



Institut des Sciences  
Vétérinaires- Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



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

**Les dominantes lésions du foie et poumon de bovins  
Observées a l'abattoir d'EL Harrach**

Présenté par

**SAIDANI IMANE**

Devant le jury :

<b>Président:</b>	Besbaci Mohamed	MAA
<b>Examineur :</b>	Salhi Omar	MAA
<b>Promoteur :</b>	Gharbi Smail	MC

**Année : 2016/2017**

# Remerciement

*Nous tenons tout d'abord à remercier le Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.*

*En second lieu, nous tenons à remercier notre promoteur Mr : GUARBI ISMAIL, son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail.*

*Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.*

*Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

*Merci*



*Je dédie ce modeste travail*

*A celui que je suis le fruit de ces efforts, symbole de Bonté, de sagesse et de fierté, mon exemple dans la vie. Mon père, sans son épaule vigoureuse et sa force inépuisable, jamais je n'aurais pu regagner le port pour enfin accoster.*

*A celle qui m'a apporté sans cesse amour, soutien et encouragement. Ma très chère mère, qui combattait depuis ma naissance, pour me voir un jour, un homme de Fierté et d'honneur.*

*A mon cher frère Abd el hadi*

*A mes très chères sœurs Aicha, Halima, Nesrine et Hadir*

*A mes deux grandes mères.*

*A mes oncles et leurs femmes.*

*A mes tantes et leurs maris.*

*A mes cousins et mes cousines,*

*A toute ma famille (paternelle et maternelle)*

*A mes amis Hanout Dalila, Belkjem Meriem, Mekhaldi Ibtissem  
Rahab Hanane, Douib Masouda , Raouf Hamel, Yacoub Nour el dine,  
Aisaoui Soufiane, Baizide Billal, Saidani Fathi, Kraoua Mohammed.*

*Mes illustres professeurs de l'école de science vétérinaire qui m'ont dispensé le meilleur de leur savoir et en particulier mon promoteur Mr*

**GUARBI ISMAIL**

*A tous ceux qui m'aime et ceux que j'aime.*

**SAIDANI IMANE**



## **SUMMERY**

The main objectives of checks at the slaughterhouse are to check the health of the animals and the safety of the operations. The objectives of this study were to determine the frequency of the predominant lesions of the offal (lungs and liver) and to determine the main reasons for their seizure. Our study of dominant lesions of offal (lung and liver) was conducted at the El Harrach abattoir over a five-month period from October to February. Post-mortem examination of 700 bovine carcasses resulted in 135 lesions. We found that pulmonary lesions were greater compared to liver lesions (70.73% vs 29.63%). The dominant lesions observed at the inspection of the lung and liver are in order of importance: liver abscesses (37.5%); Pulmonary tuberculosis (31.58%); Hepatic hydatidosis (30%); Pulmonary hydatidosis (29.47%). In addition, the most significant injuries were recorded during the month of December (39%), probably due to climatic conditions. Effective control, including the application of prophylactic measures, improved health regulations and meat preparation and inspection conditions, could help reduce losses from seizures. Keywords: abattoir, cattle, frequency, lesions, liver, lung, EL Harrach.

## **RESUME**

Les principaux objectifs des contrôles exercés à l'abattoir sont de vérifier la santé des animaux et la salubrité des opérations. Cette étude s'est assignée comme objectifs, connaître la fréquence des lésions dominantes des abats (poumon et foie), et de déterminer les principaux motifs de saisie de celles-ci.

Notre étude sur les lésions dominantes des abats (poumon et foie) a été menée à l'abattoir d'El Harrach sur une période de cinq mois allant d'octobre à février. L'examen post mortem des 700 carcasses bovines a permis d'enregistrer 135 lésions. Nous avons constaté que les lésions pulmonaires ont été plus importantes par rapport aux lésions hépatiques (70.73% vs 29,63%).

Les lésions dominantes observées à l'inspection du poumon et foie sont par ordre d'importance : les abcès du foie (37.5%) ; la tuberculose pulmonaire (31.58%) ; l'hydatidose hépatique (30%) ; l'hydatidose pulmonaire (29.47%). De plus, les lésions les plus importantes ont été enregistrées durant le mois de décembre (39%), probablement à cause des conditions climatiques.

Une lutte efficace comprenant une application des mesures prophylactiques, une amélioration de la réglementation sanitaire et des conditions de préparation et d'inspection des viandes pourraient contribuer à la réduction des pertes engendrées par les saisies.

**Mots clés** : abattoir, bovins, fréquence, lésions, foie, poumon, EL Harrach.

## Liste des abréviations

**Ovs:** Ovins

**Bvs:** Bovins

**Ppcb:** Péripleumonnie contagieuse bovine

**CT:** Conduite à tenir

## Liste des figures

### Partie bibliographique

**Figure 1:** anatomie du foie (**anonyme1,2006**)

**Figure 2 :** Structure histologique du foie (**anonyme1,2006**)

**Figure 3 :** anatomie du poumon du bœuf dans l'ensemble, face supérieure (**BRESSON, 1978.**)

**Figure 4 :** Schéma histologique de la paroi alvéolaire (**anonyme1,2006**):

**Figure 5:** Foie d'un bovin atteint du fasciolose (**Anonyme 2,2006**)

**Figure 6:** kyste hydatique au niveau du foie (**Anonyme 2 ,2006**)

**Figure 7 :** Aspect du foie lors de La cysticercose hépatopéritoneale (**Anonyme 2 ,2006**)

**Figure 8:** Aspect d'un foie lors de l'acétonémie chez les vaches laitières (**Anonyme2,2006**)

**Figure 9:** Ictère sur foie d'un bovin (**animale société aliment ,2012**)

**Figure 10:** Hépatite nécrosante sur foie chez un bovin (**animale société aliment ,2012**)

**Figure 11 :** Aspect d'un foie lors d'un abcès pyohémiques (**anonyme2, 2006**)

**Figure 12:** Aspect d'un foie lors d'un abcès pyléphlébitiques (**anonyme 2, 2006**)

**Figure 13:** abcès cholangitique du foie (**anonyme2, 2006**)

**Figure 14:** abcès à corps étranger du foie (**anonyme2 ,2006**)

**Figure 15:** Tâches violette lors de télangiectasie maculeuse du foie  
(**animale société aliment ,2012**)

**Figure 16:** Aspect du foie lors de tuberculose hépatique (**animale société aliment ,2012**)

**Figure 17:** Lésions hépatisées d'un poumon atteint de la dictyocaulose respiratoire  
(**animale société aliment ,2012**)

**Figure18:** Aspect du poumon lors d'hydatidose pulmonaires (**animale société aliment**)

**Figure 19:** Poumon atteint e la tuberculose (**animale société aliment ,2012**)

**Figure 20:** Poumon d'un bovin lors de pasteurellose (**animale société aliment ,2012**)

**Figure 21 :** Coupe de poumon atteint de PPCB, aspect en damier des travées interlobulaires

## Partie expérimentale

**Figure 1** : Répartition des principales lésions pulmonaires et hépatiques durant les 5 mois

**Figure 2** : Répartition des principales lésions pulmonaires durant les 5 mois d'étude

**Figure 3** : Evolution des principales lésions pulmonaires au cours de la période de l'étude.

**Figure 4** : Répartition des principales lésions hépatiques durant les 5 mois d'étude

**Figure 5** : Evolution des principales lésions pulmonaires au cours de la période de l'étude.

## Liste des tableaux

**Tableau1** Nombre d'animaux présentant des lésions hépatiques et pulmonaires durant les 5 mois d'étude (octobre, novembre, décembre ,janvier ,février)..... **P 42**

**Tableau 2** : Les principales lésions pulmonaires et hépatiques observées durant les cinq mois d'étude. .... **P 42**

**Tableau 3** : Les principales lésions pulmonaires observées durant les cinq mois d'étude.....**P 45**

**Tableau 4** : Les principales lésions hépatiques observées durant les cinq mois d'étude.....**P 48**

## Liste des photos

**Photo 1:** salle d'attente avant l'abattage (**abattoir HARRACH**)

**Photo 2:** La saignée de l'animal

**Photo 3:** L'estampillage de la carcasse

**Photo 4:** Inspection et palpation du foie

**Photo 5:** Inspection et palpation du poumon

**Photo 6 :** Incision au niveau du foie

**Photo 7 :** Incision au niveau du poumon

**Photo 8:** Tuberculose pulmonaire

**Photo 9:** Hydatidose pulmonaire

**Photo 10:** Emphysème interstitiel

**Photo 11:** tuberculoses du foie

**Photo 12:** Hydatidose hépatique

**Photo 13 :** abcès du foie

**Photo 14 :** Fasciolose

# Introduction

---

L'une des préoccupations essentielles de l'homme de notre époque et de toujours, est de satisfaire son être, ses besoins, ses désirs, ce qui doit conduire au bien-être. L'on évoque particulièrement les besoins nutritionnels et économiques. C'est pourquoi, depuis les temps anciens, pour parvenir à répondre à ces deux types de besoins, l'homme élève les animaux (Doudouetch , 1988).

Ainsi, suite à de nombreux problèmes auxquels sont confrontés les éleveurs de bovins : maladies, mauvaises techniques d'abattage, technique défectueuses d'élevage, ...Il est certain que les marchés ne rendent pas disponible toutes les différentes parties et organes aux consommateurs (Vallet, 1994).

Les pathologies respiratoires et hépatiques chez les bovins sont considérées comme des dominantes pathologiques. Ces deux pathologies constituent l'un des facteurs les plus importantes de mortalité, de morbidité et de pertes économiques considérables indirectes (chute de la production laitière et viandeuse) , ou directes (saisie d'organe au niveau de l'abattoir " poumon , foie ") (Barone,2000).

Le poumon et le foie font partie des abats rouges nobles ,ils sont considérés comme des produits nutritifs en raison de leurs valeur nutritive et leurs qualité organoleptique qui semblent correspondre à celle de la viande. (Eyraud ,2010)

Les principaux objectifs des contrôles exercés à l'abattoir sont de vérifier la santé des animaux et la salubrité des opérations. Le contrôle de la santé des animaux s'exerce par leur inspection avant l'abattage (ante mortem) et l'inspection de leurs différentes parties après l'abattage (post mortem).

La viande et les abats sont soumis à une inspection plus constante et plus efficace au niveau de l'abattoir dont les buts fondamentaux sont : protéger la santé publique, humaine et animale, lutter contre les fraudes et les falsifications dans les transactions commerciales nationales et internationales et limiter les pertes liées aux mauvaises conditions de préparation et de conservation de la viande (Bacishoga, 2015).

La principale sanction de l'inspection des viandes est la saisie ou le retrait de la consommation humaine des viandes et les abats rendues impropres à cet usage, du fait de certaines maladies dont les plus fréquentes sont appelées dominantes pathologiques.

Cette étude s'est assignée comme objectifs connaître la fréquence de lésion et déterminer les principales raisons pour lesquelles, les abats (foie et poumon) sont saisis à l'abattoir public d'El Harrach, source de perte de quantité non négligeable à la fois pour le consommateur et le Boucher.

## **I.1. Le Foie**

### **I.1.a. anatomie du foie**

Le foie est un organe annexe du tube digestif, faisant partie des viscères thoraciques. C'est la plus volumineuse des glandes de l'organisme. Il est relativement plus développé chez les jeunes. **(Claude,1999)**.

Chez les bovins le foie est situé à droite, et est principalement divisé en deux lobes : le lobe gauche et le lobe droit , séparés par le lobe carré, plus petit. L'aspect global du foie est peu divisé, mise à part une fissure visible au niveau du ligament rond. Il atteint sa taille définitive à l'âge de 3 ans, et il est proportionnellement plus grand chez le veau que chez l'adulte.

**(Budras,2011 ; Berg,2011)**

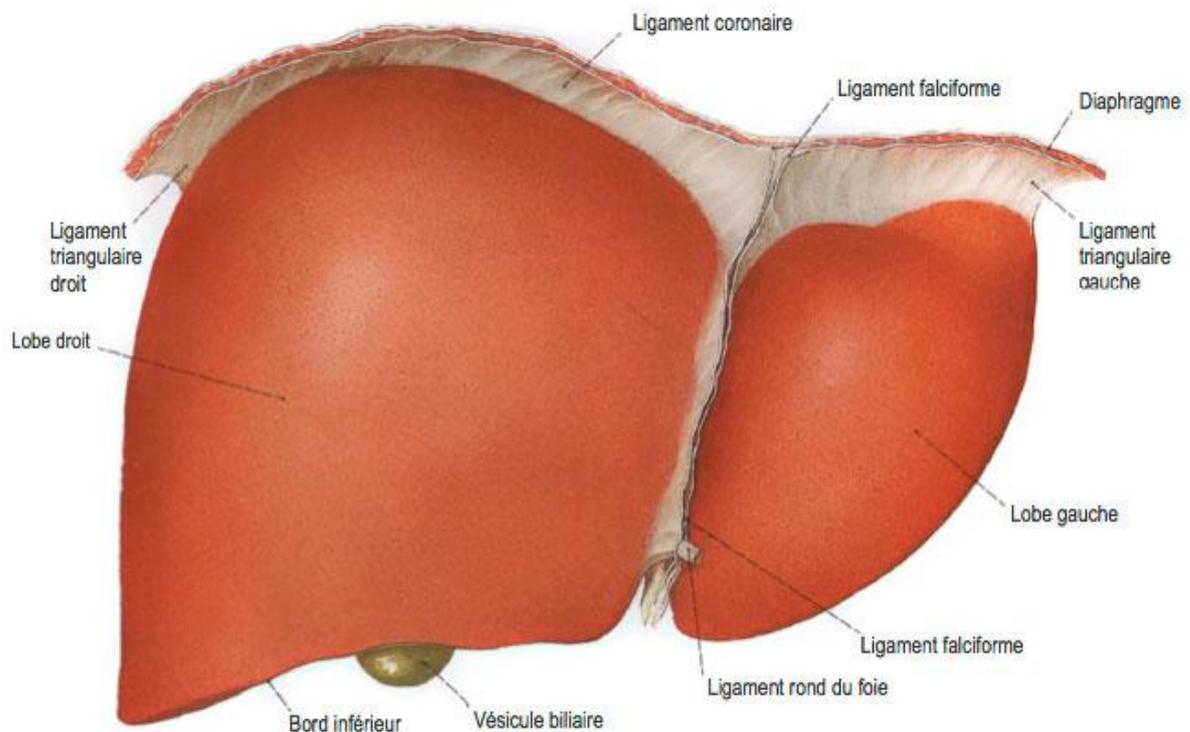
- Le lobe gauche est crânio-ventral. Il est aplati, croisé arrière en avant et de haut en bas par une scissure large et profonde.
- Le lobe droit est caudo-dorsal, séparé du lobe carré par la vésicule biliaire .Il est épais et porte le lobe de Spiegel. **(Bressou, 1978)**.

Le foie est de couleur brun-rougeâtre de consistance ferme et peu élastique .Il possède une face diaphragmatique et une face viscérale, séparé par un bord dorsal et un bord ventral, lesquels se raccordent par deux bords latéraux. **(Figure n°1)**

- ✓ La face diaphragmatique est régulièrement convexe et lisse , revêtue par le péritoine à l'exception d'une surface voisine de son centre et dépourvue de séreuse.
- ✓ La face viscérale est concave ,irrégulière ,tournée en direction caudo-ventrale et un peu vers la gauche .c'est sur cette face que se trouve la vésicule biliaire, dans une dépression située ventralement et à droite de la porte du foie. **(Claude,1999)**

La vésicule biliaire a une forme classique de poire, de 10 à 15 cm de long. La bile accumulée dans la vésicule s'évacue par le canal cystique qui est rejoint par le canal hépatique commun lui-même formé par la jonction des canaux hépatique droit et gauche et qui se poursuit ensuite par le canal cholédoque. **(Budras;2011 ; Berg,2011)**

En fin le foie de bovins a un poids en moyenne de 5 Kg mais avec des variations considérables même du point de vue taille selon l'état de l'animal et moins foncé que celui du cheval mais plus clair chez le veau que chez l'adulte. **(Bressou, 1978)**



**Figure n°1:** anatomie du foie (anonyme1,2006)

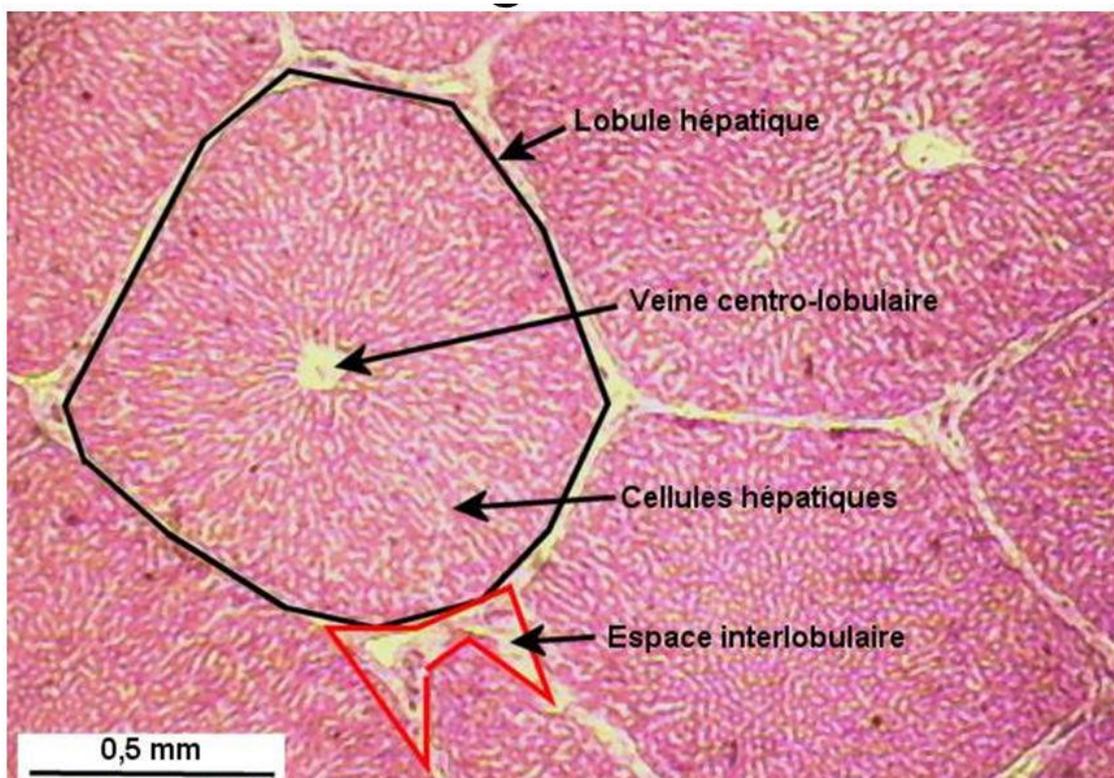
### **I.1.b. histologie du foie**

Le foie est un organe plein situé dans la cavité abdominale. Il est entouré par une capsule conjonctive appelée *la capsule de Glisson* qui s'invagine dans le parenchyme hépatique permettant de déterminer des lobes.

