

République Algérienne Démocr  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de



852THV-1

Université de Blida -1-  
Institut des Sciences Vétérinaires

Mémoire de Fin d'Etudes  
En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

Thème :

*Motifs de saisies des abats rouges bovines les plus  
rencontrés*

*dans l'Abattoir de Boghni et la Tuerie de Tizirt*

Présenté par :

Hamadache Yacine

&

Benamghar Amar

Jury composé de:

GHOURI I Maitre assistante A à USDB

présidente du jury

BEN SID ABDELKADER Maitre assistant A à USDB

Examineur

TARZAALI D Maitre assistante B à USDB

Promotrice

Année universitaire : 2013/2014

## REMERCIEMENTS

Avant toute chose, nous tenons à remercier le « BONNE DIEU » de nous avoir donné le courage et la force d'accomplir ce modeste travail.

Nous tenons à remercier notre promotrice Melle TARZAALI DALILA, Maitre assistante B à l'université de Blida -1-, Avec qui nous avons eu la chance de bénéficier de son savoir et sa patience, de ses conseils et de sa gentillesse.

Nous remercions Mm GHOURI I. Maitre assistante A à l'université de Blida -1- pour l'honneur d'avoir accepté la présidence du jury de ce mémoire.

Nous remercions Mr BEN SID A. Maitre assistant A à l'université de Blida -1- d'avoir accepté d'examiner ce mémoire.

Nous remercions les vétérinaires inspecteurs dans les abattoirs de Boghni et Tigzirt.

Nous remercions tous les enseignants, et tout le personnel de la bibliothèque de l'Institut des Sciences Vétérinaires.

Merci à tous ceux qui nous ont aidé de près et de loin.

## *DEDICACES*

*Je dédie ce modeste travail en signe de reconnaissance et de respect :*

*Avant tout A mon père et à ma mère :*

*En témoignage de mon affection et de ma profonde reconnaissance pour tous les sacrifices qu'ils ont consenti à mon égard et qui m'ont soutenu durant toutes ces années de formations*

*A mes frères : Samia, Dihia, Nabile et Ghiles pour votre soutien inestimable.*

*A ma fiancée Taous pour ton affection, ta patience et ton soutien.*

*⇒ A mes amis (es) : pour le soutien moral et les moments agréables passés avec vous.*

*A tout les habitants de mon village « Tizi Meden ».*

*A tout les futures vétérinaires de la promo 2014.*

*Yacine*

## *DEDICACES*

*En première lieu je tien à remercie dieu, mon créateur pour m'avoir donné la force d'accomplir ce Modest travail.*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*A mes chers parents qui ont souffert sans se plaindre à m'élever afin que j'atteigne ce niveau, eux qui m'ont soutenu dans ma joie, dans ma tristesse, et dans ma fatigue.*

*A tout mes amis et mon cher binôme Yacine et sa famille.*

*Et à tous ceux que je porte dans mon cœur, mes collègues de la promo 2014.*

*Amar*

## LISTE DES ABREVIATIONS

A.S.A : Animal-société-aliment

Cm : centimètres

D.A.O.A : Denrée alimentaire d'origine animale

D.S.V : Direction des services vétérinaires

H D : hôte définitif

M : mètres

MLRC :maladies légalement réputée contagieuse

gg : ganglion

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Hydatidose hépatique	10
Figure 2: Hydatidose pulmonaire	10
Figure 3: Fasciolose hépatique	12
Figure 4 : Strongylose respiratoire (broncho pneumonie vermineuse)	12
Figure 5 : Cysticercose cardiaque du bœuf	13
Figure 6 : Tuberculose du poumon	14
Figure 7 : Abscès hépatiques	15
Figure 8 : Emphysème pulmonaire	15
Figure 9 : Topographie des ganglions du poumon	19
Figure 10 : Réservoirs gastriques des ruminants (ganglions)	19
Figure 11 : Table d'exposition des abats	23
Figure 12 : Technique de palpation	24
Figure 13 : Méthodes d'incisions	24
Figure 14 : Saisies des abats atteints	24
Figure 15 : Fréquence des bovins abattus	25
Figure16 : Fréquences des carcasses saisies par apports à la totalité des carcasses	

