microscopiquement, on observe une nécrose lobulaire surtout en phase subaiguë et un enkystement fibreux au niveau de la plèvre (Rohrer ;1970).

# **Partie expérimentale**

# I. Objectifs du travail

L'intérêt porté à l'élevage des ruminants et notamment celui des bovins par l'Etat et les vétérinaires praticiens, ne cesse d'augmenter ces dernières années du fait du vol économique et social de cette catégorie d'élevages. Et du fait de la sensibilité de ces derniers aux différentes pathologies. Nous avons réalisé des études au niveau de l'abattoir de Blida, durant la période allant du 22/11/2011 au 22/01/2012.

Ce travail consiste en l'examen post mortem et l'inspection des lésions macroscopiques au niveau des différents organes, pour avoir une idée réelle sur les pathologies dominantes qui touchent les bovins de la région.

## II. Matériels et méthodes

### I. Matériels :

#### a) Les animaux :

Nous avons effectué notre travail sur un total de 324 bovins abattus. Notre étude a concerné des bovins qui sont dans la plupart des cas de races locales et croisées, rarement de races améliorées. Dans la quasi-totalité des cas, il s'agit de mâles. L'abattage des femelles est interdit par la réglementation algérienne abstraction faite des femelles de réforme ou bien abattues dans le cadre d'abattage d'urgence.

#### b) L'abattoir :

Notre enquête a eu lieu dans l'abattoir étatique de Blida se situant dans la partie ouest dans une zone d'agglomération appelée « **Cité 13 mai** ». Il est en face de la route qui donne accès à la cité Abondi à quelque centaines de mètres de la brigade de la gendarmerie nationale. Bâti en 1980 selon la norme européenne dans les banlieues de Blida mais avec l'expansion des tissus urbains, cet abattoir est devenu au centre de ce dernier. Il est maintenant en rénovation.

Il est fonctionnel six jours sur sept (à part le vendredi). L'inspection vétérinaire s'effectue en post mortem et l'inspection en ante mortem ne se fait pas, l'abattoir étant muni d'un local de stabulation, mais la diète hydrique n'est jamais observée. Ni la tête ni les réservoirs digestifs ni les intestins ne font l'objet d'inspection. Les trachées ne sont jamais ouvertes ni les reins non plus. La salle d'abattage est divisée en deux parties : aire pour l'abattage des ovins et caprins, une autre pour les bovins. Il y a deux portes par lesquelles entrent les animaux : une porte pour les petits ruminants, une deuxième réservée aux bovins. En principe, seuls les mâles y sont abattus, exception faite de cas exceptionnels où le propriétaire présente un certificat d'abattage d'urgence (surtout pour problème digestif ou traumatique)

ou bien un certificat de réforme délivré par le vétérinaire traitant. Les animaux sont suspendus par un pied puis renversé avant d'être saignés.

-L'abattoir de Blida comprend les secteurs suivants :

\* secteur des animaux vivants, lequel est situé à l'extérieur au fond de l'abattoir et il y'a un couloir menant vers la salle d'abattage, divisée en 2 partie, une pour chaque catégories d'animaux.

\* secteur de viande et abats rouges : un coté droit pour les grandes espèces dans lequel il y a des crochets pour suspendre les animaux, le matériel servant à l' arrachage mécanique de la peau, un ciseau électrique et des crochets pour la suspension des abats.

L'aile gauche est réservée pour les petits ruminants, ovins et caprins, dans laquelle il y a des compresseurs, des crochets pour suspendre les animaux et leurs abats.

\* secteur des abats blancs : situé entre les deux cotés du secteur précédent.

\* secteur sanitaire : éloigné et isolé des autres secteurs, il a une porte d'entrée spéciale.

- local de consigne réfrigéré : situé à coté de celui d'abattage sanitaire, en face de l'entrée principale près du local de séquestration.

- local de séquestration : comprend local de pesage, où les carcasses sont suspendues pour l'estampillage.

\*secteur constituant le bloc administratif : il comprend les bureaux des inspecteurs, une partie pour les documents, les vestiaires et les toilettes.

### **c) Matériel**

Outre ce matériel biologique, surtout les animaux et plus précisément leurs carcasses et abats, nous avons utilisé pour la réalisation de la partie pratique, le matériel nécessaire à la protection (bottes, blouse et les gants), le matériel nécessaire à l'inspection (un couteau et un appareil à photos numérique). Pour que la prise de note soit facile et efficace, on a consigné tous les événements qui se sont déroulés dans l'abattoir sur un carnet (outre l'enregistrement électronique de ces événements).

### **d) Méthode**

Notre travail est basé sur l'examen post mortem, par inspection et palpation des abats et de leurs ganglions. Chaque organe doit subir un examen visuel, une palpation et des incisions au niveau des organes et des ganglions les desservant.

# Résultats et discussion

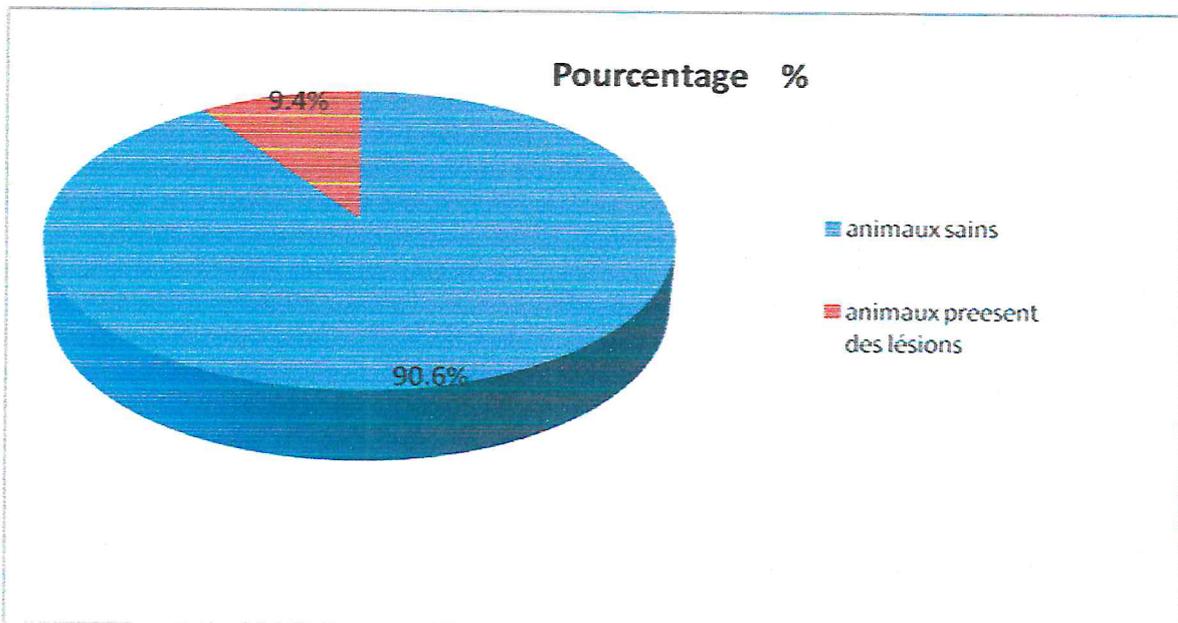
## 1- Résultats

A/ les résultats obtenus depuis le 22/11/2011 jusqu'au 22/12/2011

Tableau n°1 : Pourcentage d'animaux présentant des lésions période du 22/11/2011 au 22/12/2011

	Animaux abattus	Animaux sains	Animaux présentant des lésions
Nombre	145	135	14
Pourcentage (%)	100	90.6	9.4

Au cours de la période s'étalant du 22/11/2011 au 22/12/2011, sur un total de 145 animaux abattus, nous avons constaté (9.4%) de bovins représentant des lésions dans différentes localisations (tableau n°1). Ces résultats sont représentés par un secteur (figure n°1)



**Figure n°1 :** Pourcentages d'animaux présentant des lésions à déférente localisation par rapport au nombre d'animaux abattus de puis le 22 /11/2011 jusqu'au 22/12/2011