Dépourvue de cette capsule, le foie de bovins comme celui de tous les mammifères est constitué par un ensemble des lobules appelés *les lobules hépatiques*.

Le lobule par définition est une juxtaposition des prismes polygonaux formé par des unités fonctionnelles de l'organe qui sont les cellules hépatique ou *hépatocyte*

Dans l'espace, les hépatocytes sont des structures polyédriques incomplètement séparées au niveau de leurs angles par des tissus conjonctifs qui véhiculent des branches de la veine cave, de l'artère hépatique et des canaux biliaires **(Claude;1999)**. **(Figure n°2)**



**Figure n°2** : Structure histologique du foie (anonyme1,2006)

Les hépatocytes sont des cellules ayant une structure tétraploïde et une fonction amphicrine.

- ✓ La branche de la veine cave est l'élément le plus important par la taille dans la vascularisation hépatique car elle amène le sang provenant de l'intestin et de la rate.

Elle donne naissance aux veines inter-lobulaires puis des veines péri-lobulaires et enfin se terminent en capillaires radiés.

- ✓ La branche de l'artère hépatique est plus petite et se distribue en artère inter-lobulaire puis en artères péri-lobulaires et enfin en réseaux capillaires qui rejoignent directement les capillaires radiés pour donner naissance en petites veinules qui se jettent dans les veines inter-lobulaires.

Les espaces vaguement triangulaires formés par des tissus provenant de la capsule de Glisson sont appelés de *Kiernan*.

- ✓ Les canaux biliaires inter-lobulaires se réunissent pour former au niveau du hile. Les deux canaux hépatiques rejoins par d'autres canaux tels que les péri-lobulaires et les canaux de *Herring* qui draine la face de lobules. (Claude;1999).

## I.1.c. physiologie du foie

En fait 70 à 90 % du sang de l'organisme passe par le foie en provenance des intestins par l'intermédiaire de la veine porte et le reste est amené par l'artère hépatique. Les capillaires de ces vaisseaux traversent la périphérie des lobules hépatiques pour rejoindre la veine centrolobulaire et se déverser dans la veine cave postérieure.

- Le foie transforme le sang veineux de la veine cave postérieure en nutriments, et joue le rôle du stockage en emmagasinant en partie les produits de base apportés par la nourriture.
  - Il fabrique du glycogène à partir des hydrates de carbone, des acides lactiques à partir des ferments de ses propres cellules et grâce à l'insuline provenant du pancréas, le glycogène est ainsi utilisable par les autres organes.
  - L'absence de glycogène pousse le foie à transformer le lipide et les acides aminés en glucose suivant les besoins de l'organisme, c'est la néoglucogenèse.
  - La fonction antitoxique du foie se traduit par des substances intermédiaires toxiques du métabolisme qui se transforment dans le foie par réaction d'oxydoréduction ou bien par combinaison avec d'autres substances en composés inoffensifs.
  - Le foie a aussi une fonction d'élimination importante car certaines substances étrangères résorbées sont éliminées par la bile ainsi que divers médicaments, hormones et colorants.
  - La synthèse des pigments biliaires qui sont éliminés par les cellules parenchymateuses du foie via les canaux biliaires et déversés dans l'intestin grêle pour l'émulsification et l'absorption des matières lipidiques.
  - Le reste des pigments biliaires s'oxyde au niveau du foie pour donner la bilirubine dont l'excès dans le sang provoque l'ictère (jaunisse) et ralentissement des contractions cardiaques.
  - Le rôle de phagocytose car certaines cellules du foie en particulier celles de **kupffer** phagocytent les globules rouges et globules blancs usés ainsi que certaines bactéries.
  - Enfin le foie participe à l'activation de la vitamine D comme la peau et le rein.
- (Claude,1999).

## **I .2. Le POUMON**

### **I.2.a. Anatomie:**

Les poumons se localisent au niveau de la cavité thoracique. Ils s'étendent du diaphragme à un point situé un peu au dessus des clavicules et sont accolés au côtes, antérieurement et postérieurement.

Leurs positions se caractérisent essentiellement par leurs emplacements c'est-à-dire l'emplacement du poumon gauche et du poumon droit , séparés l'un de l'autre par le cœur.

Le poumon droit qui est le plus volumineux recouvre le cœur par coté complètement en avant et en arrière au dessous de la trachée.

Il repousse à gauche le médiastin antérieur et loge la veine cave postérieure par une échancrure.

Le poumon gauche est le plus petit que le précédant et se sépare de son homologue par le cœur et les autres organes du médiastin.

Chaque poumon est entouré et protégé par deux feuilles de membrane séreuse appelée plèvre et attachée à la paroi de la cage thoracique. **(Figure n°3)**

La trachée est cylindrique et moins longue que chez les autres espèces et présente en outre la crête trachéale. **(Barone,1998)**

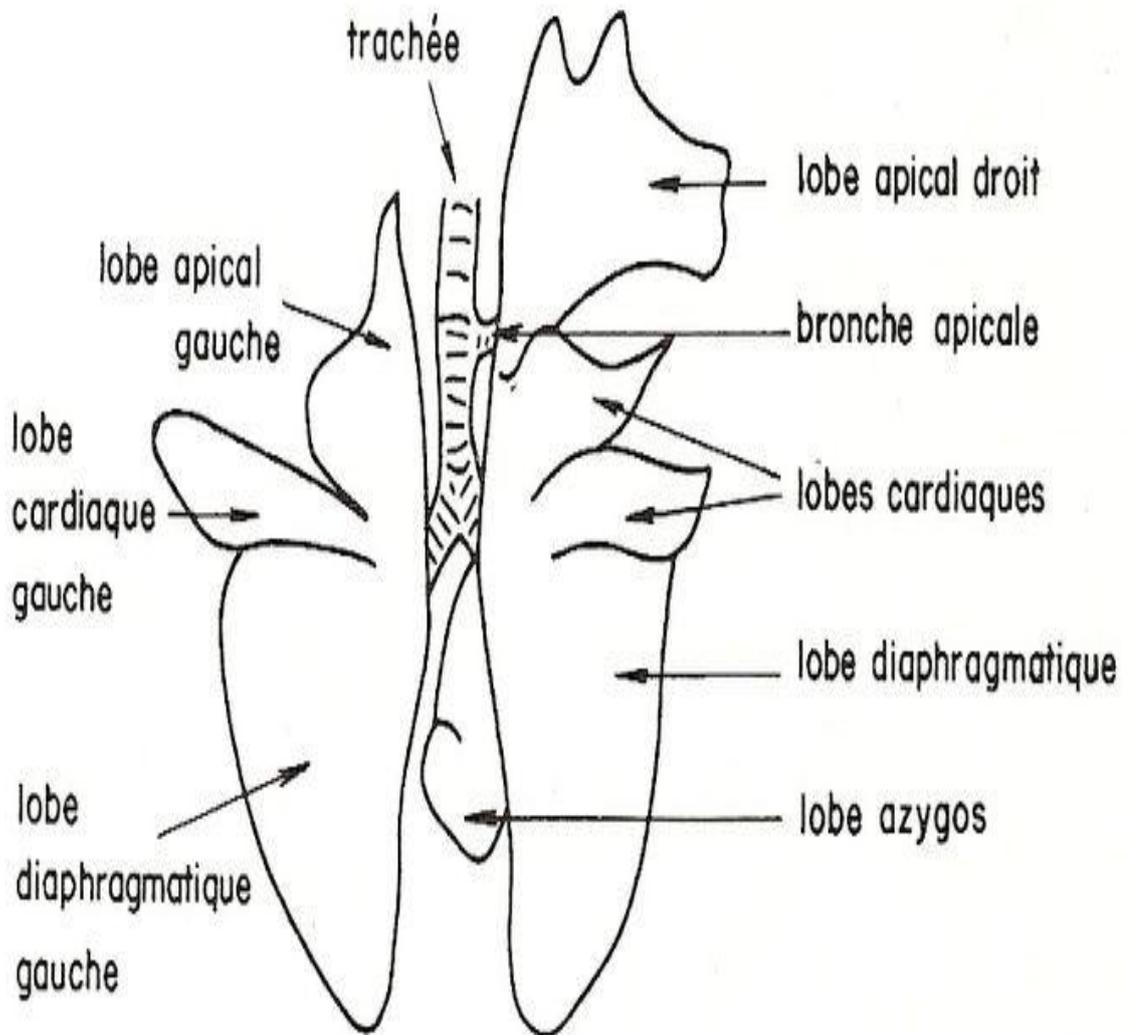
Elle est se forme d'un tube faisant suite au larynx. La trachée est flexible, élastique et maintenue ouverte par la présence d'anneaux cartilagineux. Le trajet de la trachée est en général décomposé en une partie cervicale est une partie thoracique. En règle générale, la trachée se termine par une bifurcation et donne à chaque poumon une bronche principale qu'elle pénètre dans le poumon par le hile. **(Barone,2009)**

- Le poumon droit est formé de cinq lobes chez les bovins : apicale, cardiaque antérieure et postérieure, le lobe diaphragmatique et enfin le lobule azygos. **(Barone,1998)**

Il possède une bronche principale qui fournit cinq collatérales ventrales et dorsales se distribuant dans le lobe diaphragmatique.

Le poumon droit reçoit indépendamment de la bronche souche une bronche apicale issue de la face droite de la trachée un peu avant sa bifurcation terminale.

- Le poumon gauche possède une broche principale qui donne cinq collatérales ventrales et dorsales. **(Bressou,1978)**



**Figure n° 3** : anatomie du poumon du bœuf dans l'ensemble, face supérieure.  
(BRESSON, 1978.)

## **I.2.b. Histologie du poumon :**

En fait l'histologie du poumon se résume en structure de l'arbre bronchique et aux parois alvéolaires.

### **I.2.2.1. L'arbre bronchique:**

Au niveau des grosses bronche, la muqueuse interne est formée d'un épithélium reposant sur une lame basale épaisse et est formé par des cellules cylindriques ciliées mais aussi des cellules caliciformes en prédominance.

Le chorion contient des fibres élastiques et musculaires mais aussi des vaisseaux capillaires sanguins et lymphatiques.

En outre on rencontre dans le chorion des glandes acineuses, muqueuses ou mixtes pénétrant en lobules entre les îlots cartilagineux sous jacents.

L'adventice est traversé par des filets nerveux, des artérioles et lymphatiques et des petits nodules des cellules lymphoïdes. **(Leclerc 1982).**

La bronchiole intra lobulaire se divise en 3 à 5 bronchioles alvéolaires qui donnent des canaux alvéolaires. Le décalage entre l'épithélium plat alvéolaire et haut bronchiolaire forme une ***marche en escalier*** où existent en particulier des cellules non ciliées de rôle mal défini appelées ***les cellules de CLARA***. **(Leclerc 1982)**

### **I.2.2.2 La paroi alvéolaire:**

D'abord la charpente conjonctive formée par le capillaire fonctionnel fait d'un endothélium reposant sur une lame basale et pénètre par endroit en contact avec le revêtement alvéolaire mais aussi des fibres de collagènes , d'élastines et des cellules exceptionnelles qui sont des fibroblastes , des mastocytes , des histiocytes , des lymphocytes. **(Figure04)**

C'est au niveau de cette paroi que se trouvent , les pores de **KHON** qui relient les alvéoles entre eux.

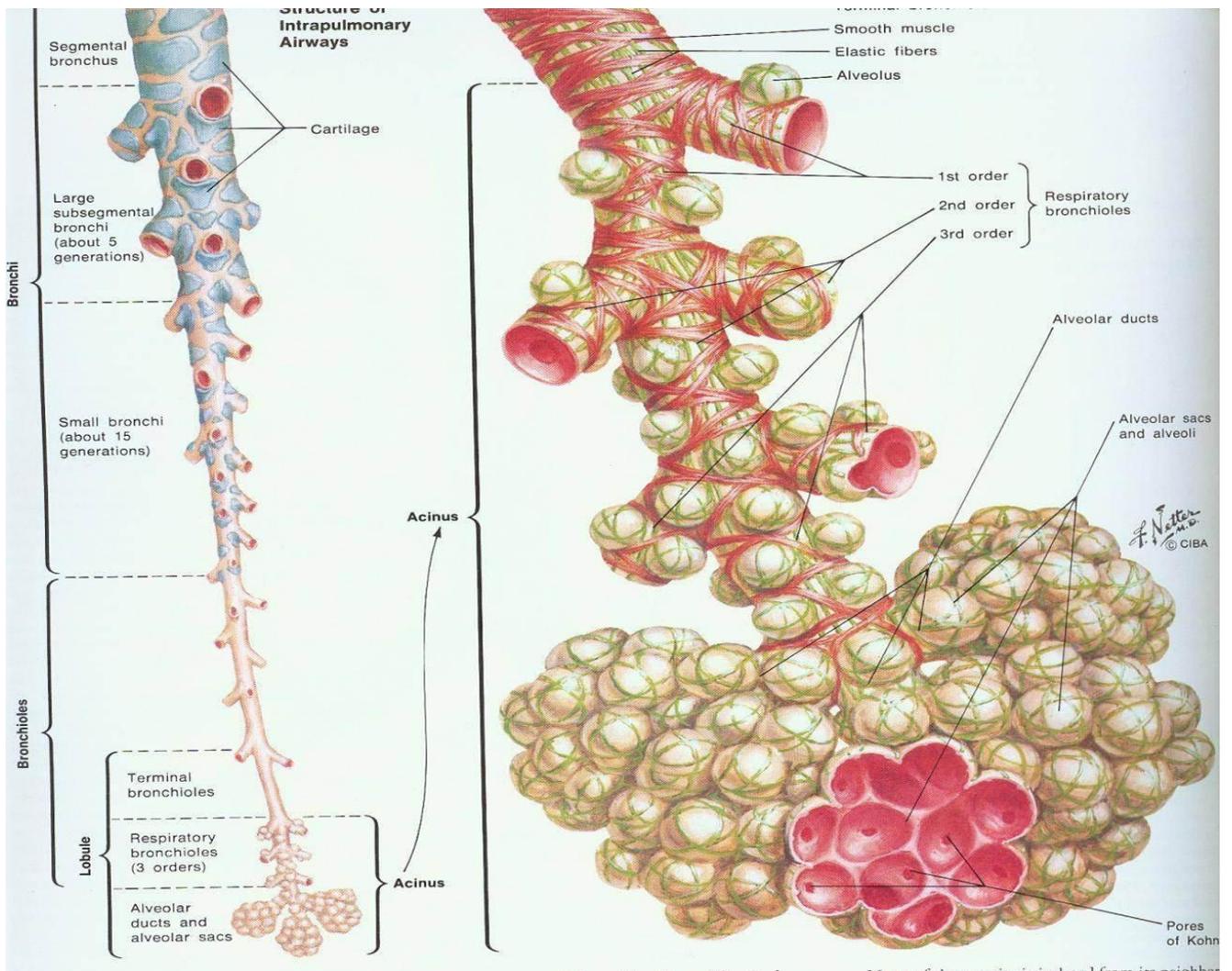
Ensuite nous avons les cellules alvéolaires qui sont de deux types:

**\*\* Les pneumocytes I** : dotés des noyaux ovoïdes et des longs fins prolongements cytoplasmiques à la surface des alvéoles.

\*\* *Les pneumocyte II* : sont des cellules plus volumineuses et globuleuses à noyau clair avec un cytoplasme finement vacuolaire.

Enfin les macrophages alvéolaires qui sont eux aussi de deux types :

- Les grands macrophages alvéolaires qui ont des noyaux relativement peu volumineux, excentrés, clairs et contournés à cytoplasme riche en organites et en inclusions.
- Les petits macrophages alvéolaires ont des noyaux peu volumineux, centraux et le cytoplasme contient peu d'inclusion. **(Leclerc 1982)**



**Figure n°4: Schéma histologique de la paroi alvéolaire (anonyme1,2006)**

## **I.2.3. physiologie du poumon :**

### **I.2.3.1. Le rôle dans les échanges gazeux :** (Claude , 1999)

C'est l'échange existant entre le poumon, l'atmosphère , le sang et les différents tissus de l'individu.

Il comporte ainsi trois processus :

- La ventilation pulmonaire qui se rapporte à l'inspiration et à l'expiration de l'air entre les poumons et l'atmosphère.
- La respiration externe qui se traduit par l'échange existant entre le poumon et le sang.
- La respiration interne qui correspond à l'échange existant entre le sang et les différents tissus de l'organisme.

### **I.2.3.2. Le rôle dans la circulation sanguine :**

- La circulation pulmonaire achemine le sang désoxygéné du ventricule droit aux sacs alvéolaires des poumons et restitue le sang oxygéné en provenance des poumons à l'oreillette gauche.
- Les artères pulmonaires sont les seules artères postnatales qui véhiculent du sang désoxygéné.
- Les gazes carboniques passent du sang aux alvéoles pulmonaires pour être exhalé des poumons.
- L'oxygène recueilli par le poumon lors de l'inspiration passe des alvéoles pulmonaires dans le sang.
- Les veines pulmonaires sont les seules veines postnatales qui transportent du sang oxygéné.

### **II.1. Définition de l'inspection sanitaire des viandes et du cinquième quartier :**

C'est l'ensemble des opérations de surveillance et d'examen des animaux, des carcasses , abats et issus , permettant la recherche d'une part de tout signe pathologique ou perturbation de l'état général des animaux et d'autre part de toutes les lésions ,anomalies ou pollutions des carcasses et du cinquième quartier **(Bouguerche , 1986)**.

### **II.2. Le but de l'inspection :**

L'inspection sanitaire à un triple but : **(Leclerc,1973)**

- 1. Protéger la santé publique humaine** par le retrait de la consommation des produits dangereux.
- 2. Protéger la santé des animaux** par le dépistage sur le terrain et à l'abattoir des maladies contagieuses.
- 3. Assurer la moralisation** ou la loyauté des transactions commerciales

### **II.3. les différentes phases de l'inspection**

L'inspection sanitaire comporte deux phases :

1. Inspection **ante-mortem**.
2. Inspection **poste mortem**.

#### **II.3.1. l'inspection ante- mortem**

##### **II.3.1.1. Définition :**

C'est un examen visuel qui consiste à observer et à détecter les animaux qui présentent des anomalies visibles ou tout signe clinique avant l'abattage. Les animaux doivent être observés complètement sur les deux cotés , le devant et l'arrière , au repos et au mouvement **(Cabre,2005;Gonthier, 2005)**.

### **II.3.1.2. Conditions de réalisation :**

L'idéale serait que l'inspection ante-mortem soit effectuée le jour de l'arrivée des animaux à l'abattoir. Elle devrait aussi être réalisée dans les 24 heures avant l'abattage lorsque les animaux restent en stabulation plus long temps. Il faut qu'il y ait une lumière suffisante, naturelle ou artificielle, permettant l'observation des animaux en mouvement et au repos (**FAO/OMS,2004**). Dans les conditions idéales, l'inspection ante-mortem s'accompagnera de l'examen des informations concernant le passé sanitaire des animaux (**FAO,2006**).