Inspectées (l'abattoir de Boghni)	26
<b>Figure 17</b> : Fréquences des carcasses saisies par apports à la totalité des carcasses Inspectées (tuerie de Tizirt).	27
<b>Figure 18</b> : Nombre des saisies retrouvé par apport à la totalité des carcasses inspectée avec saisies d'organes (l'abattoir de Boghni).	28
<b>Figure 19</b> : nombre des saisies retrouvé par apport à la totalité des carcasses Inspectée avec saisies d'organes (la tuerie de Tizirt).	29
<b>Figure 20</b> : la Fréquence mensuelle des motifs de saisies (l'abattoir de Boghni).	30
<b>Figure 21</b> : Fréquences de chaque motif de saisies par apport à la totalité des abats saisies (l'abattoir de Boghni).	31
<b>Figure 22</b> : la fréquence mensuelle des motifs de saisies (tuerie de Tizirt).	32
<b>Figure 23</b> : Fréquences de chaque motif de saisies par apport à la totalité des abats saisis (tuerie de Tizirt).	32
<b>Figure 24</b> : Répartition des saisies d'abats en cas de la tuberculose durant 03 mois.	34
<b>Figure 25</b> : fréquences des saisies en cas motif de kyste hydatique.	35

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I :</b> Technique d'inspection des viscères.	6
<b>Tableau II :</b> les Etablissements d'abattages agréés dans la wilaya de Tizi Ouzou (statistique DSV 2013.	23
<b>Tableau III :</b> Nombre de bovins abattus dans les 02 régions (Boghni et Tizirt).	25
<b>Tableau IV :</b> Fréquences des carcasses ayant subit des saisies d'organes par rapports au total des carcasses inspectées (l'abattoir de Boghni).	26
<b>Tableau V:</b> Fréquences d'abats saisies par apports au totale des carcasses inspectées (tuerie de Tizirt).	27
<b>Tableau VI :</b> Fréquences des motifs de saisies retrouvés par rapport aux carcasses inspectées avec saisies d'organes (l'abattoir de Boghni).	28
<b>Tableau VII :</b> Fréquences des motifs de saisies retrouvés par apport aux carcasses inspectées avec saisies d'organes (la tuerie de Tizirt).	29
<b>Tableau VIII:</b> Fréquences mensuelle des saisies retrouvée pour chaque motif (l'abattoir de Boghni).	30
<b>Tableau IX :</b> Fréquences mensuelle des saisies retrouvée pour chaque motif (tuerie de Tizirt).	31



<b>Tableau X : Répartition des saisies d'abats en cas de la tuberculose durant 03 mois.</b>	<b>33</b>
<b>Tableau XI : Répartition des saisies des abats en cas de kyste hydatique.</b>	<b>34</b>

## **TABLES DES MATIERES**

<b>Remerciement</b>	
<b>Dédicaces</b>	
<b>Liste des abréviations</b>	
<b>Liste des figures</b>	
<b>Liste des tableaux</b>	
<b>Résumés</b>	
<b>Introduction</b>	<b>1</b>

## **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

### **Chapitre 1 : Inspection à l'abattoir**

<b>1. Introduction relative à l'inspection à l'abattoir</b>	<b>2</b>
1.1 . Objectifs de l'inspection à l'abattoir	2
1. 2. Rôles et responsabilités	2
1.2.1. De L'exploitant	2
1.2.2. Du personnel d'inspection	2
1.3. Conflit d'intérêts	3

1.4. Hygiène et salubrité	3
1.4.1. Locaux et équipement	3
1.4.2. Personnel	4
1.5. Méthodes d'inspections	4
1.5.1. Inspection ante mortem	4
1.5.1.1. Définition	4
1.5.1.2. Objectifs	4
1.5.1.3. Sanctions	4
1.5.2. Inspection post mortem	5
1.5.2.1. Définition	5
1.5.2.2. Objectifs	5
1.5.2.3. Examen des carcasses et des viscères	5
1.5.2.3.1. Examen des viscères	5
1.5.2.3.2. Examen de la carcasse	7
1.5.2.4. Sanction	7
1.5.2.4.1. Acceptation (Estampillage)	7
1.5.2.4.2. Mise en consigne (mise en attente)	7
1.5.2.4.3. Saisie (refus)	7
1.6. Techniques et différents types d'abattages	8
1.6.1. Définition d'abattage	8
1.6.1.1. La saignée	8
1.6.1.2. Le dépouillement	8
1.6.1.3. L'éviscération	8
1.7. Préparation commerciale de la carcasse	8
1.8. Différents types d'abattage	9
1.8.1. Abattage professionnel	9