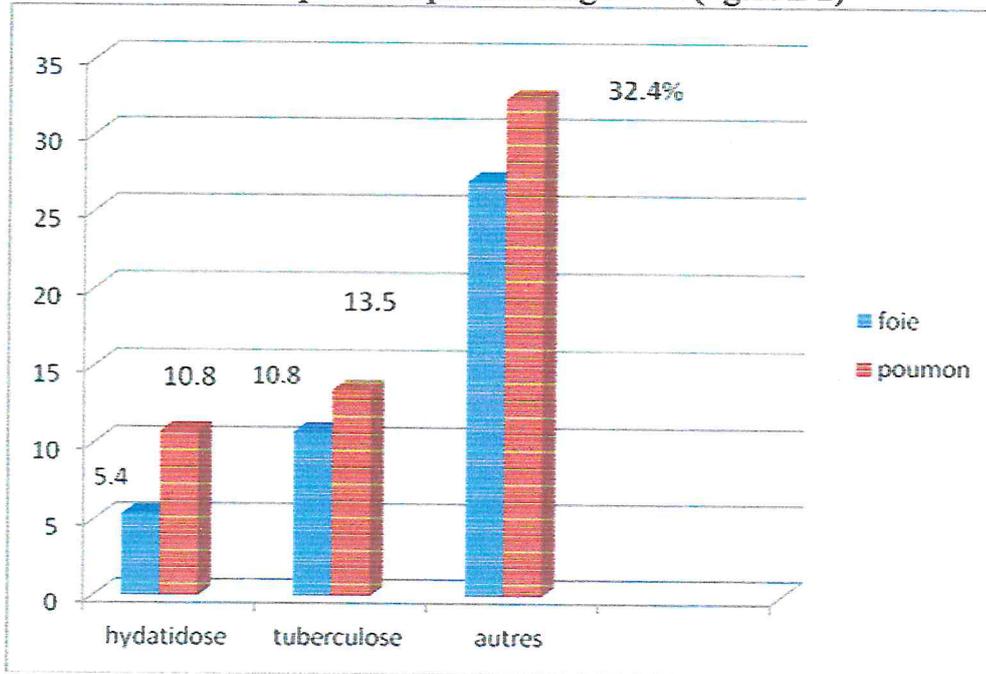
**Tableau n°2 :** Le pourcentage des principales lésions du 22/11/2011 au 22/12/2011

Les lésions	Hydatidoes		Tuberculose		Autres	
	foie	poumon	Foie	poumon	foie	poumon
Le nombre	2	4	4	5	10	12
Le pourcentage %	5.4	10.8	10.8	13.5	27	32.4

On constate au cours de l'intervalle 22/11/2011 jusqu'au 22/12/2011 que le pourcentage de : l'hydatidose hépatique est de 5.4% et pulmonaire est de 10.8% alors que celui de la tuberculose

hépatique est de 10.8% et pulmonaire est de 13.5% et les autres lésions représentent 27% au niveau hépatique et 32.4% au niveau pulmonaire (tableau n°2)

Ces résultats sont représentés par un histogramme (figure n°2)



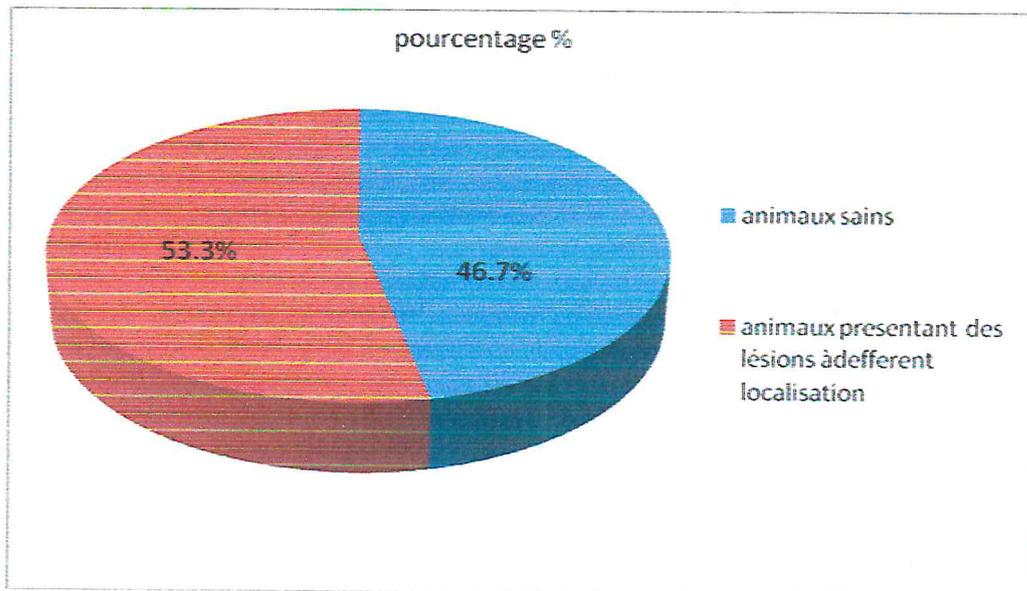
**Figure n°2** : Répartition des lésions au niveau des différents organes durant la période 22/11/2011 jusqu'au 22/12/2011.

## B/ Les résultats obtenus depuis le 25/12/2011 jusqu'au 22/01/2012

**Tableau n°3** : Pourcentage d'animaux présentant des lésions depuis le 25/12/2011 jusqu'au 22/01/2011.

	Animaux abattus	Animaux sains	animaux présentant des lésions
Nombre	225	105	120
Pourcentage %	100	46.7	53.3

Du 25/12/2011 au 22/01/2012 sur un total de 225 animaux abattus nous avons constaté (53.3%) de bovins représentant des lésions dans différentes localisations (tableau n°3) Ces résultats sont représentés par un secteur (figure n°3)



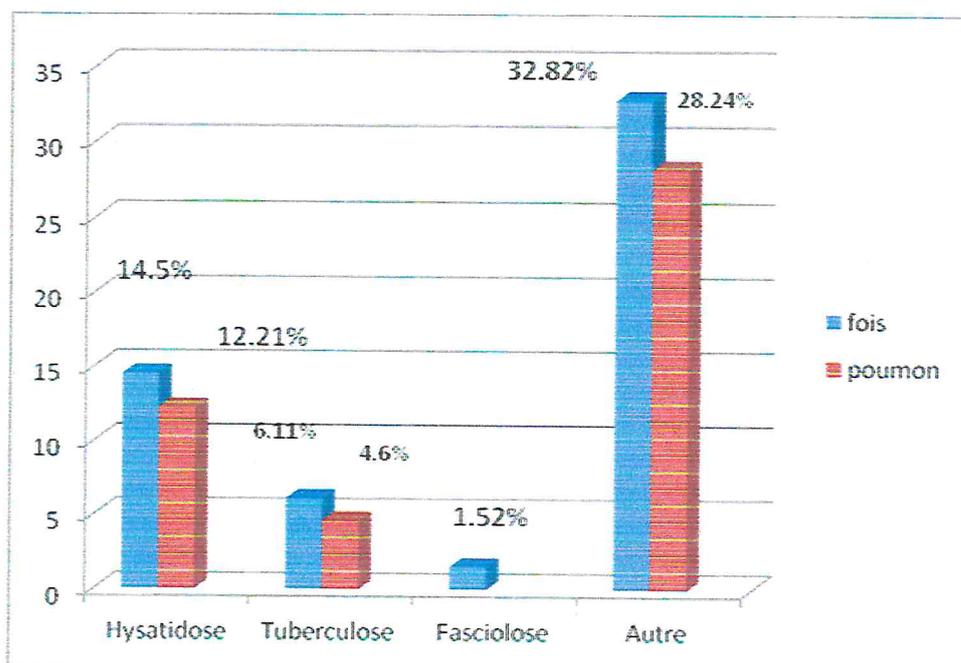
**Figure n°3 :** Pourcentage d'animaux présentant des lésions différentes abattus depuis le 25/12/2011 jusqu'au 22/01/2012.