### **II.3.1.3. Objectifs : (ACIA,2003)**

- Déterminer l'âge, l'état physiologique, le stade de gestation et valeur commerciale de l'animal.
- Dépister les maladies réputés légalement contagieuses et a déclaration obligatoire.
- Identifier les animaux qui présentent un risque pour les manipulateurs.
- Identifier les animaux qui montrent des signes de maladies ou d'anomalies.

### **II.3.1.4. Conduit à tenir : (Codex alimentarius , 2005)**

- **Les animaux normaux** sont envoyés à l'abattage après repos et diète hydrique.
- **Les animaux fatigués ou agités** sont soumis à un repos obligatoire de 24h avec renouvellement de l'inspection ante-mortem.
- **Les animaux accidentés** doivent être abattus rapidement sans respect du repos et diète hydrique (Abattage d'urgence).
- **Les animaux atteints de maladie zoonotique** sont soumis à l'abattage sanitaire avec des mesures spécifiques.
- **Les animaux malades ou suspects d'être atteints d'une MRLC** doivent être isolés et déclarés à la DSV afin d'appliquer les mesures de police sanitaire.
- **Les animaux morts** : leurs cadavres sont envoyés à l'équarrissage.

### **II.3.2. l'inspection post-mortem**

#### **II.3.2.1. Définition :**

C'est un examen anatomopathologique uniquement macroscopique. Il consiste à faire un examen visuel, suivi d'une palpation ainsi qu'une série d'incisions, qui sont soit réglementaires dans le cas de recherche spécifique (Cysticerose et tuberculose), soit facultatives en vue de faire des investigations complémentaires (**Cabre et al., 2005**).

#### **II.3.2.2. Condition de réalisation (FAO,2006)**

- Elle doit réalisée dès que l'habillage de la carcasse est achevé, certaines lésions peuvent disparaître et d'autres peuvent se développer.
- Tous les produits de la carcasse et le cinquième quartier sont soumis obligatoirement à l'inspection post mortem.
- Un système d'identification ou d'étiquetage efficace et nécessaire pour les carcasses et leurs abats.
- Appliquer les techniques d'observation, d'incision, de palpation et d'olfaction et déterminer si la lésion est localisée ou généralisée.
- Soumettre des échantillons au laboratoire pour un support diagnostique pour les carcasses en attente.

#### **II.3.2.3. Objectifs (MQSD,2005)**

- Eliminer les denrées alimentaires impropres ou dangereuses à la consommation ou celle de mauvaise qualité.
- Juger les carcasses et les cinquièmes quartiers

#### **II.3.2.4. Conduite à tenir**

Les différentes sanctions applicables après l'inspection post-mortem sont fonctions des anomalies observées.

➤ **Acceptation (estampillage)** : elle a lieu s'il y a conformité aux normes de salubrité, elle consiste à mettre une marque sur une viande reconnue salubre avec de l'ancre dont la couleur dépend selon l'âge et l'espèce (**Arrête du MADR,15/07/1996**), on distingue:

- **Verte** : pour les veaux et les agneaux.
- **Violette** : pour les ov et les bvs autres que les premiers.
- **Rouge** : pour les équidés et les caprins.
- **Noir** : pour l'industrie de transformation.

➤ **Mise en consigne**

Elle concerne les carcasses douteuses ; ces carcasses sont dirigées vers une chambre froide de consigne le temps de pouvoir réaliser des examens complémentaires pour suivre l'évolution de celles-ci (**Frayse1990;Darre, 1990**).

➤ **Saisie**

C'est une opération administrative ayant pour but, le retrait des denrées impropres à la consommation.

➤ **Ressuyage et Réfrigération**

Il s'agit d'un refroidissement de la carcasse le plus rapidement possible. Les viandes doivent être portées à 7 °C et les abats à 3°C en moins de 24 heures, pour l'obtention d'une viande d'une meilleure qualité hygiénique et alimentaire (Tendreté).

Après ressuyage, les carcasses sont entreposées dans la chambre froide à une température stable comprise entre 0°C et 2°C (**Frayse 1990; Darre, 1990**).

A l'abattoir , les lésions les plus fréquemment rencontrées sont au niveau du foie et du poumon non seulement du fait de leur position anatomique mais surtout de leurs importants fonctionnements dans l'organisme en rapport avec le système vasculaire et lymphatique.

### **III.A. Les lésions hépatiques**

#### **III.A.1. Les lésions parasitaires:**

Ce sont des lésions du foie provoquées soit par l'action migratoire des larves , des parasites à travers le parenchyme hépatiques ou bien lors du séjour de certains parasite au niveau du foie.

##### **III.A.1.1. La fasciolose hépatique (grande douve du foie):**

###### **III.A.1.1.a. Définition et étiologie:**

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 déclenche 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 se traduit par un caractère histophagique.

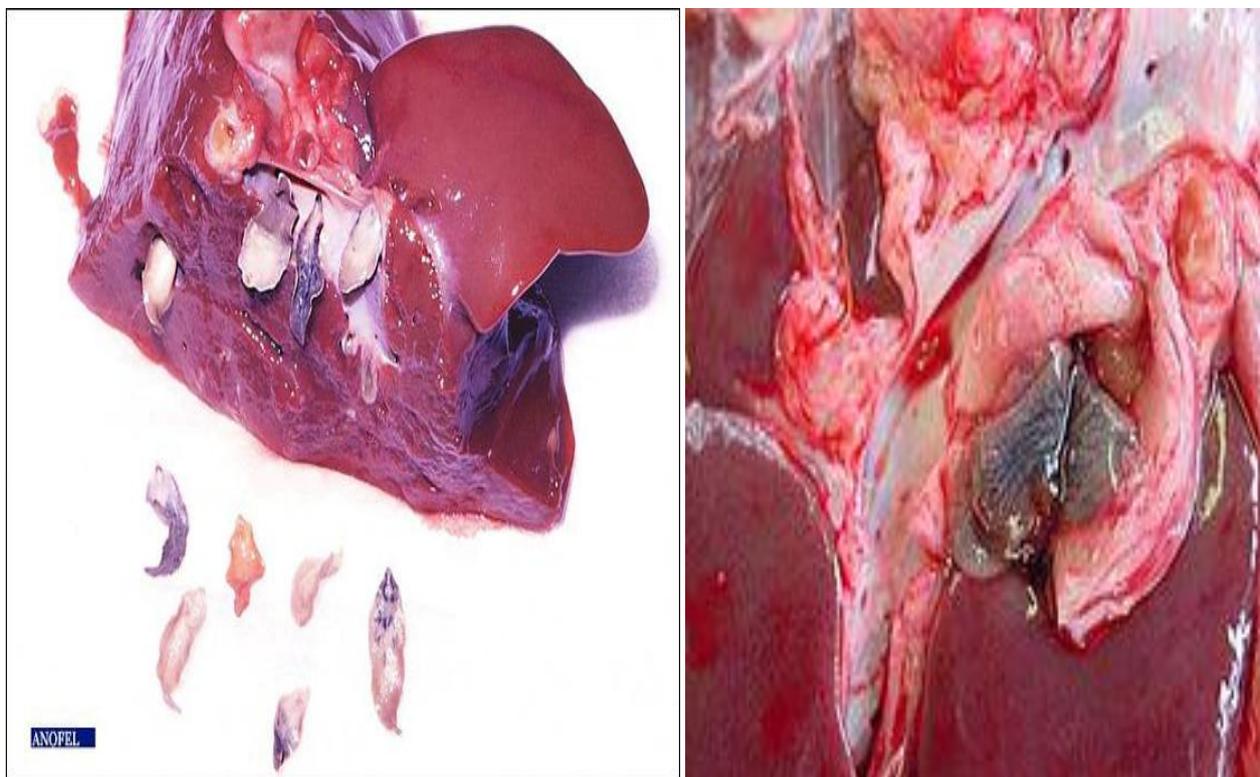
**(Bernard ,2000)**

###### **III.A.1.1.b. Les lésions :**

Les lésions varient avec le stade évolutif des parasites et l'intensité de l'infestation. L'hépatique traumatique hémorragique due à la migration des jeunes douves après leur traversée de la capsule de Glisson est généralement très discrète. Les adultes installés dans les canaux biliaires provoquent des lésions de cholangite chronique. Les canaux sont épaissis , en saillie , flexueux, blanchâtres , rigides car souvent calcifiés. En cas d'infestation intense ou répétée, la cholangite est accompagnée d'une sclérose diffuse du parenchyme , qui parfois est remplacée en totalité par un tissu fibreux blanchâtre dans la palette.

La sécrétion biliaire est modifiée: elle devient épaisse et brunâtre d'où les troubles digestifs divers. (**Figure n°5**). Les ganglions du foie présentent au début une adénite subaigüe.

(**Rozier,1991; Tassin,1991**)



**Figure n°5:** Foie d'un bovin atteint du fasciolose (**Anonyme 2,2006**)

**III.A.1.1.c. Conduite à tenir :** c'est la saisie du foie

**III.A.1.2. Hydatidose hépatique:**

**III.A.1.2.a définition et étiologie**

C'est une maladie parasitaire due à des cestodoses larvaires. L'homme s'infecte par ingestion d'œuf de cestodes du genre *Echinococcus* (Taeniidae). Le parasite vit à l'état adulte dans l'intestin grêle des carnivores et survie chez l'homme par le développement dans divers organes (**Lefevre et al, 2003**). L'infestation des bovins s'effectue suite à l'ingestion des aliments ou d'eau souillés par les œufs de ces parasites. (**Leclerk , 1982**)

**III.A.1.2.b Les lésions**

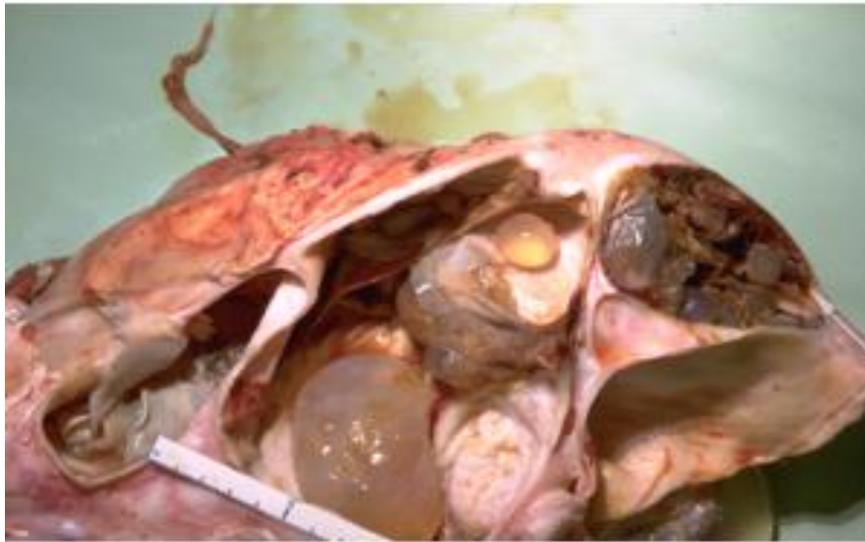
Macroscopiquement ,le foie à un aspect bosselé par suite de la présence de très nombreux kystes de taille variable , visibles à la surface qu'ils déforment mais également au sien de

parenchyme. Le kyste hydatique est une vésicule blanchâtre, bien délimitée donnant à la palpation une sensation de liquide sous tension.

La dégénérescence des kystes hydatiques est possible, plus souvent il y a résorption du liquide et calcification sous forme d'un nodule irrégulier, pierreux. **(Kadiri,1991)**

Microscopiquement le foie présente de nombreux granulomes inflammatoires. Les vésicules hydatiques immatures sont entourées d'une infiltration de différents types de cellules inflammatoires comprenant les cellules géantes et les éosinophiles. **(Figure n°6).**

A la périphérie des nodules inflammatoires on distingue des cellules parenchymateuses en voie de lyse. **(Garber,1983;Perrotin,1983)**



**Figure n°6:** kyste\_hydatique au niveau du foie **(Anonyme 2 ,2006)**

**III.A.1.2.c Conduite à tenir :** c'est la saisie du foie

**III.A.1.3. La schistosomose:**

**III.A.1.3.a Définition et étiologie**

La schistosomose à schistosoma bovins est une helminthose (trematode verres plats) de système veineuse de la sphère digestif des ruminants .elle connaît une recrudescence dans les régions tropicales en raison du développement des ressources en eau .la forme infestant est une furcocercaire libérée par les gastéropodes pulmonés du genre bulinus.

### **III.A.1.3.b. Lésions**

Syndrome hépatique manifestation immunitaire à médiation cellulaire à l'encontre des œufs de parasite dans le foie .on note la présence de granulome, une fibrose, une obstruction des veines mésentériques et du système porte par les verts adultes et une splénomégalie. C'est l'animal est mort spontanément, on note une hypertrophie du foie avec surface grenue.

A l'examen histologique du foie, on notera une atrophie hépatocytaire et une surcharge pigmentaire brunâtre intra-cytoplasmique, des macrophages interstitiels et de multiples endophlébites granulomateuses gigantocellulaires dans le foie (**kaboret et al, 2000**)

### **III.A.1.4. La cysticercose hépatopéritoneale :**

#### **III.A.1.4.a définition et étiologie**

C'est une maladie due à un parasite du genre cysticercus et d'espèce cysticercus tenuiculis , larve du *tænia* du chien appelé *tænia* hydatigina.

#### **III.A.1.4.b les lésions**

C'est une maladie rare chez les bovins et se manifeste sous forme des « boules d'eau» , vésicule en forme de gouttelettes d'eau et une membrane fine avec un liquide incolore et un petit point de noir de 5 mm de diamètre appendu par un pédicule à la surface du foie, (**Figure n° 7**) , sur le péritoine et sur d'autres viscères abdominaux. (**Khaled,2006**).



**Figure n°7 :** Aspect du foie lors du La cysticercose hépatopéritoneale (**Anonyme 3 ,2006**)

**III.A.1.4.c. Conduite à tenir :** c'est la saisie du foie.

### **III.A.2. Les lésions métaboliques :**

Ce sont des lésions provoquées par des maladies nutritionnelles et carencielles consécutives à la transformation des aliments en nutriments et des maladies métaboliques suite à l'utilisation de ces nutriments par les organes.

Cet ainsi qu'on assiste à une interruption du déroulement physiologique de la digestion par des obstacles biologiques ou simplement mécaniques.

Les maladies métaboliques distinguées qui provoquent des lésions au niveau du foie des bovins suite à leurs complications sont l'acidose ruminale et l'acétonémie des vaches laitières **(Bernard ,2000).**

#### **III.A.2.1. L'acidose du rumen**

C'est une entité due à un déséquilibre alimentaire par apport excessif d'aliment hyperénergétique et très fermentescible mais pauvre en cellulose. On assiste à une faible salivation ce qui provoque l'acidification du PH ruminal. Ce milieu influence la prolifération des lactobacilles qui sécrètent des lactates.

Ces derniers ont un pouvoir irritant vis-à-vis de la muqueuse ruminale et favorisent ainsi la pénétration des germes dans le sang ce qui provoque des abcès au niveau du foie.

**(Roger,1994).**

**Conduite à tenir :** c'est la saisie totale de l'organe.

#### **III.A.2.2. L'acétonémie des vaches laitières**

L'acétonémie ou cétose frappe les vaches à forte production laitière. Cette maladie causée par un déficit énergétique en début de lactation. **(Alp,2009).** Elle se manifeste par une mobilisation importante des réserves graisseuses. Leur dégradation produit une grande quantité des corps cétonique qui sont utilisé comme source d'énergie en présence de glucose.

**(Roger,1994)**

Lorsque l'organisme ne dispose pas assez de glucoses , les corps cétoniques s'accumulent dans le sang à des concentrations toxiques provoquant des modifications tissulaires au niveau du parenchyme hépatique **(figure n°8). (Bernard,2000)**



**Figure n°8:** Aspect d'un foie lors de l'acétonémie chez les vaches laitières (**Anonyme3,2006**)

**Conduite à tenir :** c'est la saisie totale de l'organe car on assiste à une surcharge graisseuse du foie dans son ensemble.

### **III.A.3. Les lésions tumorales**

#### **III.A.3.a. Définition et lésions:**

Les risques pour l'homme lors d'ingestion de viande provenant d'un animal présentant une tumeur sont inconnus. La base de la conduite du vétérinaire inspecteur s'appuie sur le caractère bénin ou malin du processus tumoral et le caractère répugnant de telles lésions. L'étude macroscopique permet de différencier deux caractères :

**\*Tumeur maligne :** à forme irrégulière, limites imprécises, caractère envahissant, infiltration tissulaire, absence de capsule conjonctive, foyers de nécrose ou hémorragies au sein des lésions tumorales, existence de métastase.

**\*Tumeur bénigne :** tumeur localisée, bien délimitée, à forme régulière, qui se distingue nettement des tissus avoisinants, parfois même capsule conjonctive, généralement unique, peu ou pas de foyers de nécrose ou d'hémorragies.

#### **III.A.3.b. Conduite à tenir:**

\*lésion tumorale de type bénin : saisie partielle pour processus tumoral localisé.

\*lésion à caractère de maligne : saisie totale pour processus tumoral généralisé  
**(Gonthier et al, 2008).**

### **III.A.4.Lésions organiques**

#### **III.A.4.1.Ictères**

##### **III.A.4.1.a. Définition et lésions**

L'ictère ou jaunisse sont des synonymes évoquant la coloration jaunâtre de la sclère et de la muqueuse liée à l'accumulation de bilirubine dans les tissus.

L'ictère peut être associé à :

Une production accrue de bilirubine (non conjuguée, surtout), à la suite d'hémolyse (c'est le cas le plus fréquent). Ou bien à une excrétion diminuée, soit en raison de maladie hépatique (défaut d'absorption, conjugaison ou excrétion de la bilirubine), soit, plus rarement, lors l'atteinte biliaire (choléstase).

Les causes d'hémolyse peuvent être parasitaires (babésiose ou piroplasmose et, à moindre degré, anaplasmoses), bactériennes (leptospirose, hémoglobinurie bacillaire) ou alimentaires (intoxication par les glands ou par des mycotoxines).

L'atteinte hépatique peut être, quant à elle, d'origine bactérienne (abcès hépatiques, hépatite diffuse à leptospiroses...), alimentaire (intoxication par les glands)... **(Figure n° 9)** Des calculs de la vésicule biliaire (cholélithiase), une inflammation ou un néoplasie des voies biliaires peuvent aussi conduire à l'apparition d'un ictère chez les bovins **(Millemann, 2008)**.



**Figure n° 9:** Ictère sur foie d'un bovin (animale société aliment ,2012)

**III.A.4.1.b. conduite à tenir :**La sanction dépend tout d'abord de l'existence d'un danger puis des caractères organoleptiques (intensité de la couleur).

-Ictère d'étiologie dangereuse : Saisie totale pour ictère en précisant l'origine si possible.

-En absence de danger :

\*Si coloration marqué : Saisie totale pour ictère...

\*Si coloration limitée : Mise en consigne de 24h. Au contact de l'air, la bilirubine s'oxyde en biliverdine donnant des reflets verdâtres à la carcasse. Si ces reflets sont bien visibles, saisie totale pour ictère sinon estampillage (**Gonthier et al ,2008**).