2.1.4.2. Lésion	13
2.1.4.3. Sanction	13
2.2. Affections d'origine bactérienne	13
2.2.1. La tuberculose	13
2.2.1.1. Définition	13
2.2.1.2. Lésions	14
2.2.1.3. Sanction	14
2.3. Abscès hépatique	14
2.3.1. Définition	14
2.3.1.1. Sanction	15
2.4. Affections diverses	15
2.4.1. Emphysème pulmonaire	15
2.4.1.1. Définition	15
2.4.1.2. Lésion	15
2.4.1.3. Sanction	15

### **Chapitre 3 : les ganglions lymphatiques**

#### 3. Rappel physio-topographique des ganglions lymphatiques est

Leur rôle dans l'inspection à l'abattoir	16
3.1. Système lymphatique	16
3.1.1. Définition	16
3.2. Les nœuds lymphatiques	16
3.2.1. Définition	16
3.2.2. Conformation	16
3.3. Topographie des ganglions importants en inspection sanitaire et de salubrité des animaux et des viandes de boucherie	16
3.3.1. Lymphocentre de la tête	16

3.3.2. Lymphocentre de l'encolure	17
3.3.3. Lymphocentre du membre thoracique	17
3.3.4. Lymphocentre de la cavité thoracique	17
3.3.5. Lymphocentre viscéraux du thorax	18
3.3.5.1. Lymphocentre médiastinal	18
3.3.5.2. Lymphocentre Bronchique	18
3.3.6. Lymphocentre de l'abdomen et du bassin	19
3.3.6.1. Lymphocentre viscéraux	19
3.3.6.1.1. Lymphocentre cœliaque	19
3.3.6.1.2. Lymphocentre mésentérique crânial	20
3.3.6.2. Lymphocentre pariétaux	20
3.3.6.2. 1. Lymphocentre lombaire	20
3.3.6.2. 2. Lymphocentre iléo-sacral	20
3.3.6.2.3. Lymphocentre ischiatique	20
3.3.6.2.4. Lymphocentre iléo -fémoral ou inguinal superficiel	20
3.3.7. Lymphocentre du membre pelvien	21
3.3.7.1. Lymphocentre poplité (Ganglion lymphatique poplité)	21
3.4.. Modification des ganglions lors des affections	21
3.5. Application à l'inspection des carcasses	21

## **PARTIE EXPERIMENTALE**

1. Lieux et période de travail	22
2. Matériel et méthodes	22
2.1. Matériel	22
2.1.1. Matériel biologique	22
2.1.2. Matériel non biologiques	22
2.2. Méthodes	23
3. Résultats	25
4. Discussion	36

<b>Conclusion</b>	38
<b>Recommandations</b>	39
<b>Références bibliographiques</b>	
<b>Annexe</b>	

## RESUME

La présente étude relative aux motifs de saisies des abats rouges, a été effectuée au niveau des établissements d'abattages suivants : abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt, durant une période de 03 mois, mai, juin et juillet, elle a concerné uniquement l'espèce bovine.

- Pour la région de Boghni, les cas de saisies les plus dominants sont par ordre d'importance l'hydatidose avec une fréquence de 22,22%, la tuberculose avec 21,21% et la fasciolose avec 6,06%.
- Pour la région de Tizirt, la dominance des saisies à été enregistrée par motif de la tuberculose avec une fréquence de 25,85%, suivie par l'hydatidose avec 19,82% et la fasciolose avec 4,43%.

A l'exception de la fasciolose qui à atteint uniquement le foie, nous constatons que le poumon est l'abat le plus saisi au niveau des deux établissements d'abattage avec une fréquence de 42,85% par la tuberculose et 43,58% par l'hydatidose pour l'abattoir de Boghni et 46,66% par tuberculose et 34,78% par l'hydatidose pour la tuerie de Tizirt.