**Tableau n°4 :** le pourcentage des principales lésions de puis le 25/12/2012 jusqu'au 22/01/2012.

Les lésions	Hydatidose		Tuberculose		Fasciolose	Autres	
	Foie	poumon	fois	poumon	Fois	Fois	Poumon
Le nombre	19	16	8	6	2	43	34
Le pourcentage (%)	14.5	12.21	6.11	4.61	1.52	32.82	28.24

On constate au cours de l'intervalle 25/12/2012 jusqu' au le 22/01/2012 ; le pourcentage de : l'hydatidose hépatique est de 14.5% et pulmonaire est de 12.21% alors que celui de tuberculose hépatique est de 6.11% et pulmonaire est de 4.6% le pourcentage de la fasciolose est de 1.52% enfin les autres lésions est de 32.82% au niveau hépatique et 28.24% au niveau pulmonaire (tableau n°4).

Ces résultats sont représentés par un histogramme (figure N°4)



**Figure n°4 :** Répartition des lésions aux niveaux des différents organes durant l'intervalle 25/12/2011 jusqu'à le 22/01/2012.

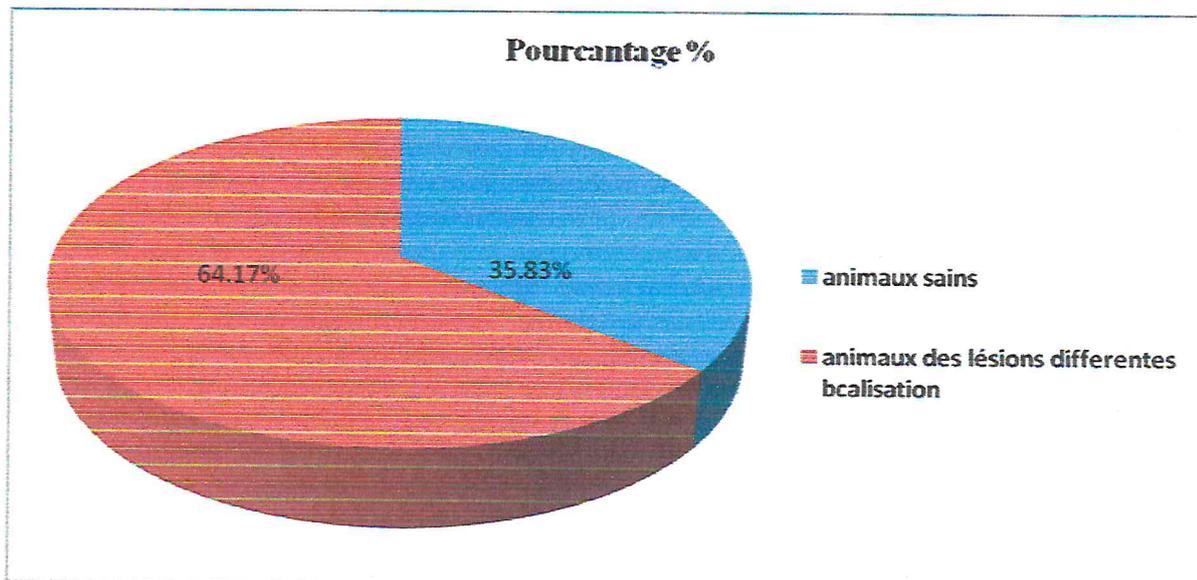
### C/ les résultats obtenus au cours des deux intervalles

Les résultats obtenus au cours des deux intervalles <<22/11/2011 jusqu'à le 22/12/2011 et 25/12/2011 jusqu'au 22/01/2012>> sont regroupés dans le tableau récapitulatif qui suit :

**tableau n°5 :** pourcentage des animaux présentant des lésions au cours des deux intervalles.

	Animaux abattus	Animaux sains	Animaux présentant des lésions
Nombre	374	240	134
Pourcentage %	100	64.17	35.83

Sur un total de 374 nous avons constaté (35.83%) de bovin présentant des lésions touchant différentes localisations (tableau n°5). Ces résultats sont représentés par un secteur (figure n°5)



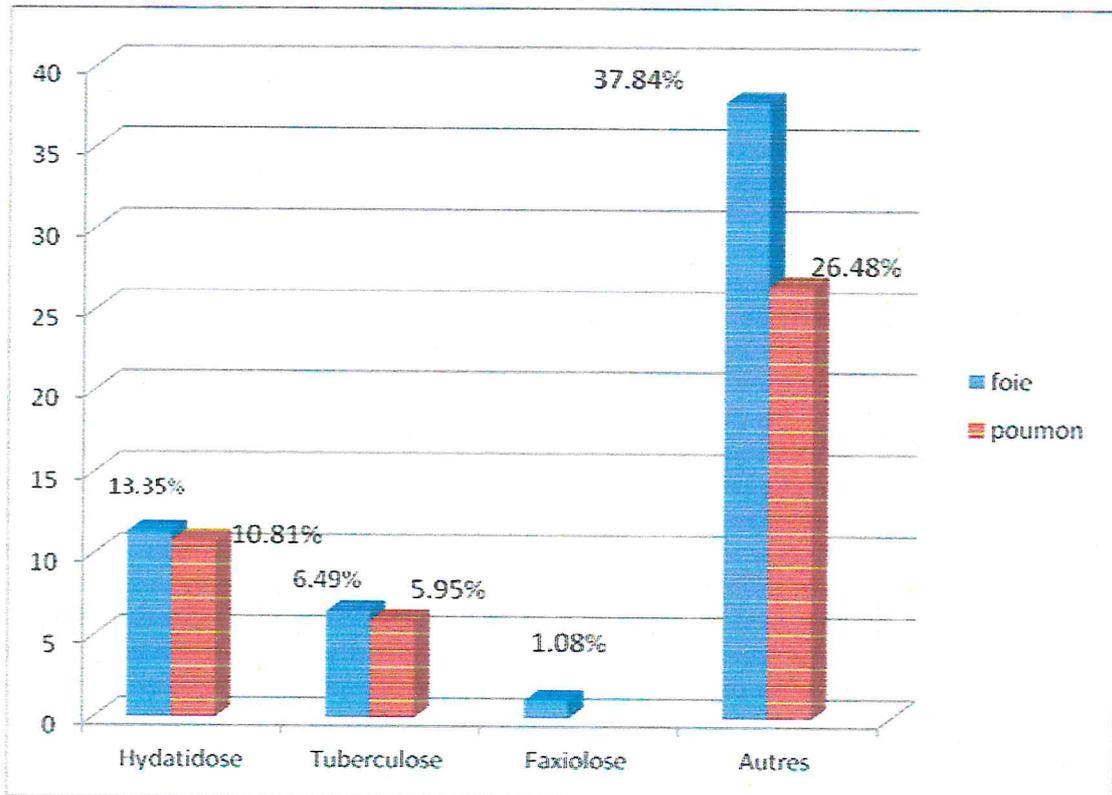
**Figure n°5 :** répartition des pourcentages d'animaux présentant des lésions à différente localisation par rapport au nombre d'animaux abattus au cours des deux intervalle.

**Tableau n°6 :** le pourcentage des principales lésions a différente localisation au cours des deux intervalles.

Les lésions	Hydatidose		Tuberculose		Faxiolose	Autres	
	Foie	Poumon	foie	poumon	foie	Foie	Poumon
L'organe							
Le nombre	21	20	12	11	2	70	49
Pourcentage %	11.35	10.81	6.49	5.95	1.08	37.84	26.48

Au cours des deux intervalles, on constate que le pourcentage de l'hydatidose hypatique est de 11.35% et pulmonaire est de 10.81% alors que celui de 6.49 % et pulmonaire est de 5.95 % et le pourcentage de faxiolose est de 1.08 % enfin les autres lésions est de 37.84 % au niveau hypatique et 26.48 % au niveau pulmonaire (tableaux n°6).

Ces résultats sont représentés par un histogramme (figure n°6)



**Figure n°6** : répartition des lésions au niveau de différentes localisations durant les deux intervalles (22/11/2011 jusqu'à le 22/12/2011 et 25/12/2011 jusqu'à le 22/01/2012).