### **III.A.4.2. Hépatites interstitielles chroniques :**

Les hépatites chroniques peuvent être d'origine parasitaire ou circulatoire. Elles se traduisent par un éclaircissement de l'organe, surtout une augmentation de la consistance. La taille peut être augmentée ou diminuée allant même jusqu'à la disparition complète de lobes (palette, lobe caudé).\_(**Figure n° 10**)



**Figure n° 10:** Hépatite nécrosante sur foie chez un bovin (**animale société aliment ,2012**)

#### **III.A.4.2.1. La fibrose hépatique :**

##### **III.A.4.2.1.a. définition et lésion:**

C'est un processus dégénératif se traduisant par l'envahissement d'un tissu ou d'un organe par du tissu fibreux, ce qui en modifie la structure et en altère la fonction. Ce tissu fibreux est composé de tissu conjonctif, dont les cellules allongées sont appelées fibrocytes. De nombreux composés, comme le collagène et d'autres protéines de la matrice extracellulaire

Le diagnostic est généralement établi par un examen du foie à l'abattoir. Chez le bovin, les canaux biliaires de la face postérieure du foie sont dilatés, atteignant plus de 1cm de diamètre et leur paroi est épaissie et calcifiée, de couleur blanc-porcelaine. Le foie est atteint fibrose hypertrophique (**Euzeby, 1998 ; Villeneuve, 2003**).

**III.A.4.2.1.b. Conduite à tenir** : Saisie du foie.

**III.A.4.2.2. La cirrhose hépatique** :

**III.A.4.2.2.a. Définition et lésion**:

Maladie diffuse, chronique et irréversible du foie. Cette définition est anatomique est associée trois types de lésions : une atteinte des hépatocytes ; une fibrose ; des nodules de régénération ou des cellules hépatiques essayent de fonctionner mais y arrivent mal car la disposition architecturale des nouvelles cellules n'est pas conforme à leurs fonctions. Selon la taille des nodules, on distingue les cirrhoses micronodulaires et macro-nodulaires (**Rossant, 2009 ; Rossant-Lumbroso, 2009**).

**III.A.4.2.2.b. conduite à tenir** : Saisie du foie.

**III.A.4.3. Les lésions purulentes (abcès du foie)** :

**III.A.4.3.a. Etiologies** :

L'agent primaire des abcès est essentiellement *Fusobacterium necrophorum* ou bacille de la nécrose. D'autres bactéries comme *Arcanobacterium pyogenes* ou les streptocoques, staphylocoques et bacteroides peuvent aussi être impliqués. Le foie est particulièrement exposé au développement d'abcès car il reçoit le sang de différentes sources : artère hépatique, système porte et veine ombilicale du fœtus et nouveau né. Les omphalophlébites constituent une cause d'abcès hépatique chez le jeune. L'infection par le système porte est la voie la plus fréquente chez l'adulte (**Millemann, 2008**).

### **III.A.4.3.b. Caractéristiques :**

Le nombre d'abcès varie de 2 à 10 (1 à 100). De 1 à 15cm de diamètre, ils fusionnent en de plus gros abcès. Ils n'ont aucune distribution caractéristique, se forment en 3 à 10 jours et peuvent survenir à tout moment durant la période d'alimentation.

#### **III.A.4.3.1. Abcès pyohémiques**

##### **III.A.4.3.1.a. définition et lésion**

Ce sont des abcès petits (5mm maximum de diamètre) et nombreux, avec une paroi très fine parfois entourée d'un liseré rouge de congestion (**Figure n°11**). Les germes pyogènes arrivent dans le foie par voie artérielle : c'est donc le signe d'une pyohémie (**Corsak, 2007 ; Gonthier et al. ,2008**)



**Figure n°11 :** Aspect d'un foie lors d'un abcès pyohémiques (**anonyme3, 2006**)

**III.A.4.3.1.b. Conduite à tenir :** Saisie totale pour pyohémie et abcès multiples

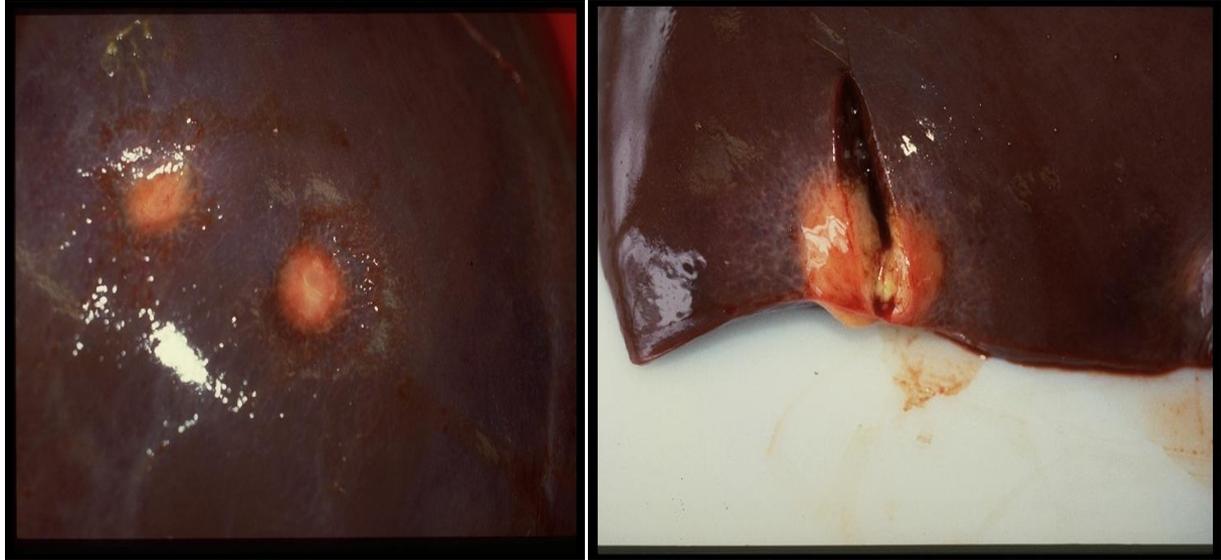
#### **III.A.4.3.2. Abcès pyléphlébitiques**

##### **III.A.4.3.2.a définition et lésion**

Ce sont des abcès beaucoup moins nombreux, de taille moyenne (1 à 4cm de diamètre) disséminés en surface et en profondeur, avec une coque fibreuse bien développée. Les germes pyogènes arrivent dans le foie par voie veineuse (veine porte pour les abcès pyléphlébitique, ou veine omphalique pour les omphalophlébitiques). (**Figure n°12**)

Soit le foie a joué parfaitement son rôle de filtre et les seules lésions persistantes sont les abcès hépatique. Soit les germes ont traversé le foie et se sont retrouvés dans la grande

circulation sanguine : il y a eu une pyohémie qui est objectivée par la présence d'abcès pyohémiques dans d'autres organes (poumon, rate, et rien essentiellement) (**Gonthier et al. ,2008**).



**Figure n°12:** Aspect d'un foie lors d'un abcès pyléplébitique (**anonyme 2, 2006**)

### **III.A.4.3.2.b. Conduite à tenir:**

-saisie du foie en absence de signe de pyohémie pour abcès multiples : pyléplébitique ou omphaloplébitiques.

- saisie totale en présence de signe de pyohémie pour abcès multiples pyohémiques (**Gonthier et al. ,2008**).

### **III.A.4.3.3. Abcès septicopyémiques**

#### **III.A.4.3.3.a définition et lésions**

Ce sont des abcès très nombreux et très petits, de la taille des grains de mil d'où l'appellation abcès miliaires. Les abcès septicopyémiques nombreux surviennent par l'intermédiaire de l'artère hépatique et ont comme origine les maladies puerpérales telles que les métrites et les placentines.

On assiste ainsi à une prolifération des germes dans le sang qui peuvent atteindre certains organes nobles pour provoquer des dysfonctionnements vitaux.

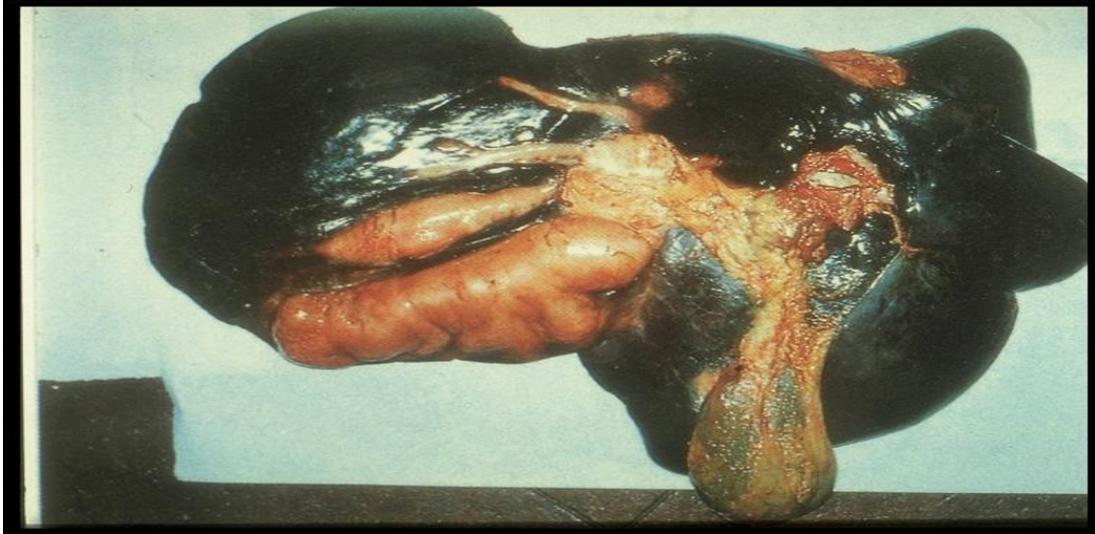
**III.A.4.3.3.b. Conduite à tenir:** Recherche tout d'abord l'origine. Le plus souvent : la saisie est totale.

#### **III.A.4.3.4. Abcès cholangitiques**

##### **III.A.4.3.4.a définition et lésions:**

Ce sont des petit abcès ayants un aspect en chapelet, donc sous forme de collier dont la coupure de ce dernière donnera un écoulement de bile (pus brun verdâtre).

La voie de pénétration des germes est la voie biliaire (vaisseau et canaux). (**Animal société aliment ,2012**) (**Figure n° 13**)



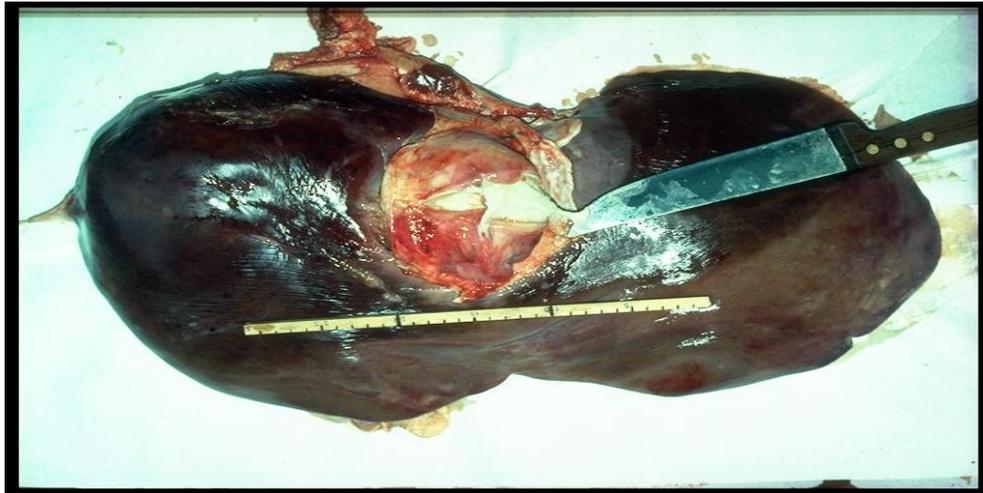
**Figure n° 13:** Abcès cholangitique du foie (**anonyme3, 2006**)

##### **III.A.4.3.4.b. Conduite à tenir : Saisie du foie**

#### **III.A.4.3.5. Abcès par corps étrangers**

##### **III.A.4.3.5.a. définition et étiologie:**

Ce n'est qu'un gros abcès unique de grandes tailles (variable de 5cm de diamètre à la taille d'un ballon de football), toujours situé sur la face diaphragmatique du foie ou le bord dorsal. On note une réaction fibreuse importante et diffuse à la surface et dans le foie, entraînant des adhérences avec le diaphragme ou le tube digestif. (**Figure n° 14**).Le contenu pyogène des abcès est verdâtre à coque fibreuse.



**Figure n° 14:** Abscès à corps étranger du foie (anonyme2 ,2006)

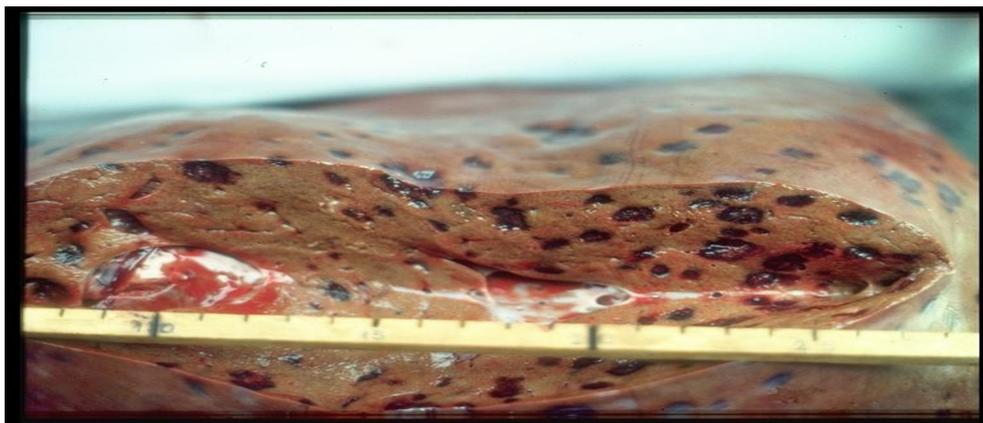
**III.A.4.3.5.b. Conduite à tenir :** Saisie du foie et des zones adhérentes pour abcès localisé (Gonthier et al, 2008)

### **III.A.5. Télangiectasie maculeuse**

#### **III.A.5.a définition et lésions:**

Synonymie d'une angiomatose hépatique. Ce sont des plages à contour net, irrégulier, de 1 à 2 cm de diamètre de couleur rouge brun ou violette, toujours en dépression, en surface et en profondeur. Elles correspondent à des lacs sanguins suite à des troubles vasculaires.

Phénomène très fréquent sur les foies des bovins adultes et âgés (**Figure n ° 15**)



**Figure n ° 15:** Tâches violette lors de télangiectasie maculeuse du foie (animale société aliment ,2012)

**III.A.5.b. Conduite à tenir :** Saisie du foie pour télangiectasie maculeuse.

### **III.A.6. Maladies réglementées :**

#### **III.A.6.1. Tuberculose :**

##### **III.A.6.1.a. Définition et étiologie :**

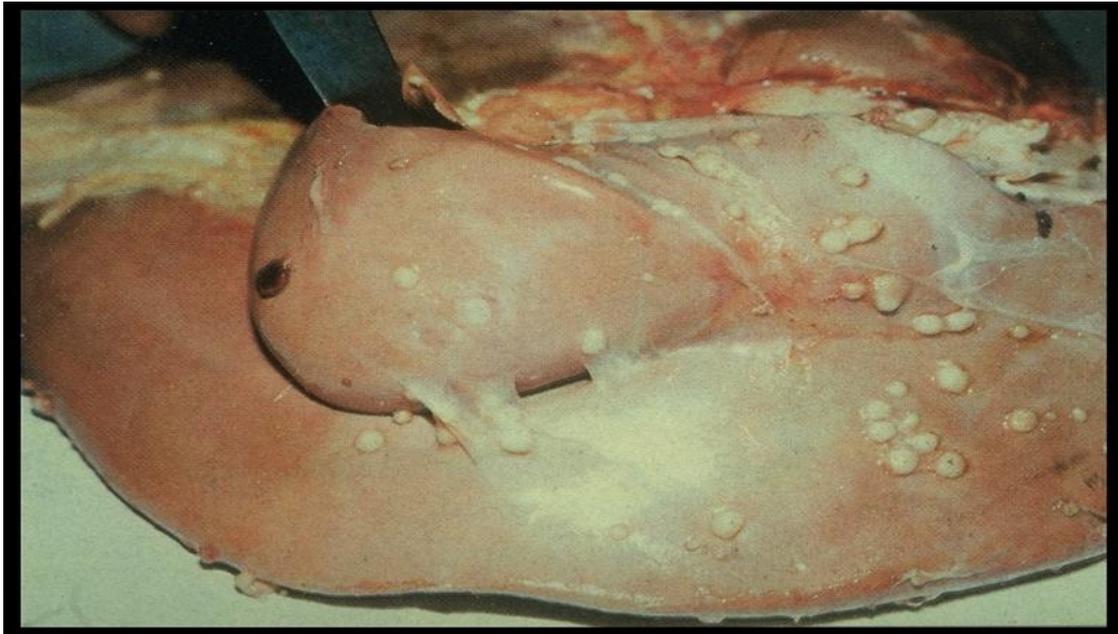
Maladie réputée contagieuse, d'origine bactérienne, inter transmissible entre les animaux et entre les animaux et l'homme (zoonose). La tuberculose est une maladie chronique qui atteint un grand nombre d'animaux, y compris la volaille. *Mycobacterium bovis* affecte les bovins, petits ruminants, et l'homme. Les bovins sont également réceptifs à *Mycobacterium avium*. Toutefois, cette mycobactérie est le plus souvent responsable d'infections bénignes, spontanément curables, dont l'importance est surtout liée aux conséquences sur le dépistage allergique de la tuberculose **(Benet, 2006)**.

##### **III.A.6.1.b. Lésions :**

La tuberculose peut être de type miliaire, nodulaire ou chronique dans les organes. Des granulomes tuberculoïdes peuvent être localisée dans les ganglions lymphatique de la tête, des poumons, de l'intestin et dans le reste du corps. Ces granulomes ont en général une capsule bien définie contenant une masse caséuse dont le centre est calcifié. Ils sont normalement jaunes chez les bovins, blancs chez les buffles et blancs grisâtres chez les autres animaux.

##### **(Figure n°16)**

- Les lésions actives peuvent être rouges en périphérie et se caractériser par une masse caséuse au centre d'un ganglion lymphatique.
- Les lésions inactives peuvent être calcifiées et encapsulées,
- Nodules sur la plèvre et le péritoine,
- Lésions dans les poumons, le foie, le cœur, la rate et les reins,
- Bronchopneumonie **(Anonyme 4, 2009)**.



**Figure n°16:** Aspect du foie lors de tuberculose hépatique (animale société aliment ,2012)

#### **III.A.6.1.c. Conduite à tenir :**

Si les lésions sont visibles uniquement sur le foie ou lors d'atteinte des nœuds lymphatiques hépatiques ou hépatiques accessoires : saisies du foie (accessoirement, saisie du pancréas).