**Mots clés :** *Abats rouges, saisie, lésion, bovin.*

## SUMMARY

The present study relating to the reasons for seizures of red meat offals, to summer carried out on the level of the establishments of following demolitions:slaughter-house of Boghni and the slaughter of Tigzirt, during one 03 months period, May, June and July, it with concerned only the bovine species.

- For the area of Boghni, the cases of the most dominant seizures are by order of importance the hydatidose with a frequency of 22,22%, tuberculosis with 2,53% and the fasciolose with 21,21%.
- For the area of Tigzirt, the predominance of the seizures recorded by reason for tuberculosis with a frequency of 25,85%, followed by the hydatidose with 19,82%, the fasciolose with 4,43%.

With the exception of the fasciolose which reaches only the liver, we note that the lung is the meat offal's the most seized on the level of the 02 establishments of demolitions with a frequency of 42, 85% by hydatidose and 43,58% by the tuberculoses for the slaughter-house of Boghni and 46,66% by the tuberculoses and 34,78% for the slaughter of Tigzirt.

**Key words:** cut down, seizures, injury, bovine

## ملخص

هذه الدراسة أجريت على مستوى مذبح بوغني و تقزيرث خلال 3 أشهر ماي, جوان و جويلية , معنية فقط بأسباب حجز أعضاء البقر .

بالنسبة لمذبح بوغني الحالات الحجز السائدة هي على الترتيب الآتي : الكيس المائي بالتواتر 22,22 % , السل 21,21% و المتورقات 6,06%. أما بالنسبة لمذبح تقزيرث الأسباب السائدة هي: السل 25,85 % , الكيس المائي 19,82 % و المتورقات 4,43 %.

باستثناء المتورقات التي تصيب فقط الكبد, فنلاحظ أن الرنتين هي العضو الأكثر إصابة على مستوى المذبحين, بتواتر 42,85 % بسبب سل البقر , 43,58 % بسبب الأكياس المائية في مذبح بوغني, أما على مستوى مذبح تقزيرث فنسبة حجز الرنتين بتواتر 46,66 % بسبب السل و 34,78 % بسبب الكيس المائي.

الكلمات المفتاحية: الأعضاء الحمراء, الحجز, الأضرار, الأبقار.



## INTRODUCTION

La sécurité sanitaire des aliments suscite une attention et une inquiétude croissantes à travers le monde. Les problèmes de santé publique liés à la sécurité sanitaire des aliments peuvent constituer un risque pour le consommateur à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, de la production à la consommation.

En effet, les Denrées Alimentaires d'Origine Animale (DAOA) sont des sources importantes de protéines. Ces denrées, telles que les viandes et les abats sont traditionnellement considérées comme le véhicule de nombreuses maladies affectant l'homme (zoonoses). Bien que le tableau clinique des maladies dues aux viandes ait changé avec l'évolution des systèmes de production et de traitement, le problème demeure.

En Algérie le contrôle sanitaire et la saisie des abats est régi par des textes législatifs et réglementaires, qui définissent les agents responsables, les objets, les moments, et les abats et des sous-produits destinés à la consommation humaine.

Pour toutes ces raisons, il nous a paru intéressant de mener une étude ; dont l'objectif consiste à traiter les motifs de saisies des abats rouges bovines, issues d'animaux de boucherie abattus et contrôlé par les services vétérinaire aux niveau des abattoirs de (Boghni et Tigzirt) dans la Wilaya de Tizi Ouzou.

# **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

## 1. Introduction relative à l'inspection à l'abattoir

### 1.1. Objectifs de l'inspection à l'abattoir

Les principaux objectifs des contrôles exercés à l'abattoir sont de vérifier la santé des animaux et la salubrité des opérations. Les viandes produites sont ensuite marquées de l'estampille pour être identifiables dans le réseau de distribution. C'est la base de la surveillance du réseau de commercialisation des viandes. 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*). Au besoin, ces inspections sont complétées par des prélèvements et des analyses de laboratoire [1].