## 2- Principales lésions rencontrées durant la période d'étude



Photo n° 01 : Ictère visible au niveau du poumon



Photo n° 02 : Dégénérescence hépatique, face viscérale du foie



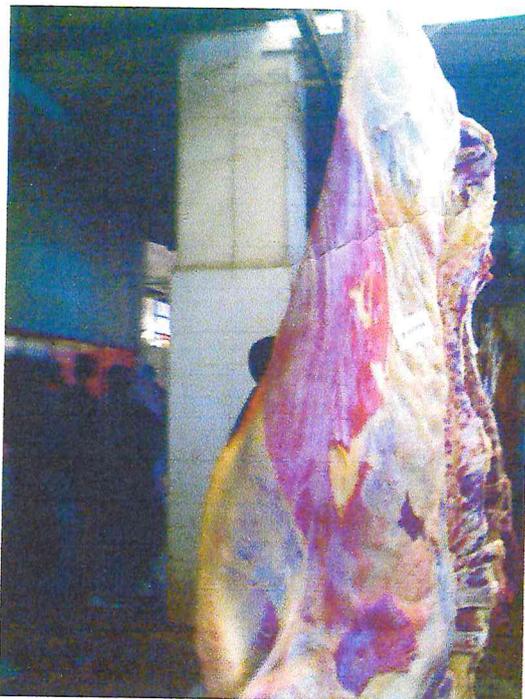
**Photo n° 03 : Dégénérescence hépatique, face diaphragmatique du foie**



**Photo n° 04 : Ictère visible au niveau des muqueuses**



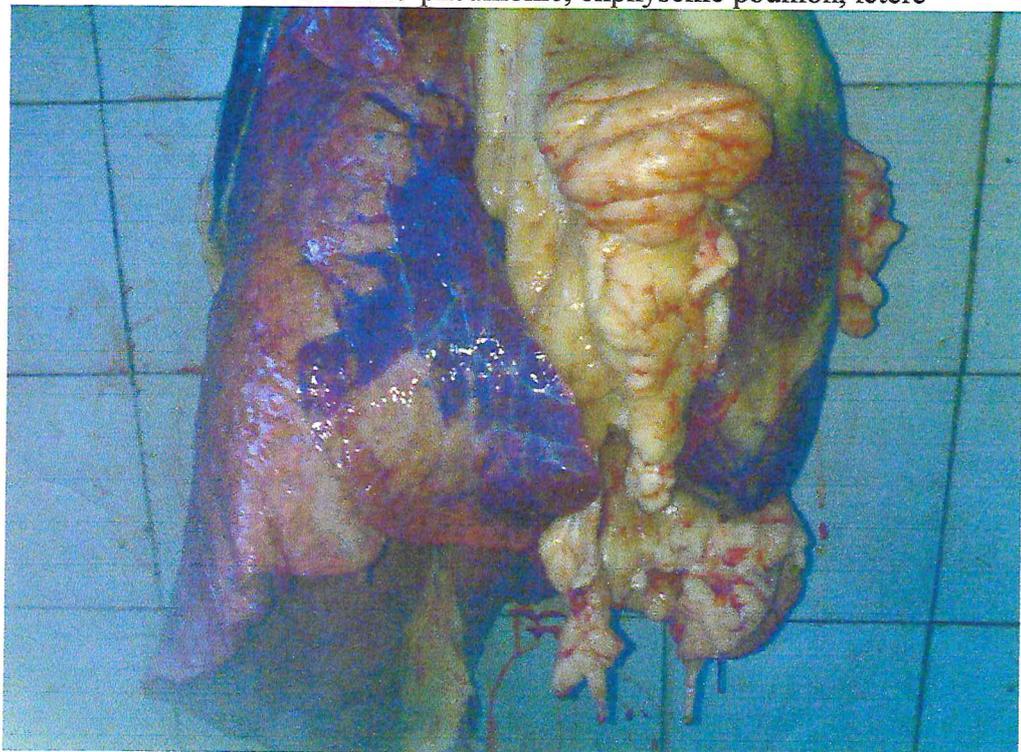
**Photo n° 05** : Ictère visible au niveau de la carcasse face interne