#### **III.B. Les lésions pulmonaires**

##### **III.B.1. Les lésions parasitaires:**

Ce sont des lésions provoquées par les parasites adultes eux même ou bien leurs larves dans certaines circonstances .C'est de ce sens que les poumons sont devenus des véritables milieux de cultures parasitaires du fait de leurs structures tissulaires qui sont perforés des petits trous servant aux échanges gazeux et donc d'oxygéné du sang d'une part et le dioxyde de carbone d'autre part. (Pierre,1952).

##### **III.B.1.1. La strongylose respiratoire ou " dictyocaulose "**

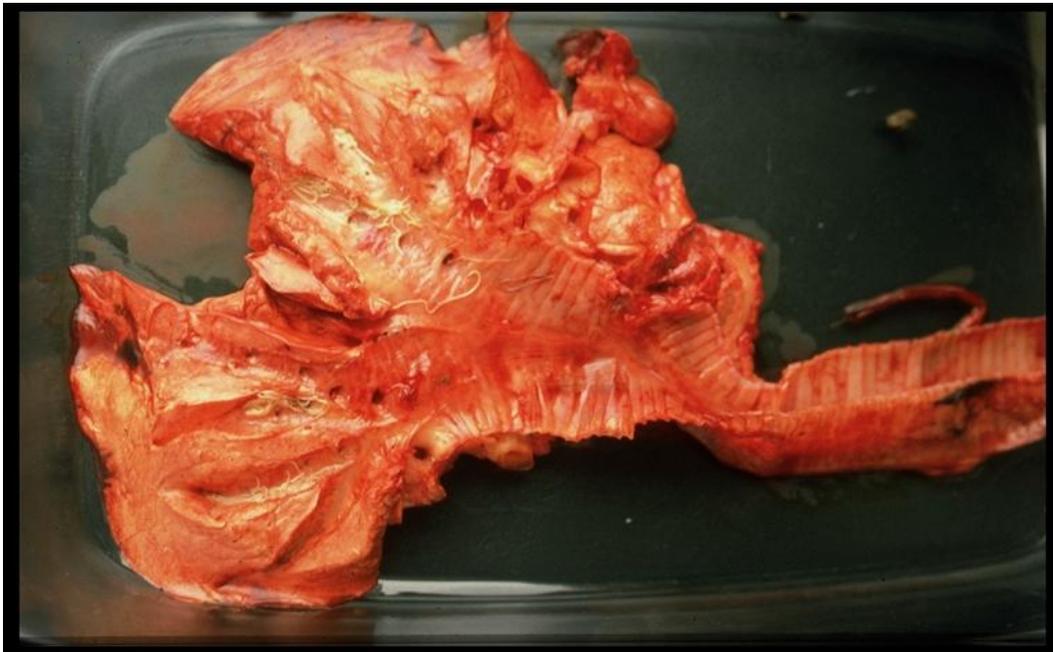
###### **III.B.1.1.a Définition et étiologie**

Ce sont des infestations de l'appareil respiratoire dues aux nématodes appartenant à la famille des Dictyocaulidés. Elles peuvent se manifester cliniquement chez les veaux par la polypnée et la toux .Elles passent généralement inaperçues chez les adultes. Ce sont des infestations cosmopolites (DAKKAK, 2003).

### III.A.1.1.b les lésions

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 des parasites. (**Figure n°17**). Le mucus et les vers forment ainsi des bouchons mucovermineux qui provoquent l'obstruction des bronches et des bronchioles dans le cas d'infestation massive (**Lefevre,2003; al,2003**)



**Figure n°17:** lésions hépatisées d'un poumon atteint de la dictyocaulose respiratoire  
(animale société aliment ,2012)

**III.B.1.1.c. Conduite à tenir :** On effectue une saisie totale du poumon car les parasites imprègnent tous les tissus de cet organe.

### III.B.1.2. Hydatidose pulmonaire "L'échinococcose larvaire"

#### III.B.1.2.a. Définition et étiologie

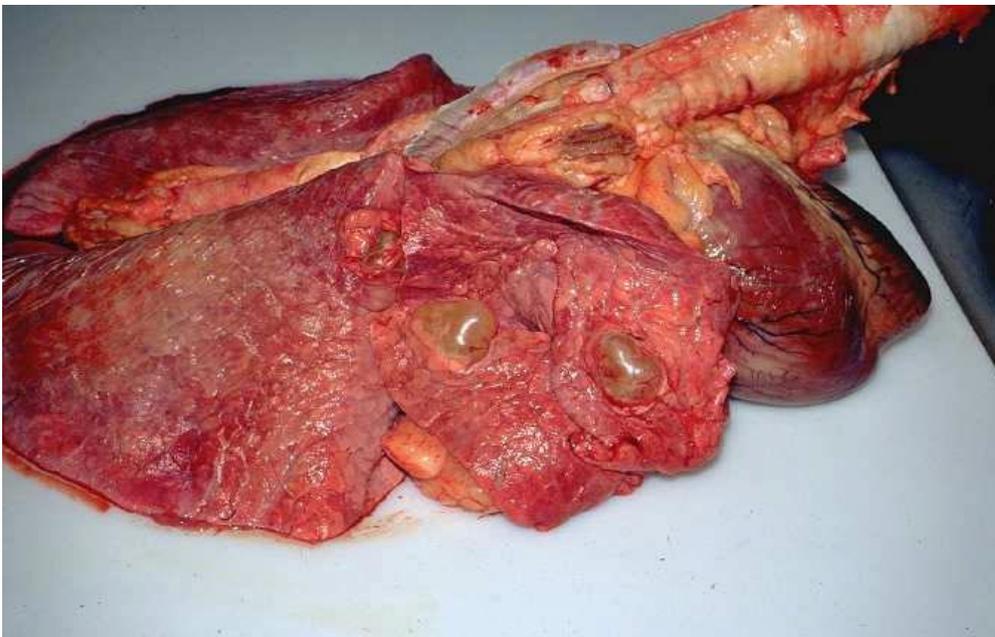
Ce sont des cestodoses larvaires dues à l'ingestion d'œufs de cestodes du genre *Echinococcus* (Taenidae) vivant à l'état adulte dans l'intestin grêle des carnivores, suivi par le développement, dans divers organes, en particulier le foie et les poumons, des larves vésiculaires (hydatiques) ou alvéolaires (échinococcose multiloculaire, échinococcose alvéolaire) ou polykystiques (**Pandey, 2003; Ziam, 2003**). Ce sont des zoonoses majeures.

#### III.B.1.2.b. Les lésions

L'hydatidose se caractérise des lésions macroscopiques, dont la topographie de l'organe parasité est modifiée en fonction du nombre et de la dimension des kystes. (**Figure n°18**)

L'infestation massive provoque carrément le remplacement d'une grande partie du tissu de l'organe par des kystes.

La surface du poumon apparait 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. (**Lefevre,2003; al,2003**)



**Figure n°18:** Aspect du poumon lors d'hydatidose pulmonaires (**animale société aliment ,2012**)

**III.B.1.2.c. Conduite à tenir** : C'est la saisie partielle ou totale de l'organe atteint en fonction de gravité des lésions.

### **III.B.2. Les lésions bactériennes:**

#### **III.B.2.1. La tuberculose bovine:**

##### **III.B.2.1.a. Définition et étiologie :**

La tuberculose bovine est une maladie infectieuse et contagieuse d'évolution chronique, transmissible à l'Homme et à de nombreuses espèces animales, due à *Mycobacterium bovis* ou parfois *Mycobacterium tuberculosis* (**Thorel, 2003**).

La tuberculose bovine peut occasionnellement prendre un cours aigu rapidement progressif. N'importe quel tissu du corps peut être affecté, mais les lésions sont plus fréquemment observées dans les nœuds lymphatiques les poumons les intestins, le foie la rate, la plèvre, et le péritoine. (**Anonyme2,2006**)

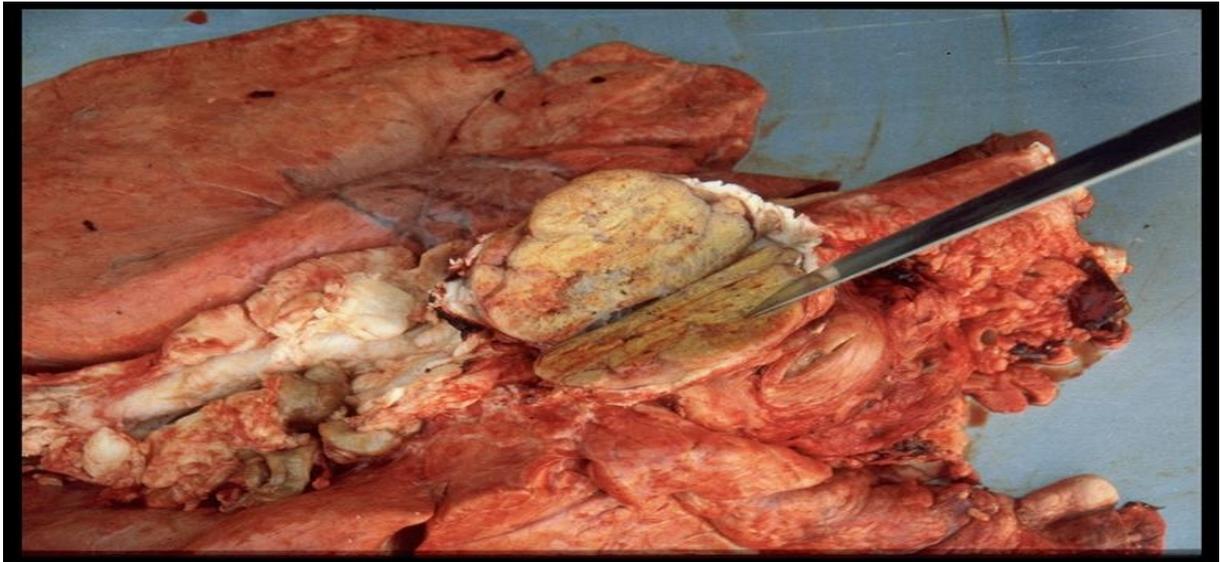
##### **III.B.2.1.b. Les lésions**

Selon leur aspect on distingue des lésions localisées et bien délimitées, les tubercules et les lésions étendus et mal délimitées, les infiltrations et les épanchements tuberculeux. (**Figure n°19**)

- ✚ **Les tubercules:** ont des aspects variables selon leur stade évolutif; tout d'abord, ils correspondent à des granulations de la taille d'une tête d'épingle, puis devient plus volumineux avec un centre occupé par une substance blanc jaunâtre « le caséum », ensuite ils deviennent caséocalcaire, puis enkystés et fibreux.
- ✚ **Les infiltrations:** sont des lésions mal délimitées de nature exsudative, étendues à tout un territoire ou un organe surtout dans les poumons.
- ✚ **Les épanchements:** sont observés dans les cavités séreuses (pleurésie, péricardite, péritonite), 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 branches 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 branches, soit dans les sacs lymphatiques, soit dans les vaisseaux sanguins du voisinage.

Les lésions pulmonaires primaires sont très petites et passent facilement inaperçues. Elles sont principalement localisées dans les zones sous-pleurales 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. (**Thorel,2007**)



**Figure n°19:** poumon atteint e la tuberculose (animale société aliment ,2012)

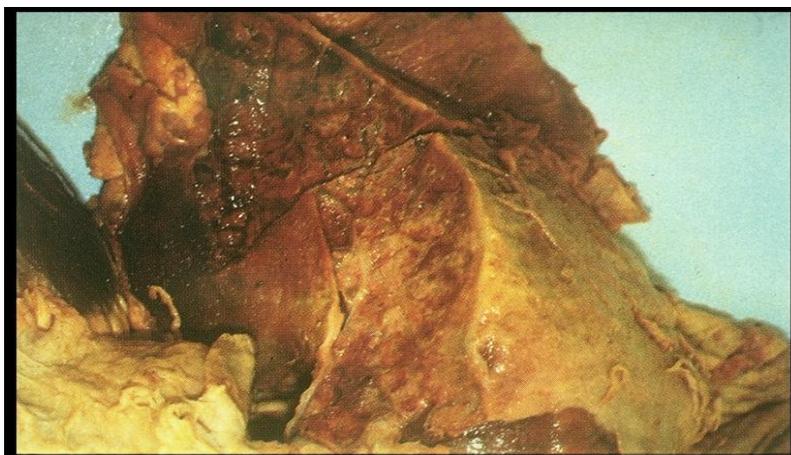
### **III.B.2.2. La pasteurellose**

#### **III.B.2.2.a définition et étiologie**

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

#### **III.B.2.2.b. les lésions**

Les lésions de la pasteurellose sont essentiellement inflammatoires et on a macroscopiquement par une congestion du parenchyme pulmonaire avec coloration rouge sombre tandis que l'aspect microscopique révèle une prédominance des cellules inflammatoires en particuliers les cellules neutrophiles (**Figure n°20**). (Bernard ,2000)



**Figure n°20:** poumon d'un bovin lors de pasteurellose (animale société aliment ,2012)

**III.B.2.2.c. Conduite à tenir :** C'est la saisie totale de l'ensemble d'organe

### **III.B.2.3. La péripneumonie contagieuse bovine (PPCB)**

#### **III.B.2.3.a définition et étiologie**

La péripneumonie contagieuse bovine est une maladie infectieuse, contagieuse affectant les bovins et les buffles domestiques, à évolution insidieuse et due à *Mycoplasma mycoides* subsp *mycoides* SC (small colony type). Elle est caractérisée, au plan clinique, par une pleuropneumonie aiguë ou subaiguë, par une inflammation exsudative séro-fibrineuse de la plèvre et des poumons, ainsi que des séquestres pulmonaires (**Lefevre, 2003**).

**III.B.2.3.b. les lésions:** elles se manifestent sous deux formes distinctes:

\*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

\*Les lésions microscopiquement on observe une nécrose lobulaire surtout en phase subaiguë et enkystement fibreux au niveau de la plèvre.



**Figure n°21 :** Coupe de poumon atteint de PPCB, aspect en damier des travées interlobulaires

(Martel, 2000)

#### **III.B.2.3.c. conduite à tenir :**

En phase aiguë, on procède à une saisie totale même du cuir mais partielle du poumon et du cœur en phase stabilisée.

### **III.B.3. Les lésions d'origines diverses**

#### **III.B.3.1. Emphysème des regains**

### **III.B.3.1.a. définition et étiologie :**

C'est une insuffisance respiratoire aiguë, mortelle dans ses formes sévères, survenant sur des bovins sevrés, 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 tryptophane <<le méthyle-indole >> , qui provoque un emphysème et un œdème pulmonaire. **(FONTAINE, 1992).**

Elle survient principalement dans des groupes de bovins de boucherie adultes de race lourde et avec une incidence moindre, chez les bovins laitiers ; elle se déclare typiquement 5 à 10 jours après un déplacement d'une pâture épuisée vers une pâture riche en regains à l'automne, bien que des foyers sporadiques soient possibles au printemps. Des taux élevés d'engrais chimiques azotés peuvent être impliqués dans certains cas **(Blowey et Weaver, 2006).**

### **III.B.3.1.b. les lésions:**

Les lésions d'emphysème de regains se manifestent par des bulles d'air dans les régions interlobulaires et 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, 2000)**

**III.B.3.1.c. conduite à tenir :** Saisie du poumon pour raison sanitaire

### **III.B.3.2. pneumonie par aspiration " par fausse déglutition "**

#### **III.B.3.2.a. Définition et étiologies:**

L'inhalation de corps étrangers tel que des breuvages ou l'inhalation du contenu du rumen après un météorisme ou au cours d'une anesthésie générale, entraînent souvent une pneumonie sévère fréquemment mortelle avec une nécrose pulmonaire. Les causes prédisposantes incluent une posture anormale de la tête, les animaux qui se débattent, les meuglements.

### **III.B.3.2.a. Les lésions:**

La pneumonie typique atteint principalement les parties antéro-ventrales des poumons. La surface entière de la plèvre visible recouvrant les poumons semble grasse en raison de la fuite d'huile par les bulles éclatées, un œdème inter-lobulaire et un emphysème sévères sont clairement visibles. Les lobes atteints peuvent également montrer une congestion et un début de nécrose. L'aspiration d'un corps étranger (brevages, liquide du rumen) est souvent fatale en 48 à 72 heures (**BLOWEY et WEAVER, 2006**).

# Partie expérimentale

---

## **1. Objectifs de l'étude:**

L'espèce bovine est sensible aux différentes pathologies notamment les pathologies pulmonaires et hépatiques.

Dans cet optique ,l'objectif du présent travail consiste en une enquête descriptive sur les principales lésions macroscopiques du poumon et foie chez les bovins.

## **2. Période de l'étude**

Notre enquête a été réalisée au niveau de l'abattoir d'El-Harrach –Alger , durant la période allant du mois d'octobre au mois février 2017.

## **I. Matériel et Méthodes**

### **I.1. Matériel:**

#### **a. Les animaux**

Durant les 5 mois de notre étude à l'abattoir d'El-Harrach, un nombre total de 700 têtes bovines abattues ont été examinés. Ces animaux sont essentiellement constitués de jeunes mâles et de femelles réformées. Les races prédominantes au niveau de cet abattoir sont la pie noire pie rouge et la race locale.

#### **b. L'abattoir**

Il est constitué d'un ensemble d'équipement permettant aux ouvriers de travailler dans un ordre établi tout en respectant la chaine de transformation des animaux en viandes. Il contient:

1. Un espace destiné à l'examen ante mortem constitué par la salle d'attente. **(Photo 1)**
2. Un espace destiné à l'abattage et à l'habillage. (Salle d'abattage)



**Photo 1:** Salle d'attente avant l'abattage (Abattoir d'El-Harrach)

## **I.2. Méthodes et techniques:**

### **I.2.1. Techniques utilisées avant l'examen post mortem**

#### **a. Saignée de l'animal**

Une fois l'animal déséquilibré et tombe par terre , un sacrificateur l'égorge selon la tradition musulmane. La saignée permet d'évacuer le sang de l'animal , c'est une opération qui dure plusieurs minutes enfin d'avoir une vidange complète et une bonne qualité de viande sans trace des congestions (**Photo 2**)



**Photo 2:** La saignée de l'animal

#### **b. Dépouillement**

C'est l'opération qui consiste à ôter l'animal abattu de ses quatre membres aux niveaux des articulations (coude et genou) et la tête au niveau de l'articulation atlanto-axiale. Ensuite enlèvement du cuir (dépouiller) de la partie postérieure vers la partie antérieure

#### **c. Eviscération**

C'est l'opération qui consiste à retirer les différents viscères de la cavité abdominale (les différents estomac, les intestins, la rate....) et thoracique (poumon, foie et cœur) qui restent adhérents à la carcasse jusqu'à l'inspection post mortem.

#### **d. Estampillage**

C'est l'acte par lequel le vétérinaire ou son préposé garantie la qualité des denrées par apposition d'une marque d'encre violette pour les bovins adultes (**Photo 3**).