### 1.2. Rôles et responsabilités

#### 1.2.1. De L'exploitant

Au regard des aspects de construction, de l'assainissement et des opérations de production dans un établissement d'abattage, il est de la responsabilité de l'exploitant, et non du service d'inspection, de s'assurer que les opérations effectuées à l'intérieur des installations sont conformes à tous les règlements en vigueur et à toutes les exigences du programmes d'hygiène des viandes. L'exploitant d'un abattoir doit assumer l'entière responsabilité de la production et de la commercialisation de ses produits de viandes dans des conditions sanitaires acceptables et doit s'assurer qu'elles sont sans danger pour la consommation humaine [1].

#### 1.2.2. Du personnel d'inspection

Le rôle premier du personnel d'inspection est de veoir à l'application de la réglementation en vigueur, principalement la loi sur les produits alimentaires et le règlement sur les aliments, cela signifie que le personnel d'inspection [1]:

- Détient une responsabilité directe en ce qui concerne l'inspection ante mortem et post mortem, le contrôle des estampilles officielles du gouvernement ainsi que le maintien de dossier d'inspection pour le gouvernement.
- Vérifie si les règles d'hygiènes et autres normes prescrites par la loi sont observées, si l'on utilise de bonnes pratiques industrielles et si la direction de l'entreprise exerce tous les contrôles nécessaires afin de garantir l'innocuité et la salubrité de ses produits.

Le personnel d'inspection ne doit pas accomplir une tâche qui incombe à l'exploitant. Il doit déceler les failles ou problèmes existants et les signaler à l'exploitant ou ses représentants. L'exploitant doit prendre les mesures nécessaires pour que la situation soit corrigée.

### **1.3. Conflit d'intérêts**

Le personnel d'inspection doit garder en tête qu'il exerce ses fonctions dans l'intérêt du public. Des lors, il ne doit pas se placer en situation de conflit d'intérêt, ce qui risquerait d'influencer ses décisions. Ainsi, il ne doit pas accepter de cadeaux ni de rabais de la part des entreprises inspectées. De plus, il doit être prudent dans les relations personnelles qu'il entretient avec les responsables de l'établissement et les employés, car son pouvoir de décision et d'action pourrait être influencé [1].

### **1.4. Hygiène et salubrité**

A fin d'éviter la contamination des produits de viande, il est essentiel de respecter des normes de salubrité.

#### **1.4.1. Locaux et équipement**

Dans un abattoir, la circulation doit se faire des locaux les plus propres aux locaux les plus contaminés. Donc, une visite débute au lieu d'expédition des produits finis et se termine à la réception des animaux.

Des systèmes adéquats doivent renouveler l'air dans toutes les parties de l'établissement et le garder frais, exempt d'odeurs douteuses, de poussière, de vapeur, et de fumée. Dans les salles de travailles réfrigérées, une ventilation mécanique suffisante doit empêcher la condensation sur les murs et les plafonds. Il faut prévoir également une ventilation adéquate de l'équipement qui produit de la chaleur, de la vapeur, des émanations, de la fumée ou des odeurs.

Les locaux et les équipements doivent être maintenus propres pendant les opérations d'abattage. Aux besoins, les planchers, les murs et l'équipement doivent être rincés et assainis. Les déchets doivent être ramassés et entreposés rapidement.

L'équipement en contact direct avec les produits de viandes doit être rincé et assaini régulièrement dans chaque cas de contamination réelle ou potentielle [2].

### 1.4.2. Personnel

Les vêtements de travail de couleur pâle doivent être propres et réservés aux opérations d'abattages un survêtement est nécessaire pour visiter les locaux les plus contaminés. Les tabliers et les bottes doivent être maintenus propres, rincés et assainis lorsqu'ils sont contaminés.

Le personnel doit se laver les mains fréquemment avec du savon et de l'eau chaude. Il doit le faire, entre autre, avant le début des opérations, au retour des poses et chaque fois qu'il y a un risque de contamination des produits [1].

## 1.5. Méthodes d'inspections

### 1.5.1. Inspection ante mortem

#### 1.5.1.1. Définition

C'est un examen visuel qui consiste à observer et à détecter les animaux qui présentent des anomalies visibles. Les animaux doivent être observés complètement sur les deux cotés, le devant et l'arrière, au repos et au mouvement. Elle consiste aussi à rechercher toute attitude et tout signe clinique pouvant révéler une maladie [3].