**Photo n° 06** : Ictère visible au niveau de la carcasse face externe



**Photo n° 07 : Broncho-pneumonie, emphyseme poumon, ictère**



**Photo n° 08: Ictère et broncho-pneumonie**



**Photo n°09: Tuberculose hépatique**



**Photo n°10 : tuberculose pulmonaire**

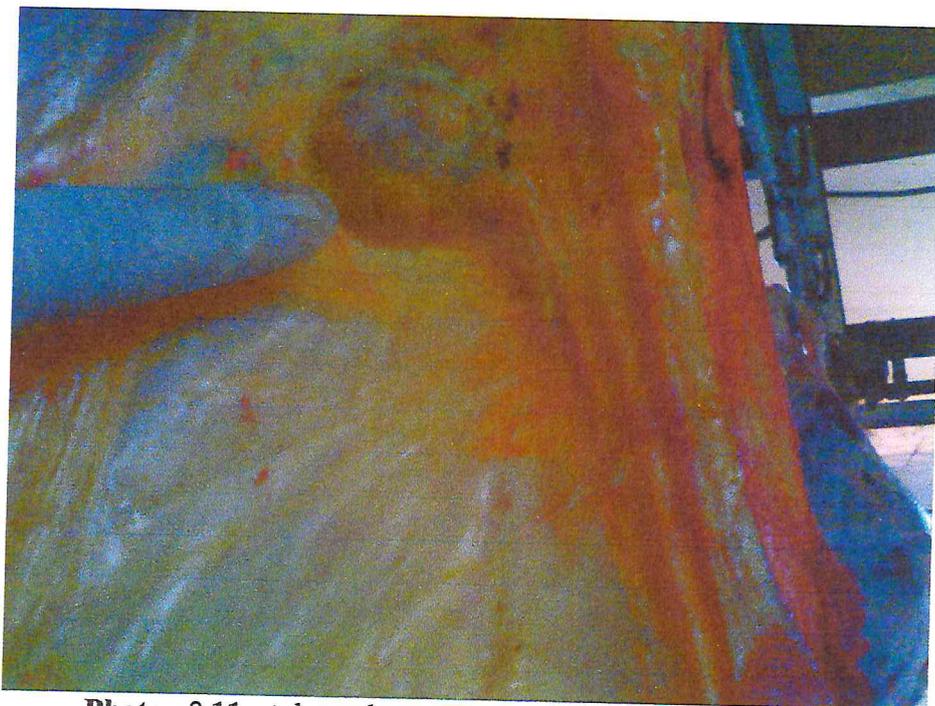


Photo n° 11 : tuberculose, ganglion précrural hypertrophié

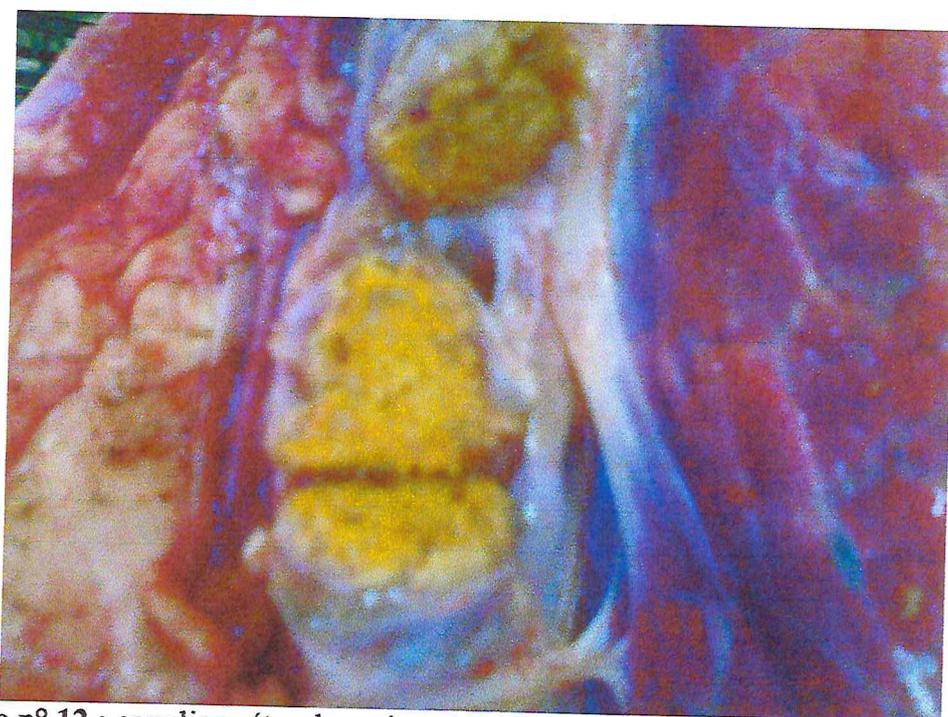
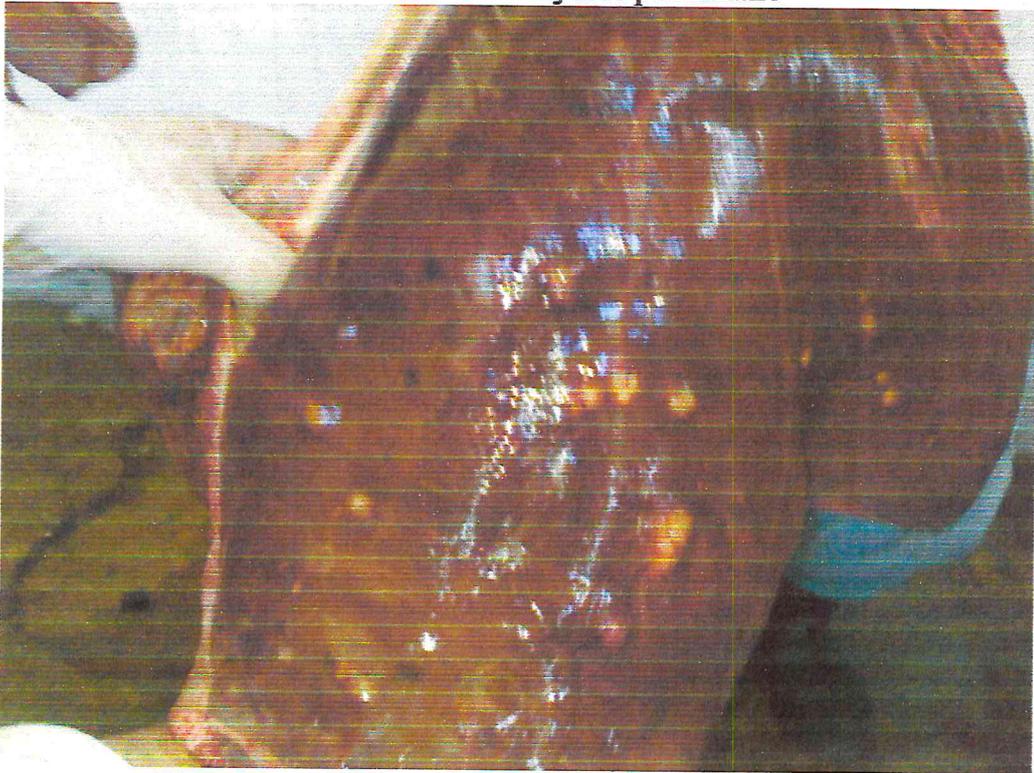


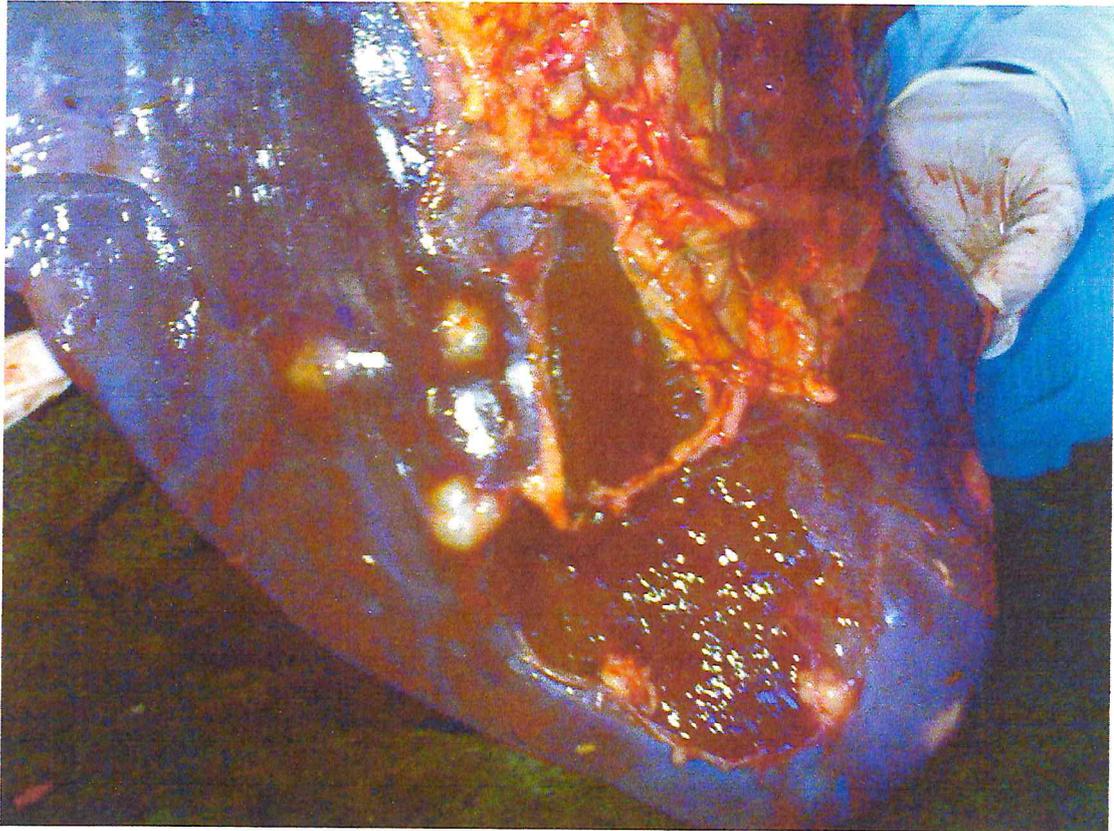
Photo n° 12 : ganglion rétropharygien réactionnel suite à la tuberculose pulmonaire



**Photo n° 13: Actinomycose pulmonaire**



**Photo n° 14: Actinomycose foie, face diaphragmatique**



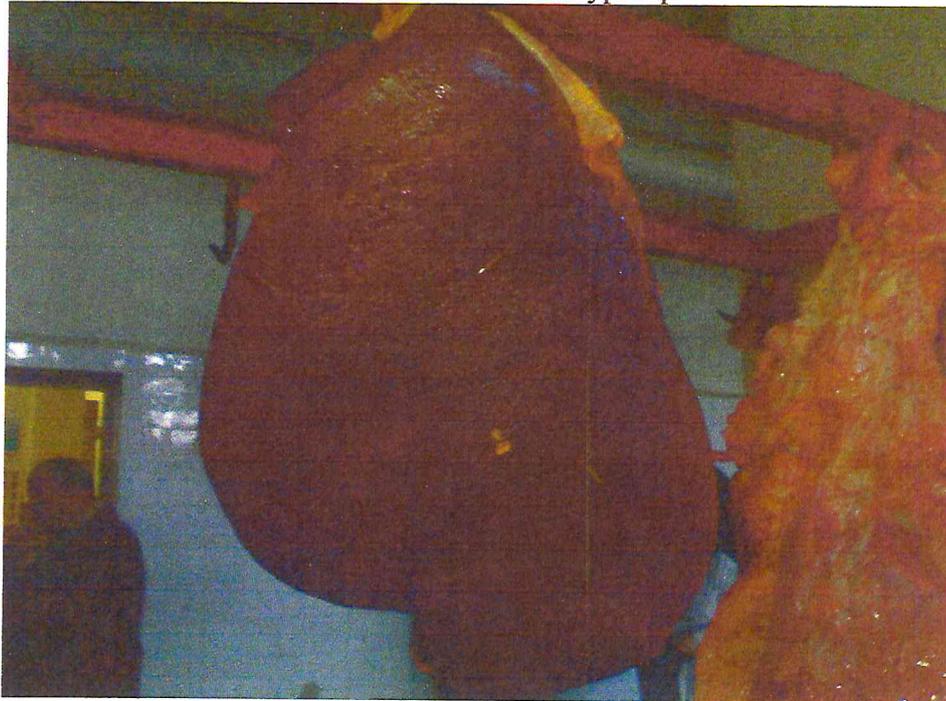
**Photo n° 15: Actinomycose foie, face viscérale**