**Photo 3:** Estampillage de la carcasse

## Partie expérimentale

### I.2.2. Méthodes:

Afin de déceler les différentes lésions hépatiques et pulmonaires durant les 5 mois d'étude, nous avons effectué 4 visites par mois et à chaque visite un examen post mortem des abats (foie et poumon) des animaux abattus a été réalisé (**Photo 4, 5, 6,7**). Ce dernier consiste à faire une :

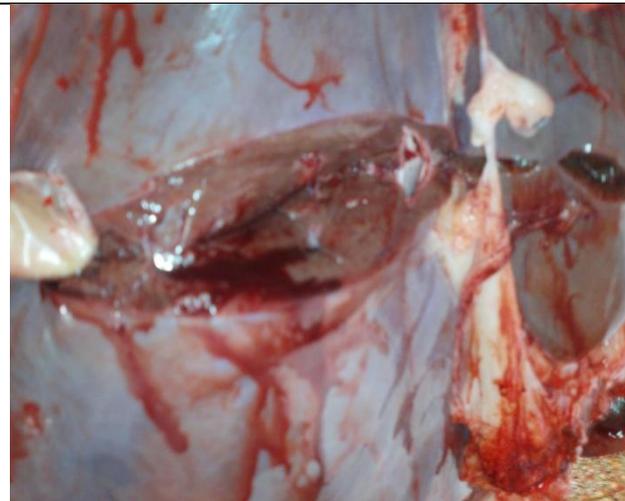
1. Inspection, palpation et incision du poumon
2. Inspection, palpation et incision du foie
3. Inspection, palpation et incision des ganglions des deux abats.



**Photo 4 :** Inspection et palpation du foie



**Photo 5 :** Inspection et palpation du poumon



**Photo 6 :** Incision du foie



**Photo 7 :** Incision du poumon

# Partie expérimentale

## II. RESULTATS

### II.1. Répartition globale des animaux abattus :

Les résultats obtenus lors des examens post mortem des animaux abattus sont reportés dans le tableau suivant :

**Tableau1** Nombre d'animaux présentant des lésions hépatiques et pulmonaires durant les 5 mois d'étude (octobre, novembre, décembre ,janvier ,février).

	Nombre	Pourcentage(%)
Animaux présentant des lésions hépatiques et pulmonaires	135	19.28%
Total animaux abattus	700	100

Nos résultats montrent que sur les 700 animaux abattus, 135 bovins ont présentés des lésions hépatiques et ou pulmonaires, soit une fréquence de 19.28%.

### II.2. Fréquence globale des lésions pulmonaires et hépatiques :

Les résultats relatifs à la fréquence globale des lésions pulmonaires et hépatiques sont reportés dans le tableau suivant :

**Tableau 2** : Les principales lésions pulmonaires et hépatiques observées durant les cinq mois d'étude

Lésions	Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Pulmonaires	20	66.67	20	66.67	30	76.92	15	71.43	10	66.67	95	70,37
Hépatiques	10	33.33	10	33.33	09	23.67	06	28.57	05	33.33	40	29,63
Total	30	100	30	100	39	100	21	100	15	100	135	100

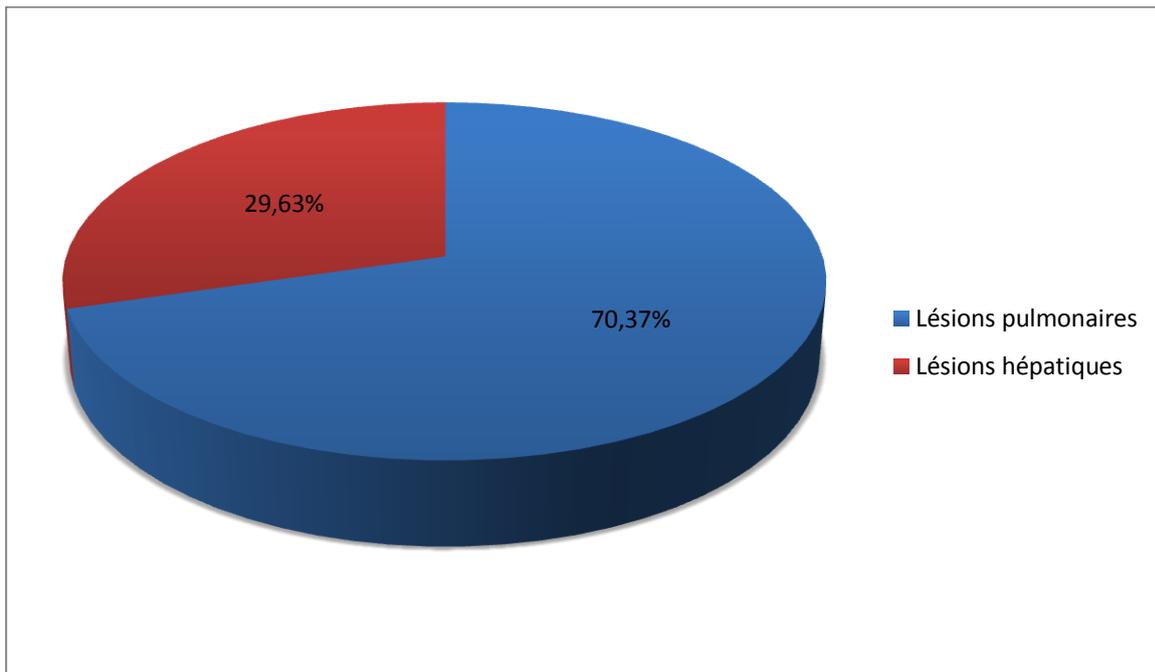
## Partie expérimentale

---

Nos résultats montrent que le nombre de:

- Lésions pulmonaires est de 95 soit une fréquence de 70,73 %
- Lésions hépatiques est de 40 soit une fréquence de 29,63 %

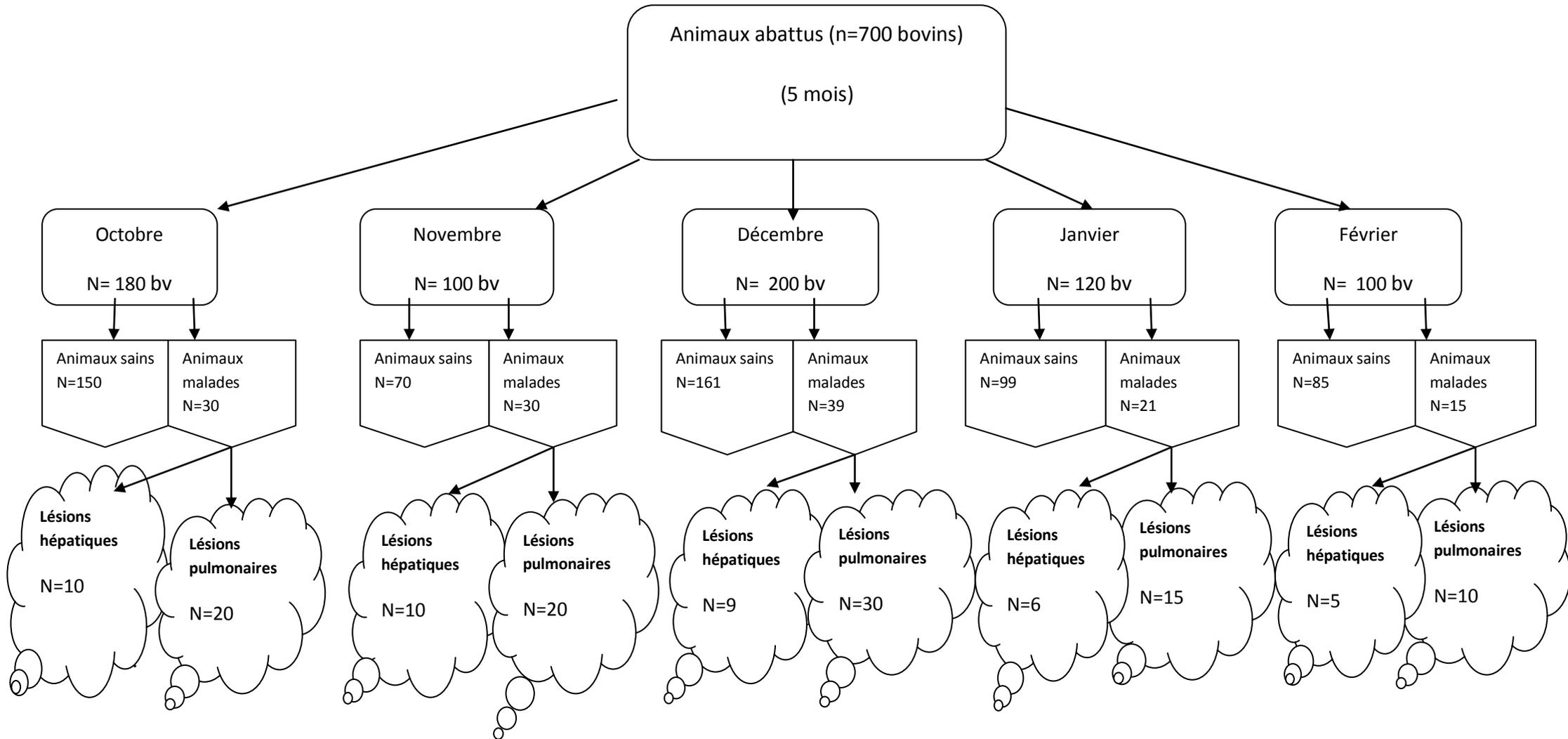
La figure ci-dessous montre la répartition des principales lésions pulmonaires et hépatiques observées durant les cinq mois d'étude.



**Figure 1 :** Répartition des principales lésions pulmonaires et hépatiques durant les 5 mois d'étude

Le schéma ci-dessous montre l'ensemble des résultats obtenus lors des examens post mortem durant les 5 mois d'étude

## Partie expérimentale



**Schéma 1** : Ensemble des résultats obtenus lors des examens post mortem durant les 5 mois d'étude

## Partie expérimentale

### **II.3. Fréquence des lésions pulmonaires :**

Les résultats relatifs aux lésions pulmonaires sont reportés dans le tableau suivant :

**Tableau 3 :** Les principales lésions pulmonaires observées durant les cinq mois d'étude.

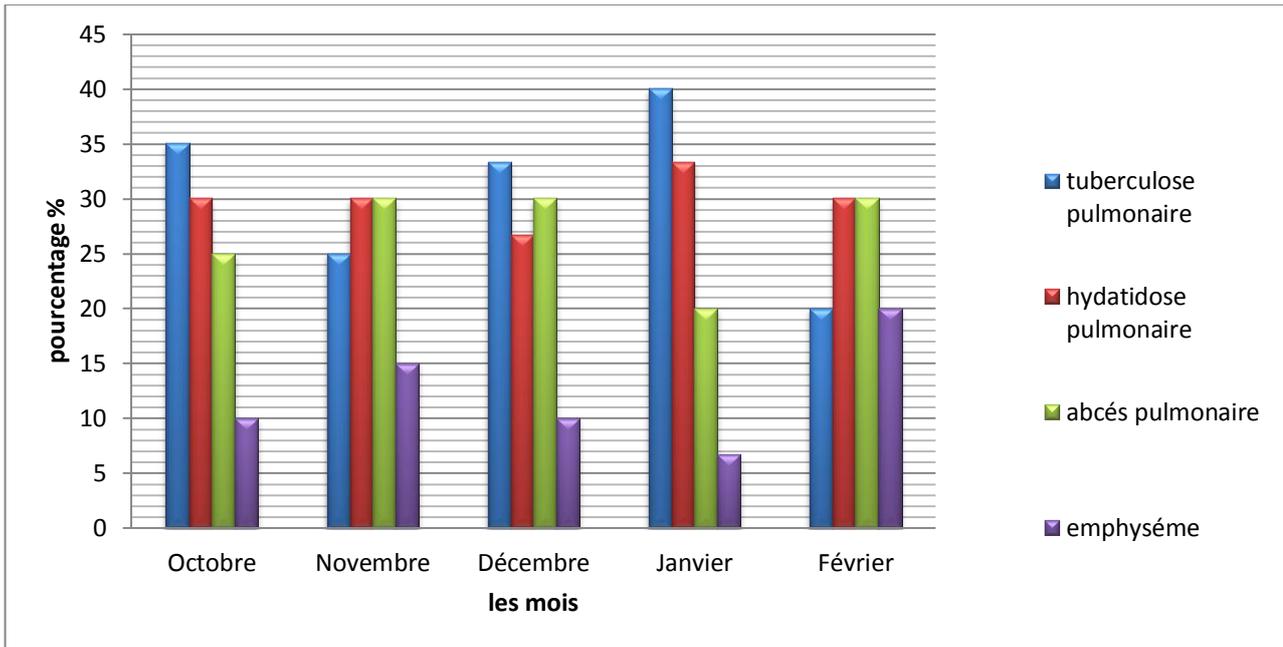
Lésions pulmonaires	Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Tuberculose pulmonaire	7	35	5	25	10	33.33	6	40	2	20	30	31.58
Hydatidose pulmonaire	6	30	6	30	8	26.67	5	33.33	3	30	28	29.47
Abcès pulmonaires	5	25	6	30	9	30	3	20	3	30	26	27.36
Emphysème	2	10	3	15	3	10	1	6.67	2	20	11	11.58
Total	20	100	20	100	30	100	15	100	10	100	95	100

Nos résultats montrent que le nombre de lésions de :

- Tuberculose pulmonaire est de 30 soit une fréquence de 31.58%
- Hydatidose pulmonaire est de 28 soit une fréquence de 29.47%
- Abcès pulmonaires est de 26 soit une fréquence de 27.36%
- Emphysème est de 11 soit une fréquence de 11.58%

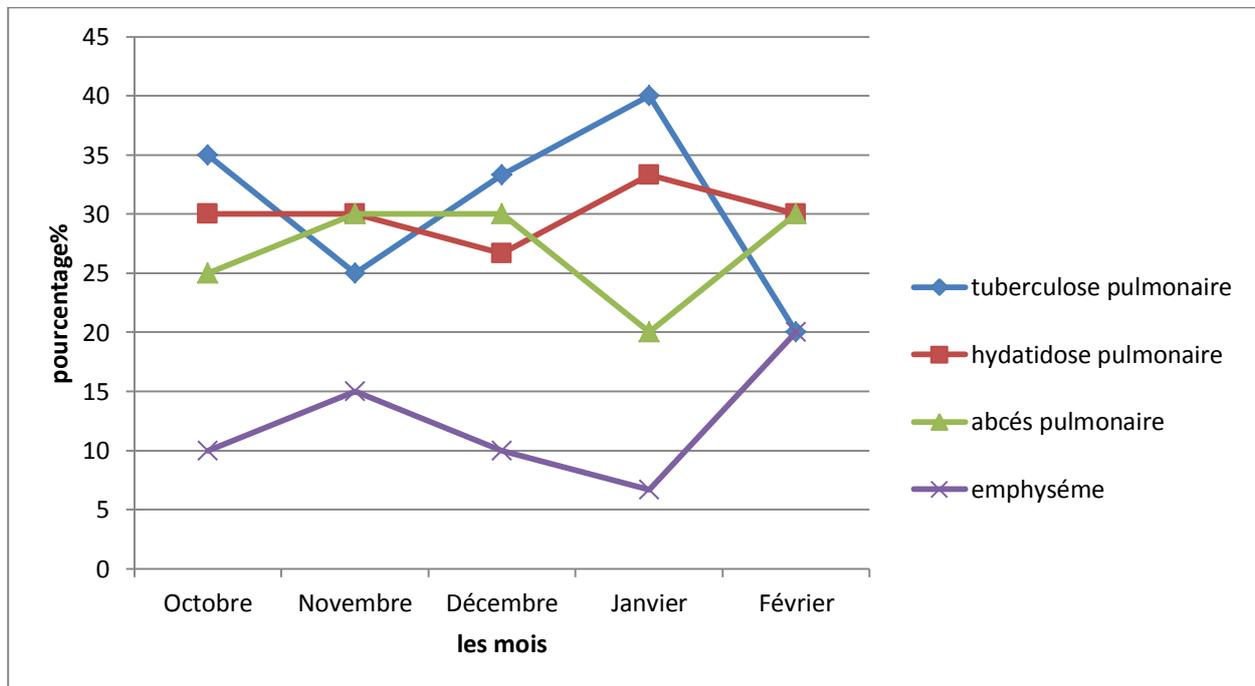
L'histogramme ci-dessous montre la distribution mensuelle des principales lésions pulmonaires observées durant les cinq mois d'étude

## Partie expérimentale



**Figure 2 :** Répartition des principales lésions pulmonaires durant les 5 mois d'étude

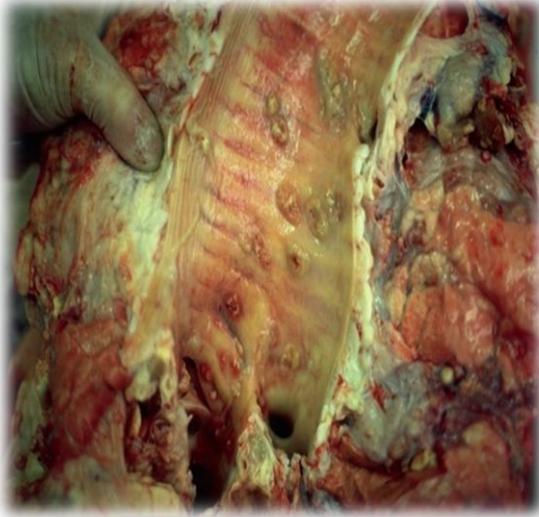
La figure ci-dessous montre l'évolution des principales lésions pulmonaires durant la période de l'étude



**Figure 3 :** Evolution des principales lésions pulmonaires au cours de la période de l'étude.

## Partie expérimentale

Les photos ci-dessous montrent les principales lésions pulmonaires observées durant l'étude



**Photo 8:** Tuberculose pulmonaire



**Photo 9:** Hydatidose pulmonaire



**Photo 10 :** Emphysème

## Partie expérimentale

### **II.4. Fréquence des lésions hépatiques :**

Les résultats relatifs aux lésions hépatiques sont reportés dans le tableau suivant :