#### 1.5.1.2. Objectifs

Les objectifs de l'inspection ante mortem sont [4] :

- Déterminer l'âge, l'état physiologique, le stade de gestation et la valeur commerciale de l'animal.
- Identifier les animaux qui présentent un risque pour les personnes manipulateurs.
- Dépister les Maladies Réputé Légalement Contagieuses et à Déclaration Obligatoire.
- Identifier les animaux qui montrent des signes de maladies ou d'anomalies.

#### 1.5.1.3. Sanctions

La sanction concerne [5] :

- **Des animaux propres à l'abattage** : se sont les animaux considérés comme normaux.
- **Des animaux propres à l'abattage sous réserves d'une deuxième inspection ante mortem** : se sont les animaux qui sont stressé et affaiblis temporairement.
- **Des animaux propres à l'abattage dans des conditions spéciales** : lorsque l'inspecteur vétérinaire soupçonne que les résultats de l'inspection ante mortem pourraient aboutir à une saisie partielle ou totale, les animaux sont considérés comme suspects et leur abattage sera reporté.

## **1.5.2. Inspection post mortem**

### **1.5.2.1. 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 régimentaires dans le cas de recherche spécifique (cysticercose, tuberculose), soit facultatives en vue de faire des investigations complémentaires [3].

### **1.5.2.2. Objectifs**

Les objectifs de l'inspection post mortem sont [6] :

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

### **1.5.2.3. Examen des carcasses et des viscères**

#### **1.5.2.3.1. Examen des viscères**

L'inspection post mortem des viscères touche tous les organes (tableau 1) : la tête, l'œsophage, les organes thoraciques (la trachée, les poumons et le cœur), organes abdominaux (tube digestif, le foie, les reins, la rate, les organes génitaux, la mamelle et cuir après éviscération. Chaque organe doit être examiné minutieusement [7].

Tableau I : technique d'inspection des viscères [8].

Organes	Inspection visuelle	Palpation	Incision
Tête	Faces+ganglions lymphatiques (retro pharyngien, parotidien, sous maxillaire)	Faces + ganglions lymphatiques de la tête.	Muscles masséters et ptérygoïdiens, ganglions lymphatique de la tête
Langue	Faces +ganglions lymphatiques (retro pharyngés latéraux)	Latéro-latéral, antéropostérieure, dorso-ventrale	Muscles sublinguaux ganglions lymphatiques
Trachée	Muqueuse trachéale après incision		Tout le long (bifurcation des branches).
Poumon	Faces + lobes+ganglions lymphatiques (apical, médiastinaux, trachéo-bronchique droit et gauche)	Centrifuge des lobes + ganglions lymphatiques	Transversale des 2 lobes, diaphragmatiques (1/3 moyen-1/3 postérieur) + ganglions lymphatiques.
Cœur + péricarde	Faces	Faces	Incisions perpendiculaires.
Foie	Faces+ganglions lymphatiques (hépatopancréatiques, rétro-hépatiques)	Toute la surface + vésicule biliaire + ganglions lymphatiques	Longue superficielle (entre le lobe gauche et droit), courte profonde (lobe de spiegel+ganglions lymphatiques)
Réservoirs gastriques	Faces+ganglions lymphatiques (gastriques et mésentériques)	Faces+ ganglions lymphatiques	Ganglions lymphatiques.

### 1.5.2.3.2 Examen de la carcasse

Il se fait en deux temps [8]:

a) **L'examen à distance** : il consiste à examiner visuellement et à distance de 3 à 5 m les faces internes et externes de la carcasse. Plusieurs critères doivent être pris en considération : l'asymétrie, les modifications de couleurs, de forme et d'aspect.

b) **L'examen rapproché** : il faut vérifier le signe de poigné de la main pour apprécier la rigidité cadavérique, c'est un examen détaillé de la carcasse région par région et tissu par tissu.

### 1.5.2.4. Sanctions

**1.5.2.4.1. Acceptation (Estampillage)** Elle a lieu s'il y a conformité aux normes de salubrité, Elle se traduit par un estampillage qui est une opération de sécurité pour le consommateur.