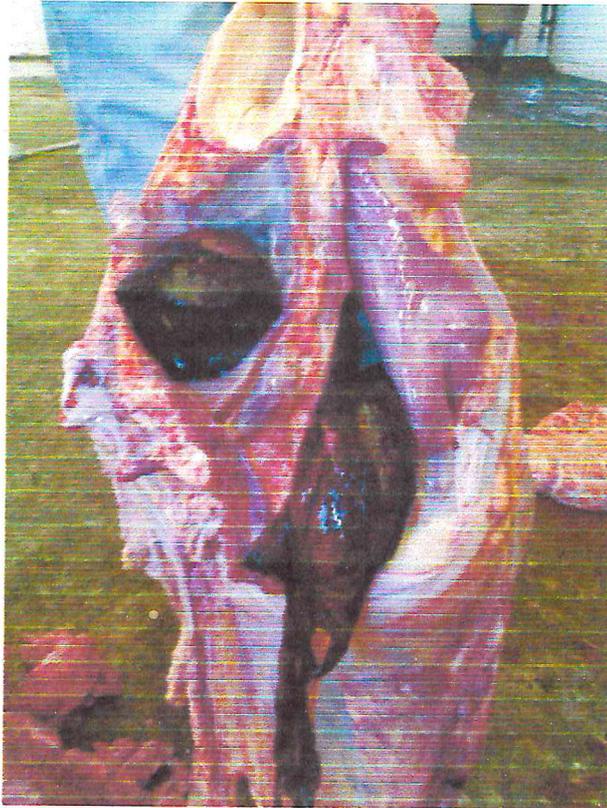
**Photo n° 16: Ganglion rétropharyngien atteint par l'actinomycose**



**Photo n° 17: Fascilose hypatique**



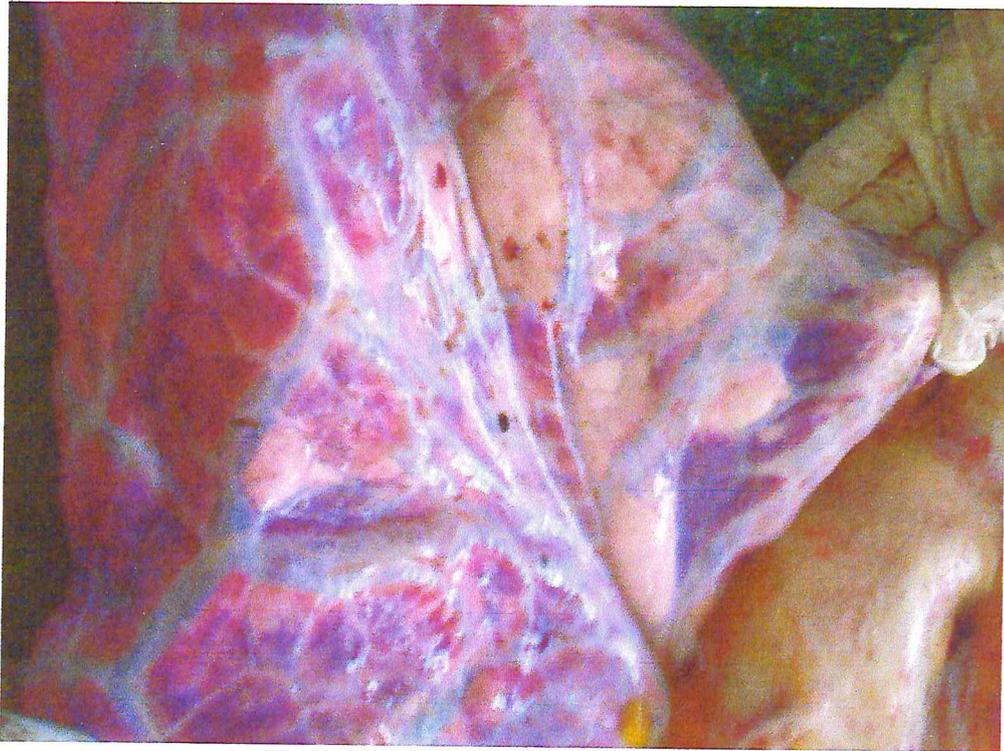
**Photo n° 18: Foie toxi-infectieux**



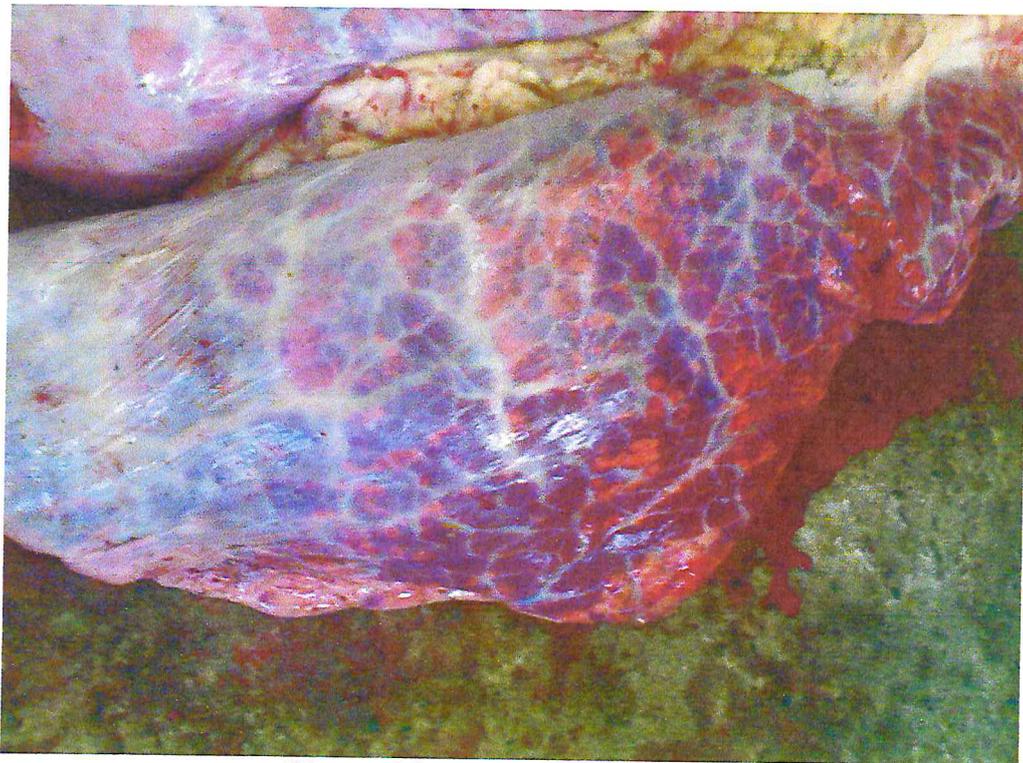
**Photo n° 19: Coagulation du sang au niveau cardiaque**