**Tableau 4 :** Les principales lésions hépatiques observées durant les cinq mois d'étude.

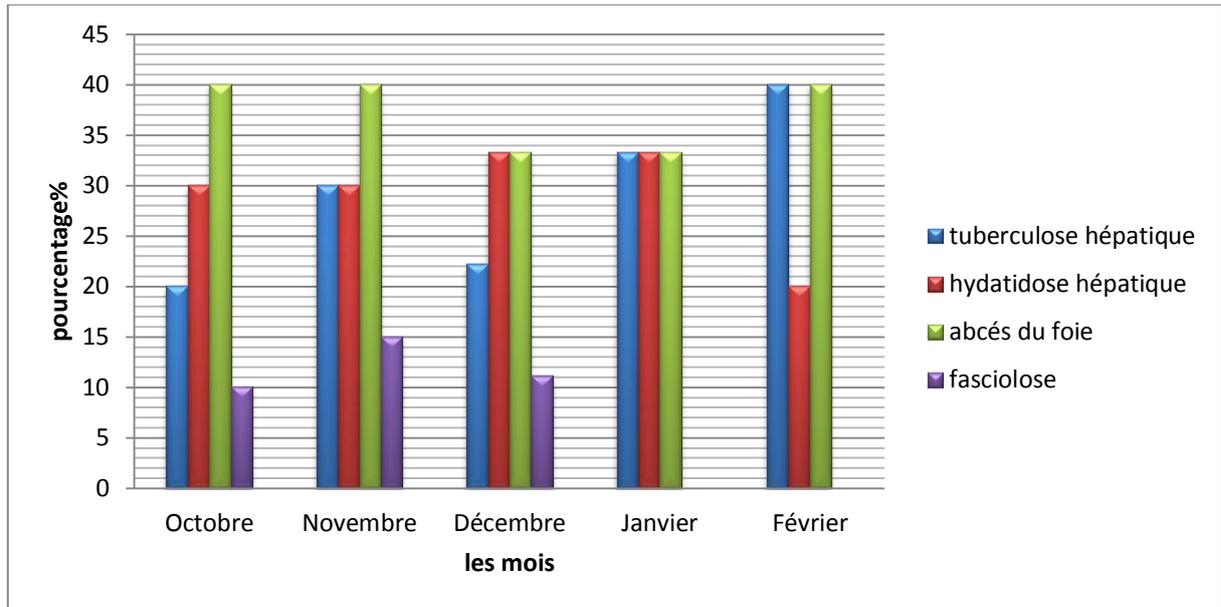
Lésions hépatiques	Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Tuberculose hépatique	2	20	3	30	2	22.22	2	33.33	2	40	11	27.5
Hydatidose hépatique	3	30	3	30	3	33.33	2	33.33	1	20	12	30
Abcès du foie	4	40	4	40	3	33.33	2	33.33	2	40	15	37.5
Fasciolose	1	10	00	00	1	11.11	00	00	00	00	2	5
Total	10	100	10	100	9	100	6	100	5	100	40	100

Nos résultats montrent que le nombre de lésions de :

- Tuberculose hépatique est de 11 soit une fréquence de 27.5%
- Hydatidose hépatique est de 12 soit une fréquence de 30%
- Abcès hépatique est de 15 soit une fréquence de 37.5%
- Fasciolose est de 2 soit une fréquence de 5%

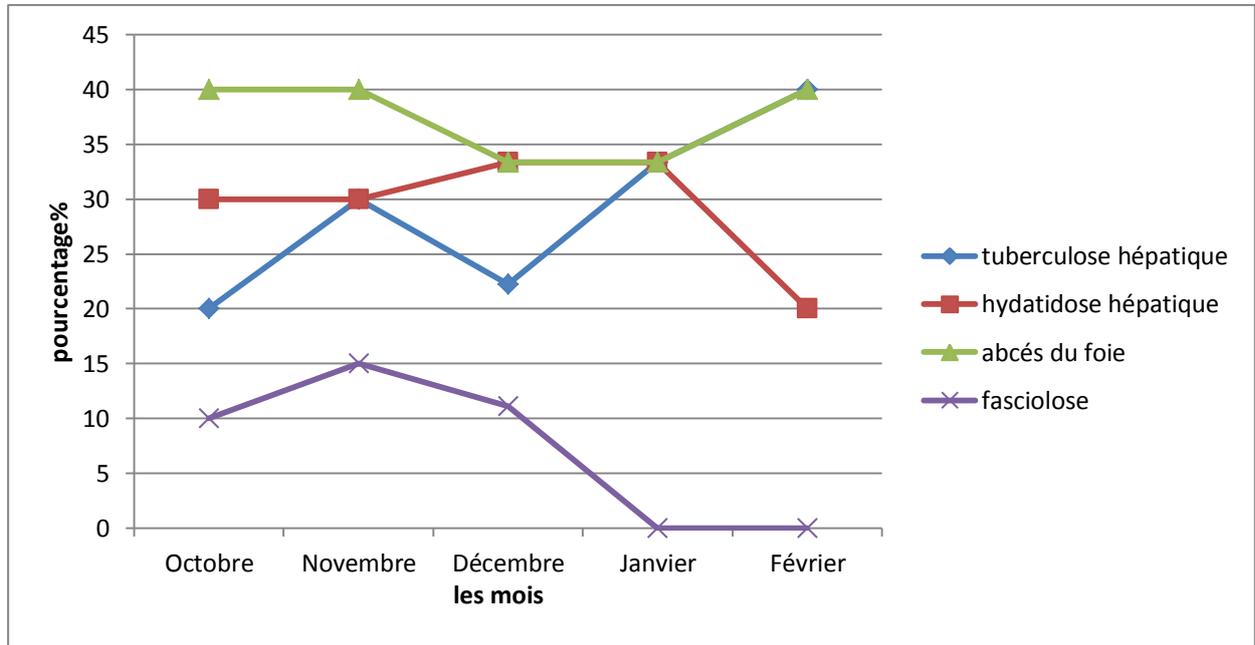
L'histogramme ci-dessous montre la distribution mensuelle des principales lésions hépatiques observées durant les cinq mois d'étude

## Partie expérimentale



**Figure 4 :** Répartition des principales lésions hépatiques durant les 5 mois d'étude

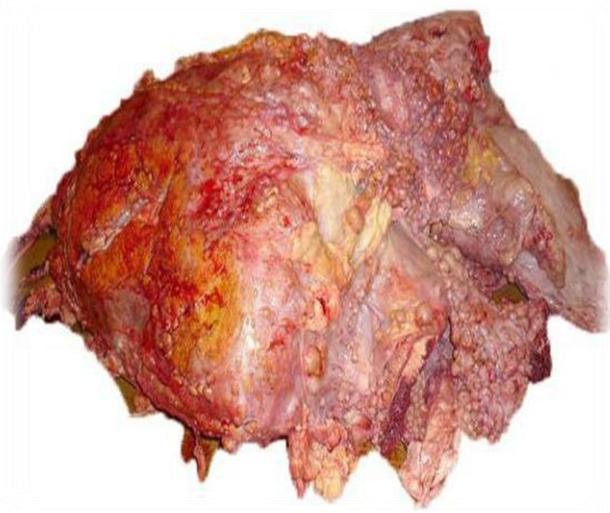
La figure ci-dessous montre l'évolution des principales lésions hépatiques durant la période de l'étude



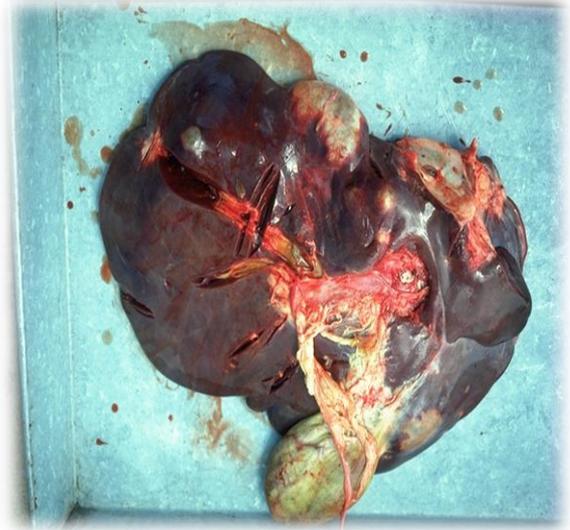
**Figure 5 :** Evolution des principales lésions pulmonaires au cours de la période de l'étude.

## Partie expérimentale

Les photos ci-dessous montrent les principales lésions hépatiques observées durant l'étude



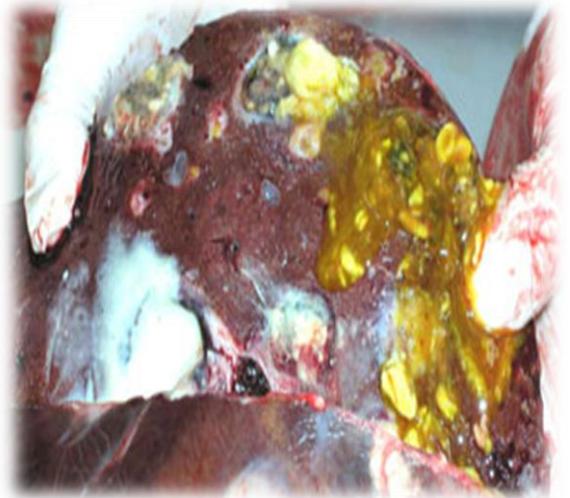
**Photo 11:** Tuberculose hépatique



**Photo 12:** Hydatidose hépatique



**Photo 13 :** Abscès hépatique



**Photo 14 :** Fasciolose

## Discussion

---

Malgré sa valeur alimentaire bien définie, la viande peut constituer aussi un danger pour la population consommatrice. Elle constitue en outre un bon milieu de culture bactérienne et peut être porteuse de germes et parasites nocifs à l'homme, même certaines toxines nuisibles à la santé humaine peuvent s'y trouver. Elle ne sera utile à l'homme que si elle présente certaines conditions de salubrité.

Les résultats de notre étude ont montré que d'une manière générale, le nombre de cas de saisie de poumon ou de foie a été de 19.28%. En effet, plusieurs motifs parmi lesquels l'absence d'examen ante-mortem, les maladies parasitaires, infectieuses, le manque de rigueur dans le contrôle sanitaire des animaux, les techniques d'abattage, etc. seraient à la base des diverses saisies des viandes.

Sur le plan lésionnel, nous avons constaté une variation importante du nombre des lésions au niveau de chaque organe (poumon, foie) pendant les cinq mois d'étude, mais aussi une variation remarquable d'un organe à un autre au sein d'un même mois. Ces mêmes constatations ont été signalées par Bacishoga et al (2015).

Nous avons constaté que les lésions les plus rencontrées sont enregistrées durant le mois de Décembre (39 lésions). Il est à noter aussi que les lésions pulmonaires sont les plus rencontrées (70.37%) par rapport aux lésions hépatiques (29.62%). En effet, nos résultats sont comparables à ceux des travaux de Bayazide et Salhi (2010), Nassri et Mokhtari (2012) qui rapportent des taux lésions pulmonaires respectivement de 61.80% et 100%.

Toutefois, il est à signaler que la fréquence de la tuberculose pulmonaire et hépatique, maladie hautement dangereuse, a été la plus importante, soit des taux respectives de 31.58% et 27%. Nos résultats sont comparables à ceux de Musengarurema (1983), qui rapporte qu'à l'abattoir, la tuberculose entraîne les pertes en viandes par les saisies les plus importantes et la localisation pulmonaire est la plus fréquente, en effet sur 1000 cas de tuberculose observés, des lésions de tuberculose pulmonaire sont décelées 52 fois contre 409 fois pour la tête.

Dans la présente étude, la fréquence de l'hydatidose hépatique a été de 38.32% , cependant celle de la fasciolose hépatique a été très faible (5%). Ce faible taux de fasciolose observé est probablement dû aux aléas climatiques car la rareté des pluies diminue la prolifération des mollusques qui sont les hôtes intermédiaires de cette maladie parasitaire

## Discussion

---

(Triki Yamani, 2016). Par contre, une prévalence de fasciolose bovine plus élevée (13.5%) a été rapportée par Assogra et Youssao (2015) dans les principaux abattoirs du BENIN, ce taux particulièrement élevé serait probablement dû à l'exploitation du fleuve NIGER et ses affluents qui abritent des gîtes de limées.

Dans le présent travail, la fréquence de l'hydatidose pulmonaire a été de 29.47%, ce qui est très faible par rapport à celle rapportée par Nassri et Mokhtari (2012) de 83% dans l'abattoir de BLIDA. Le taux élevé signalé par ces derniers auteurs peut s'expliquer du fait que l'étude a été effectuée durant la saison d'hivers (janvier à mars), période où les animaux ont un système immunitaire affaibli par le stress climatique (froid et vents).

## Conclusion et recommandations

---

Au terme de notre étude qui s'est donnée comme objectifs de connaître la fréquence des lésions des abats (poumon et foie), de déterminer les principaux motifs de saisie de celles-ci.

L'inspection des viandes et abats protège la santé publique par la saisie ou le retrait de la consommation humaine des viandes jugées impropres à cet usage du fait de certaines affections dont les plus fréquemment rencontrées sont appelées dominantes pathologiques.

Les renseignements recueillis à l'abattoir d'EL Harrach nous ont permis de constater que durant les cinq mois d'étude (d'octobre à février), les lésions dominantes observées à l'inspection du poumon et foie sont par ordre d'importance :

- Les abcés du foie (37.5%).
- La tuberculose pulmonaire (31.58%)
- L'hydatidose hépatique (30%).
- L'hydatidose pulmonaire (29.47%)
- La tuberculose hépatique (27.5%)

Même si l'on peut se féliciter de l'efficacité des actions sanitaires menées par les services vétérinaires : disparition de grandes épizooties comme les pestes bovine et, la péripneumonie contagieuse bovine (P.P.C.B.), ces lésions dominantes sont à l'origine d'une perte économique considérable à laquelle s'ajoute leur incidence sociale.

C'est pourquoi en plus de l'amélioration zoo-sanitaire, il est impérieux d'entreprendre une lutte contre les motifs dominants de saisie afin d'augmenter les quantités de protéines disponibles pour la population Algérienne.

Nous pensons qu'une lutte efficace et de grande envergure comprenant une application des mesures prophylactiques, une amélioration de la réglementation sanitaire et des conditions de préparation et d'inspection des viandes pourraient contribuer à la réduction des pertes engendrées.