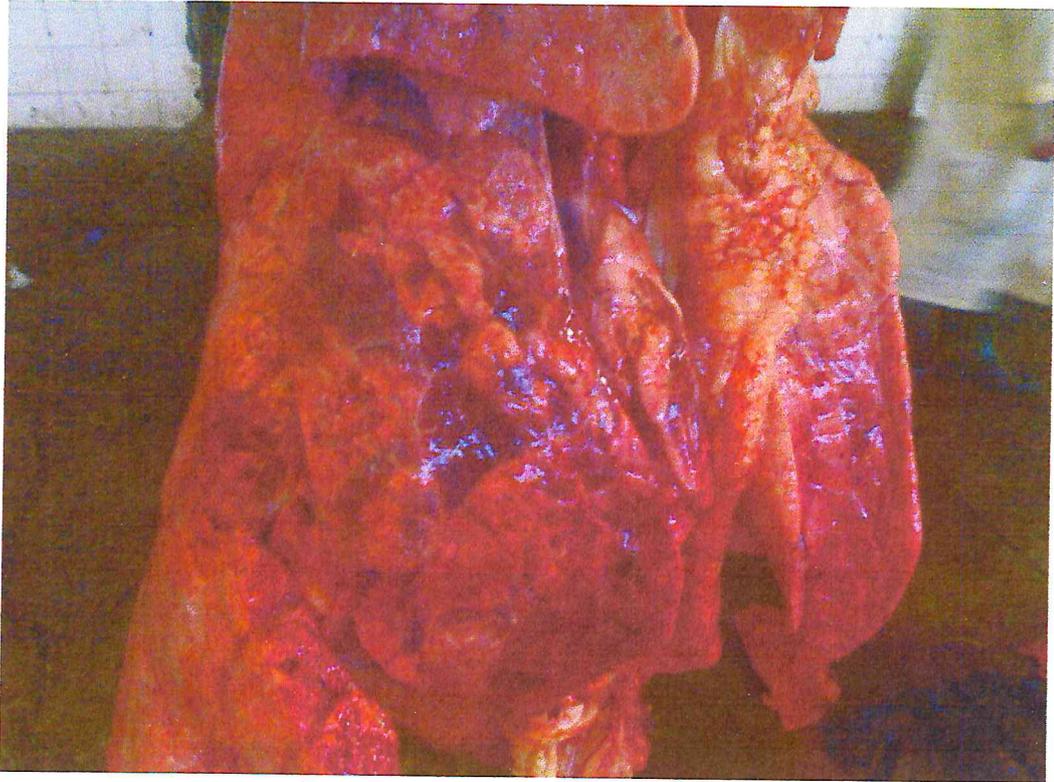
**Photo n° 20 : péricardite**



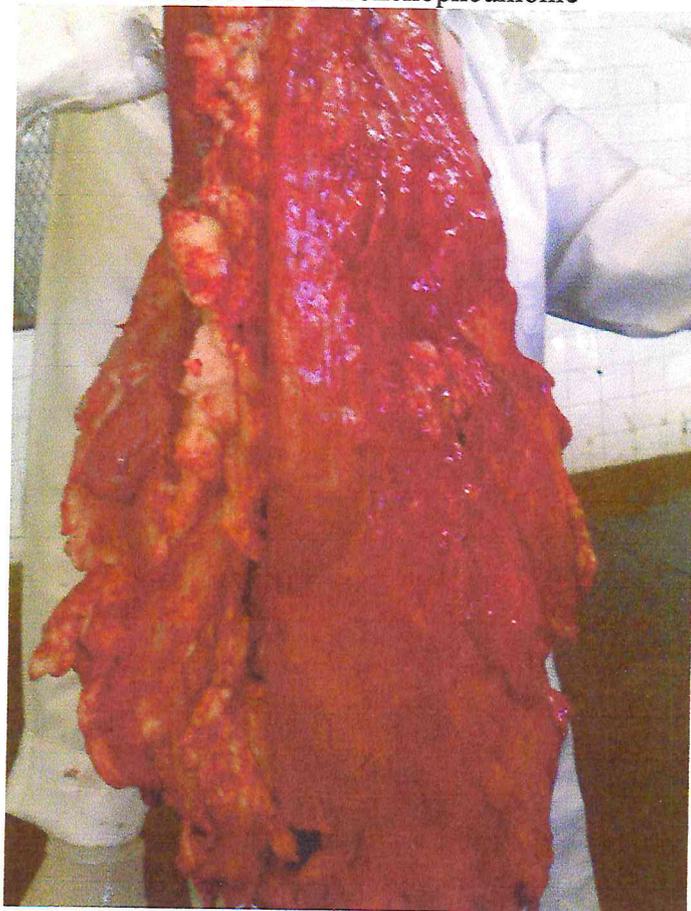
**Photo n° 21: emphyème interstitiel**



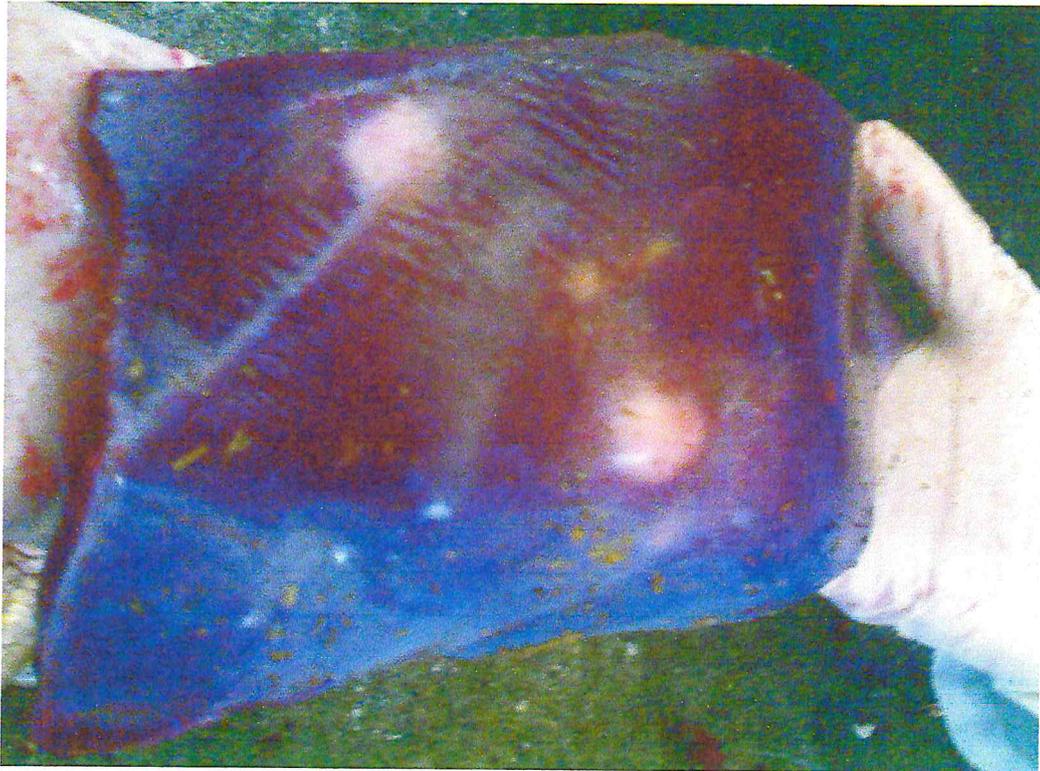
**Photo n° 22 : Broncho-pneumonie**



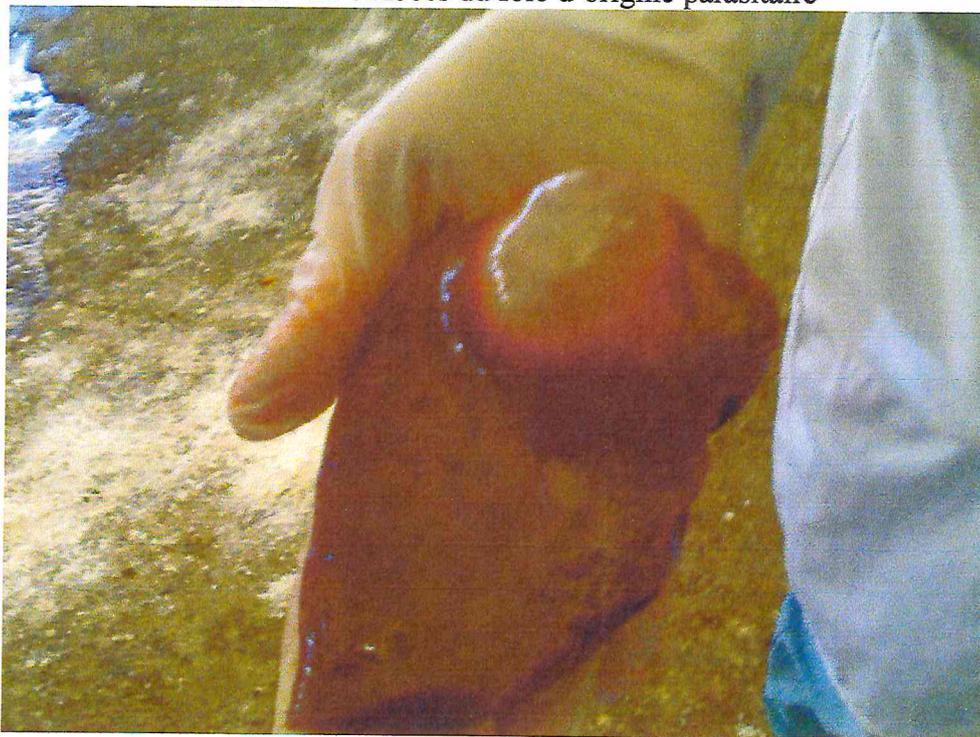
**Photo n° 23 : Bronchopneumonie**



**Photo n° 24 : Pleurésie sero fibrineuse**



**Photo n° 25 : Abscès du foie d'origine parasitaire**



**Photo n° 26 : absce du foie d'origine probablement parasitaire**

### *3/ Discussion :*

Durant notre étude au niveau de l'abattoir de Blida et sur un effectif total de 374 bovins abattus, on constate que 134 cas sont atteints de lésions dues à différentes étiologies, qui touchent la viande bovine notamment la tuberculose et l'hydatidose.

L'étude menée a permis de répertorier des lésions qui touchent tant les viscères (poumon, foie) que la carcasse. On remarque que depuis le 22/11/2011 jusqu'à 22/12/2011, les lésions pulmonaires prédominent, soit un taux de 56.7%

Les lésions les plus fréquentes de l'appareil respiratoire sont : la Tuberculose pulmonaire avec un taux de 13.5% suivie de l'hydatidose pulmonaire avec un taux de 10.8% puis les lésions hépatiques qui prennent la 2<sup>ème</sup> position avec un taux de 43.2 % les lésions les plus fréquentes de foie sont : la tuberculose hépatique avec un taux de 10.8 % suivie de l'hydatidose hépatique avec un taux de 5.4%

On constate, durant cette période qu'il y a d'autres lésions à taux élevé : touchant le poumon avec un taux de 32.4% et touchant aussi le foie avec un taux de 27%.

Les résultats obtenus depuis le 25/12/2011 jusqu'au 22/01/2012 montrent que les lésions hépatiques prédominent parmi les lésions des abats avec un taux de 54.95%, les lésions les plus fréquentes du foie sont l'hydatidose avec un taux de 14.5% suivie de tuberculose hépatique avec un taux de 6.11%, et les lésions de fasciolose représente un taux faible de 1.52 %.

Les lésions pulmonaire prennent la 2<sup>ème</sup> position après les lésions hépatiques, avec un taux de 45.05%

Les lésions les plus fréquentes de l'appareil respiratoire sont : l'hydatidose pulmonaire avec un taux de 12.21% suivie de la tuberculose pulmonaire avec un taux de 4.6% .

Au cours de cette période d'étude on remarque aussi qu'il y a d'autres lésions hépatiques de diagnostic plus difficile, avec un taux de 32.82% et des lésions pulmonaire avec un taux de 28.24%.

Au cours des deux périodes d'études on constate que les lésions hépatiques présentent un taux de 56.76% alors que les lésions pulmonaire celui de 43.24%.

Les lésions parasitaires notamment hydatidose et bactérienne notamment la tuberculose et autres lésions (emphysème pulmonaire, broncho – pneumonie) représente les principales lésions touchant (foie, poumon)

L'hydatidose, zoonose majeure engendrant des pertes économiques considérables, est très fréquente, ce qui pourrait s'expliquer par les facteurs suivants :

- L'accès libre des chiens dans les exploitations.
- Déparasitage absent ou irrégulier et la non vermifération.

- Abattage clandestin des bovins et distribution des viscères éventuellement infestés aux carnivores.  
\*la tuberculose qui est une maladie à déclaration obligatoire représente aussi un taux élevé, cela est dû au dépistage irrégulier ou absent, c'est-à-dire le test de tuberculisation qui devrait être fait tous les six mois. Or, c'est loin d'être le cas.