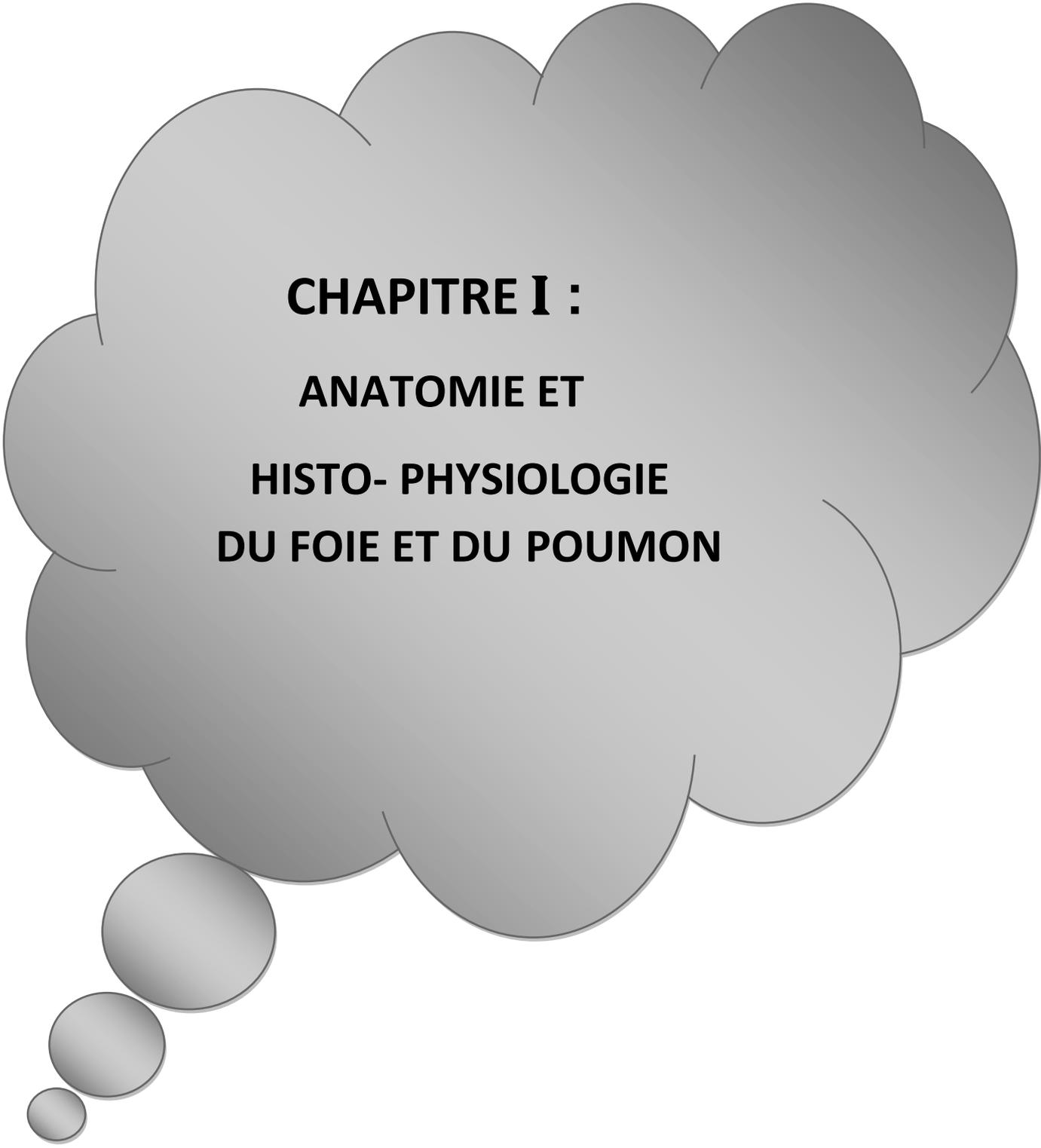


**PARTIE**  
**BIBLIOGRAPHIQUE**

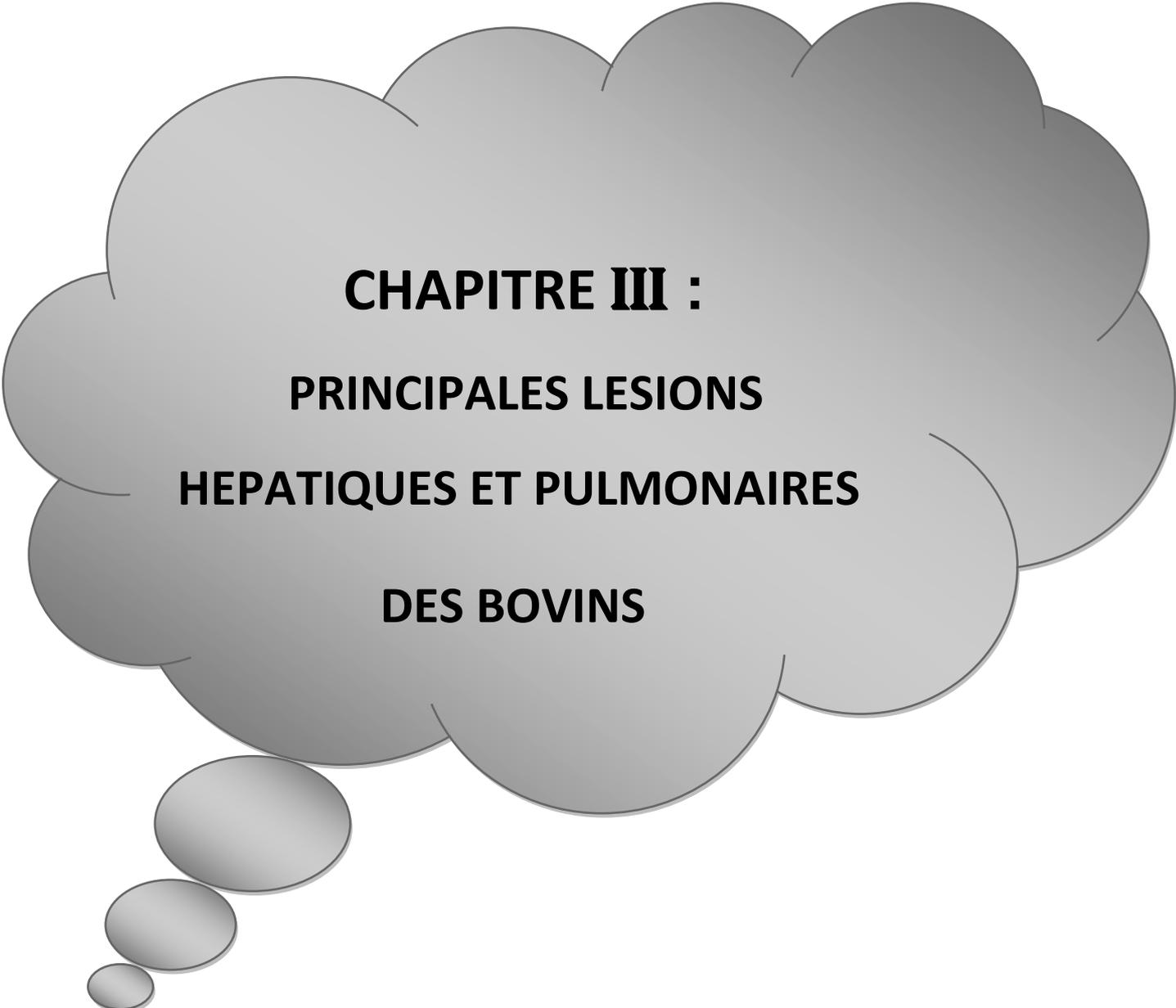


## **CHAPITRE II:**

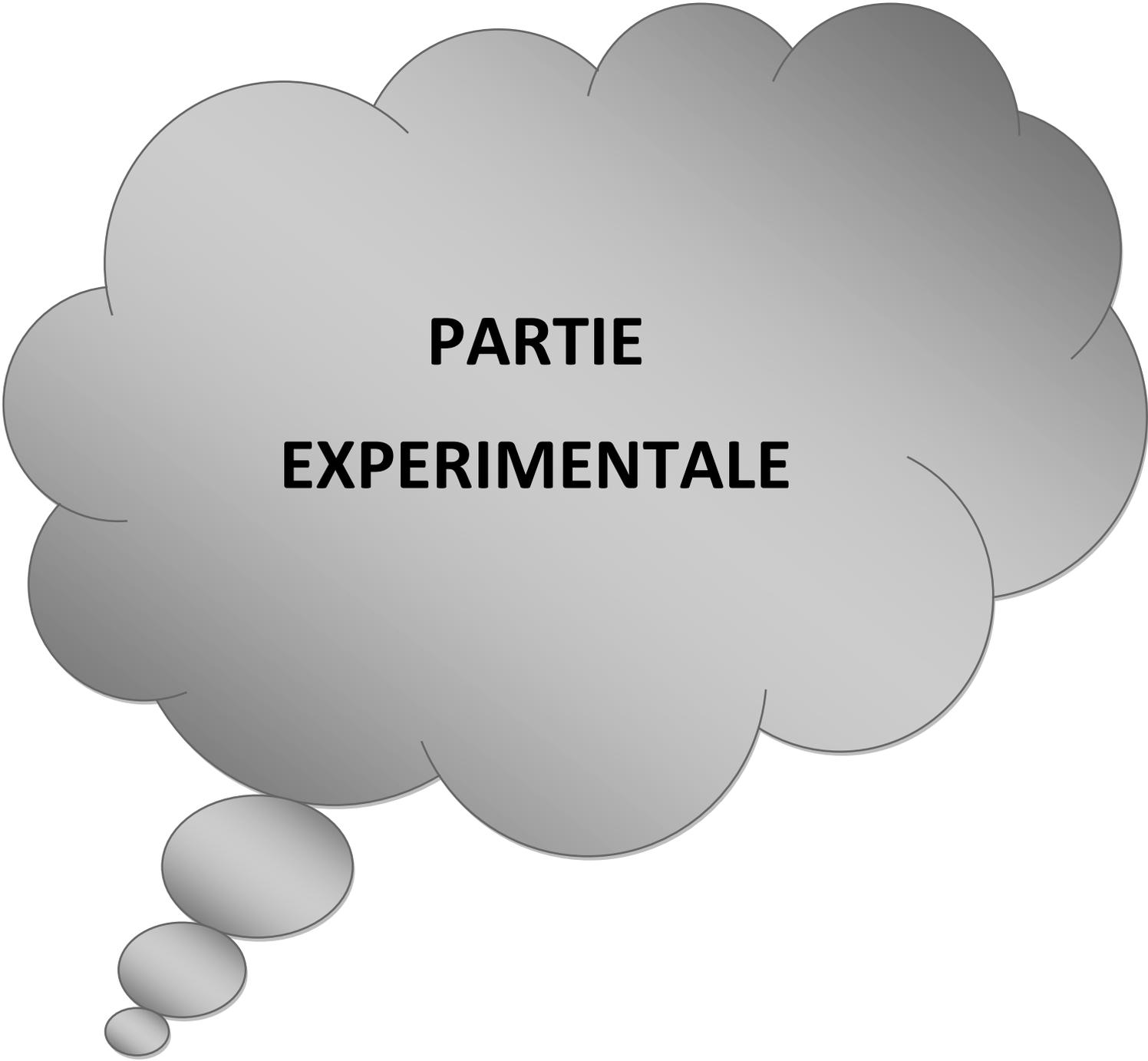
**L'INSPECTION SANITAIRE DES VIANDES  
DU CINQUIEME QUARTIER A LABATTOIR**



**CHAPITRE I :**  
**ANATOMIE ET**  
**HISTO- PHYSIOLOGIE**  
**DU FOIE ET DU POUMON**



**CHAPITRE III :**  
**PRINCIPALES LESIONS**  
**HEPATIQUES ET PULMONAIRES**  
**DES BOVINS**



**PARTIE  
EXPERIMENTALE**

# Références bibliographiques

**ACIA- ,2003** : Agence canadienne d'inspection des aliments.

**ANONYME1, 2005** :<http://www.meral.com>

**ANONYME2, 2005** :<http://www.ote.fr>. « Office international des Epizooties »

**Arrête du 15 juillet 1996 du MADR**: fixant les caractéristiques et modalités de boucherie d'apposition des estampillages des viandes de boucherie. Boucherie à l'abattoir d'EL EULMA P.F.E. ISV CONSTANTINE 90 PAGES.

**BARONE, 1984** : Anatomie comparable des mammifères domestique tomes, 3

**BARONE. R, 2000**: Le foie, particularités spécifiques. *In : Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome 3, Splanchnologie I*. Editions Vigot Frères, PARIS, pp. 549-551

**BARONE R., 2001**: Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 3.fasc.2 : splanchnologie.- Paris : Vigot frères.-956p

**BENET J.J., 1994**: Epidémiologie de la tuberculose bovine en France : Etats des connaissances et des perspectives. Point vét. ,**26** :13-26

**Bouguerche.N,1986** : Etat actuel de l'abattage habillage des animaux de

**BRESSOU.C, 1978** : Anatomie régionale des animaux domestiques, *II<sup>ème</sup>* édition 1978.

**Cabre. O. Geathier, A, Davoust B. 2005** : Inscription sanitaire des animaux de boucherie.

**Cappelier JM, 2002** : Inscription des viandes H, Q, A motifs de saisie-étude synthétique.

**DAKAK A., 2003**: Strongyloses respiratoires. (1426-1432).-In: Principales maladies

infectieuses et parasitaires du bétail, Europe et régions chaudes.-Paris : Edition TEC&DOC/EM Inter.-1761p

**Euzeby . J, 1998:** Protozoologie médicale comparé. Les protozoonose des animaux et leurs relations avec les protozoonoses de l'homme 551-590

**EUZEBY J, 2003 :** Les maladies parasitaires des viandes.

**FAO, 2002:** Reconnaître la péripneumonie contagieuse bovine. [Ressource électronique]. Accès internet : [http://](http://www.fao.org:80/docrep/006/Y4142F/y4142f00.HTM)

[www.fao.org:80/docrep/006:Y4142F/y4142f00.HTM](http://www.fao.org:80/docrep/006/Y4142F/y4142f00.HTM). (Page consultée le 19 Février 2009

**FAO ,2003 :** Food and Organization Alimentary.

**FAO/OMS, 2004:** Projet de code d'usage en matière d'hygiène

**FAO,2006 :** Food and Organization Alimentary.

**FONTAINE.M :** Vade-Mecum du vétérinaire, 15<sup>ème</sup> édition 1992

**Frayasse.J et Darrea, 1990 :** Composition et structure du muscle évolution post-mortem qualité des viandes volume 1.Lavoisier technique et documentation Paris PP 227-228.P.374

**HENRY.M(1992) :** Les viandes de boucherie dans l'alimentation et la nutrition Humaine ESF.Paris .PP738-750 .P1533 PP739-741. PP747-748.

**HUGRON et al, 2005 :** Memento de Médecine sonie. (Édition MED'COM 2005), Dr Pierre-Yves HUGRON, Dr Guillnume DUSSAUW, Dr Remy BARBERET

**ISOS402 :** Organisation de normalisation mondiale.

**GIBBONS ET AL, 1974 :** MEDECINE ET CHIRURGIE DES BOVINS : 1<sup>ère</sup> édition 1970. Réducteur en chlef W J GIBBONS, D V M, M S, E J. CATCOTT. D V M. PHD. J F. SMITHCORS, D. V. M, PHD, Editeur VIGOT FRERES

**Gonthier. A : Mialet colardelle.S ; et Demont P, 2007** : motif de saisie des viandes ; abats et issues des animaux de boucherie.

**Gonthier. A : Mialet Jennin.A ; et Demont P, 2008** : motif de saisie des viandes ; abats et issues des animaux de boucherie.

**GUYEY(KH)** : Les motifs de saisie des viandes les plus fréquents rencontrés au niveau des abattoirs de la région CAP-VERT : Conséquence économiques et sociales. Th : méd.-vét. Dakar : 1981 ; 17.

**KADIRI. A,2007:** Hydatides humaine : caractérisation et diagnostic sérologique.

Thèse : diplôme d'études supérieures de troisième cycle MARRAKACHE : Biologie et santé 2007

**MQSD,**

**2005** : Manuel qualité des services déconcentrés.

**Pavaux Claude, 1999:** Atlas en couleurs d'anatomie de la bovine splanchnologie

**Rossy.R, 1982** : Les méthodes de contamination des viandes dans les traitements divers dans l'hygiène et technologie et la viande. CNRS, Paris. PP193-197.P352.

**ROZIER, J; TASSIN,J 1991.**Atlas d'inspection des viandes. Les lésions du foie  
recueil de médecine vétérinaire ,février 1991

**TRIKI.Y.R** : Cours parasitologie 4<sup>ème</sup> année.

**VIRLING.E (2003)** : Les viandes dans l'aliment et boissons CRDP. France. PP58-78.P170.

# Sommaire

❖ Remerciement	
❖ Dédicace	
❖ Résumé	
❖ Liste des abréviations	
❖ Liste des figures	
❖ Liste des tableaux	
❖ Liste des photos	
❖ Introduction.....	01

## PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

### Chapitre I : Anatomie et histo-physiologie du foie et du poumon

<b>I.1. LE FOIE.....</b>	<b>P2</b>
<b>I.1.a. anatomie du foie.....</b>	<b>P2</b>
<b>I.1.b. histologie du foie .....</b>	<b>P3</b>
<b>I.1.c. physiologie du foie.....</b>	<b>P5</b>
<b>I.2. LE POUMON.....</b>	<b>P6</b>
<b>I.2.a. anatomie du poumon.....</b>	<b>P6</b>
<b>I.2.b. histologie du poumon.....</b>	<b>P8</b>
<b>I.2.b.1. L'arbre bronchique.....</b>	<b>P8</b>
<b>I.2.b.2. La paroi alvéolaire.....</b>	<b>P8</b>
<b>I.2.3. physiologie du poumon .....</b>	<b>P10</b>

**I.2.3.1.** Le rôle dans les échanges gazeux .....P10

**I.2.3.2.**Le rôle dans la circulation sanguine.....P10

## **Chapitre II: L'inspection sanitaire des viandes et du cinquième quartier**

**II.1.** Définition de l'inspection sanitaire.....P11

**II.2.** Le but de l'inspection.....P11

**II.3.** les différentes phases de l'inspection .....P11

**II.3.1.** l'inspection ante- mortem.....P11

**II.3.1.1.** Définition.....P11

**II.3.1.2.** Conditions de réalisation .....P12

**II.3.1.3.** Objectifs .....P12

**II.3.1.4.** Conduite à tenir .....P12

**II.3.2.** l'inspection post-mortem .....P13

**II.3.2.1.** Définition.....P13

**II.3.2.2.** Condition de réalisation.....P13

**II.3.2.3.** Objectifs.....P13

**II.3.2.4.** Conduite à tenir.....P13

## **Chapitre III : Principales lésions hépatiques et pulmonaires des bovins**

<b>III.A. Les lésions hépatiques</b> .....	<b>P15</b>
<b>III.A.1. Les lésions parasitaires</b> .....	<b>P15</b>
<b>III.A.1.1. La fasciolose hépatique (grande douve du foie)</b> .....	<b>P15</b>
<b>III.A.1.2. Hydatidose hépatique</b> .....	<b>P16</b>
<b>III.A.1.3. La schistosomose</b> .....	<b>P17</b>
<b>III.A.1.4. La cysticerose hépatopéritoneale</b> .....	<b>P18</b>
<b>III.A.2. Les lésions métaboliques</b> .....	<b>P19</b>
<b>III.A.2.1. L'acidose du rumen</b> .....	<b>P19</b>
<b>III.A.2.2. L'acétonémie des vaches laitières</b> .....	<b>P19</b>
<b>III.A.3. Les lésions tumorales</b> .....	<b>P20</b>
<b>III.A.4. Lésions organiques</b> .....	<b>P21</b>
<b>III.A.4.1. Ictères</b> .....	<b>P21</b>
<b>III.A.4.2. Hépatites interstitielles chroniques</b> .....	<b>P22</b>
<b>III.A.4.2.1. La fibrose hépatique</b> .....	<b>P22</b>
<b>III.A.4.2.2. La cirrhose hépatique</b> .....	<b>P23</b>
<b>III.A.4.3. Les lésions purulentes (abcès du foie)</b> .....	<b>P23</b>
<b>III.A.4.3.1. Abscès pyohémiques</b> .....	<b>P24</b>
<b>III.A.4.3.2. Abscès pyléphlébitiques</b> .....	<b>P24</b>
<b>III.A.4.3.3. Abscès septicopyémiques</b> .....	<b>P25</b>
<b>III.A.4.3.4. Abscès cholangitiques</b> .....	<b>P26</b>
<b>III.A.4.3.5. Abscès par corps étrangers</b> .....	<b>P26</b>
<b>III.A.5. Télangiectasie maculeuse</b> .....	<b>P27</b>
<b>III.A.6. Maladies réglementées</b> .....	<b>P28</b>
<b>III.A.6.1. Tuberculose</b> .....	<b>P28</b>

<b>III.B. Les lésions pulmonaires</b> .....	<b>P29</b>
<b>III.B.1. Les lésions parasitaires</b> .....	<b>P29</b>
<b>III.B.1.1. La strongylose respiratoire ou " dictyocaulose "</b> .....	<b>P29</b>
<b>III.B.1.2. Hydatidose pulmonaire "L'échinococcose larvaire"</b> .....	<b>P31</b>
<b>III.B.2. Les lésions bactériennes</b> .....	<b>P32</b>
<b>III.B.2.1. La tuberculose bovine</b> .....	<b>P32</b>
<b>III.B.2.2. La pasteurellose</b> .....	<b>P33</b>
<b>III.B.2.3. La péripneumonie contagieuse bovine (PPCB)</b> .....	<b>P34</b>
<b>III.B.3. Les lésions d'origines diverses</b> .....	<b>P35</b>
<b>III.B.3.1. Emphysème des regains</b> .....	<b>P35</b>
<b>III.B.3.2. pneumonie par aspiration " par fausse déglutition "</b> .....	<b>P36</b>

## **PARTIE EXPERIMENTALE**

<b>1. Objectifs de l'étude</b> .....	<b>P37</b>
<b>2. Période de l'étude</b> .....	<b>P37</b>
<b>I. Matériel et Méthodes</b> .....	<b>P37</b>
<b>I.1. Matériel</b> .....	<b>P37</b>
<b>I.2. Méthodes et techniques</b> .....	<b>P38</b>
<b>I.2.1. Techniques utilisées avant l'examen post mortem</b> .....	<b>P38</b>
<b>I.2.2. Méthodes</b> .....	<b>P39</b>
<b>II. RESULTATS</b> .....	<b>P40</b>
<b>II.1. Répartition globale des animaux abattus</b> .....	<b>P40</b>
<b>II.2. Fréquence globale des lésions pulmonaires et hépatiques</b> .....	<b>P40</b>
<b>II.3. Fréquence des lésions pulmonaires</b> .....	<b>P43</b>
<b>II.4. Fréquence des lésions hépatiques</b> .....	<b>P46</b>
<b>III. Discussions</b> .....	<b>P49</b>

## ملخص

تتمثل الأهداف الرئيسية للضوابط عند الذبح في التحقق من صحة الحيوانات وسلامة العمليات. تم تكليف هذه الدراسة كهدف لمعرفة تردد الآفات المهيمنة على مستوى الاعضاء (الرئة والكبد)، وتحديد المدخل الرئيسي من هذه الأنماط.

قادت دراستنا على الآفات المهيمنة (الرئة والكبد) في الحراش فترة خمسة أشهر من أكتوبر إلى فبراير ساعد بعد الوفاة فحص 700 جثث من الأبقار انقاذ 135 من الآفات. وجدنا أن آفات الرئة كانت أكبر مقارنة مع اصابة الكبد 70.73% مقابل 29.63%.

الآفات السائدة في الرئة والكبد مع الترتيب من حيث الأهمية: خراجات الكبد (37.5%)؛ السل الرئوي (31.58%). الداء العداري الكبدي (30%)؛ الداء العداري الرئوي (29.47%). وعلاوة على ذلك، تم تسجيل الآفات أهم خلال شهر ديسمبر (39%)، وربما بسبب سوء الاحوال الجوية

يجب تطبيق رقابة فعالة بما في ذلك التدابير الوقائية، وتحسين أنظمة الصحة وشروط إعداد وتفنيش اللحوم يمكن أن تسهم في الحد من الخسائر الناجمة عن حبس الرهن

كلمات مفتاحية: الماشية، التردد، الامراض، الكبد، الرئة، الحراش