## ❖ **Conclusion**

L'examen clinique de l'animal vivant n'est pas suffisant pour établir un diagnostic des maladies et ne suffit pas à donner des garanties absolues sur l'état des organes, Alors les vétérinaires font recours au diagnostic lésionnel effectué à l'abattoir, inspection des différents organes. Ainsi l'abattoir revêt une importance capitale dans l'étude épidémiologique de différentes pathologies tant parasitaires qu'infectieuses. Il est donc un moyen de dépistage et de diagnostic. Aussi, permet-il de mettre en place des plans de lutte.

Durant notre étude nous avons constaté que les lésions hépatiques sont très importantes en termes de fréquence, elles représentent 56.76% de celles d'origine parasitaire (hydatidose, fasciolose) ou d'origine bactérienne (tuberculose)

Les lésions pulmonaires sont également très fréquentes représentant 43.24% de celles d'origine parasitaire (hydatidose) ou infectieuse (tuberculose). Selon l'étendue des lésions, elles se soldent par la saisie totale de l'organe ou par le parage des parties atteintes d'un même organe ou bien la saisie de toute la carcasse.

## ❖ **Recommandations**

Les résultats obtenus lors de notre étude au niveau de l'abattoir de Blida nous ont conduit à proposer les recommandations suivantes :

- Procéder au traitement antiparasitaire surtout durant la période de la mise à l'herbe.
- Effectuer les dépistages de la tuberculose (la tuberculinisation) pour un diagnostic précoce de cette zoonose infectieuse
- Lutter contre les animaux errants.
- Respecter les mesures de l'hygiène de l'animal et de son environnement.
- Procéder à l'hygiène des abattoirs afin d'éviter la transmission des zoonoses au personnel ,surtout durant l'abattage et la manipulation des viandes.

## **Bibliographie :**

- 1- **Abadia G., 2005. Zoonoses d'origine professionnelle.** EMC-Toxicologie Pathologie 2 (2005) 163–177
- 2- **Anonyme 2,2005 :**<http://www.oie.fr> santé animale mondiale de l'oie
- 3- **Bernard Airieau ; 2000-maladies des bovins ;** institut de l'élevage 3<sup>e</sup> éditions France agricole .
- 4- **Boireau Pascal et al., 2002.** Risques parasitaires liés aux aliments d'origine animale. La sécurité des aliments d'origine animale revue Française des Laboratoires, décembre 2002, N ° 348
- 5- **Chermette R.,** Risques parasitaires liés à l' alimentation. Les risques alimentaires d'origine biologique : mythes et réalités, Dossiers scientifiques de l' institut français pour la nutrition, Dossier scientifique n ° 12, Paris, 2002.
- 6- **Fontaine .M :**vade-mecum du vétérinaire, 15eme édition.1992
- 7- **France agricole 2000 :** Maladie des bovins, 3eme (institut de l'élevage, 2000)
- 8- **Gonthier A.,Mialet S., Jeannin A. , Demont P. 2008. "** les motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie".
- 9- **Lefevre J.P.ET lecharpentier Y. ; 1982\_**anatomie pathologique spéciale tome I.
- 10- **Lefèvre P.C. ,Blancon J. et rène ; 2000-**l'histoire de la surveillance et de contrôle des maladies animales transmissibles
- 11- **Lefèvre. Pierre-charles et al, 2003 :** principales maladies infectieuses et parasitaires du betail.
- 12- **Millemann y, Beugnet f ., Guillot J.2008.** << Maladies des bovins >>. Institut de l'élevage 4<sup>ème</sup> édition, 797 pages
- 13- **OMS (Organisation mondiale de la santé animale), 2008, (page consultée le 5 février 2011).**
- 14- **Pohrer H. ; 1970-**trzite des maladies a virus des animaux ; édition vigot frères tome I.
- 15-**Wikipédia, 2011. Abattoir.** Site de l'encyclopédie libre. [fr.wikipedia.org/wiki/Abattoir](http://fr.wikipedia.org/wiki/Abattoir) (page consultée, le 25 avril 2011).