Elle consiste à mettre une marque sur une viande reconnue salubre avec de l'encre dont la couleur diffère selon l'âge et l'espèce, selon l'**arrêté du 15 juillet 1996**, On distingue [9]:

- **Estampille Verte** : pour les veaux et les agneaux.
- **Estampille Violette** : pour les ovins et les bovins autres que les premières.
- **Estampille Rouge** : pour les équidés et les caprins.
- **Estampille Noire** : pour l'industrie de transformation.

### 1.5.2.4.2. Mise en consigne (mise en attente)

Cette opération touche seulement les produits suspects, de la viande dans ce cas est mise dans les locaux particuliers réfrigérés pendant un moment bien précis afin de les réexaminer pour une décision finale, soit acceptation et estampillage soit la saisie [10].

### 1.5.2.4.3. Saisie (refus)

Cette décision est pratiquée pour les viandes et abats insalubres pour les écarter de la consommation. On distingue [11]. :

- **Le parage** : c'est l'ablation d'une partie de viscère ou de carcasse.
- **La saisie partielle** : c'est la saisie d'un ou de plusieurs viscères ou une pièce de découpe.
- **La saisie totale** : c'est la saisie de toute la carcasse sans le cuir.



## 1.6. Techniques et défférents types d'abattages

### 1.6.1. Définition d'abattage

L'abattage représente la mise à mort d'un animal [12]. Il constitue l'ensemble des opérations qui permettent la transformation d'un animal vivant en carcasse et cinquièmes quartier. Il comporte essentiellement les étapes suivantes :

#### 1.6.1.1. La saignée

C'est la mise à mort de l'animal par extravasation sanguine. Elle se réalise sans étourdissement chez les musulmans « saignée Halal ou rituelle ». L'animal est couché au sol et sur le coté gauche, la tête vers la Mecque. On procède à une section transversale de la gorge [13]. L'œsophage et la trachée sont sectionnés en même temps que les veines jugulaires et artères carotides [14] . Chez les juifs on parle de l'abattage Kascher [7].

#### 1.6.1.2. Le dépouillement

Il consiste à séparer la peau du corps de l'animal dans les meilleures conditions possibles pour une bonne présentation et une bonne conservation de la carcasse. Il est effectué dans le même local que la saignée [15].

#### 1.6.1.3. L'éviscération

C'est une opération qui consiste à enlever tous les viscères thoraciques et abdominaux d'un animal à l'exception des reins [16]. Elle se fait obligatoirement sur des animaux suspendus. L'éviscération abdominale précède l'éviscération thoracique. Cette opération très délicate se réalise manuellement et nécessite une grande technicité en veillant à ne pas percer les réservoirs gastriques. Elle doit être réalisée le plus rapidement possible après le dépouillement [8].

## 1.7. Préparation commerciale de la carcasse

La carcasse subit les préparations commerciaux suivantes après abattage :

- **La fente** : est l'opération qui consiste à séparer la carcasse en deux demi-carcasses dans le sens longitudinal. Elle est pratiquée en général chez les grands animaux (bovins et équidés) dans le secteur propre [16].
- **L'emoussage** : il consiste à enlever une partie du gras superficiel de la carcasse [16].

- **Le douchage à l'eau** : il permet d'éliminer toutes les souillures récoltées au cours des divers temps de l'abattage (sang, matière fécale et fragment d'os principalement) [17].
- **La pesée de la carcasse** : elle se fait à chaud et après l'inspection post mortem et l'estampillage des carcasses [18].
- **Le ressuyage et le stockage au froid** : il consiste à laisser refroidir la carcasse soit dans des chambres réfrigérées (0 - 3°C) ou à température ambiante pour lui faire perdre par évaporation une partie de son eau. Après ressuyage les carcasses sont envoyées dans des chambres froides de stockage [19].

### 1.8. Différents types d'abattage

Les différents types d'abattage sont [20] :

**1.8.1. L'Abattage professionnel** : Il se réalise généralement dans les abattoirs, sous le contrôle d'un inspecteur vétérinaire.

**1.8.2. L'Abattage familial** : Abattage réalisé à la ferme exclusivement en vue de la consommation familiale. Les seules espèces autorisées sont les ovins, les caprins et les bovins.

**1.8.3. L'Abattage rituel** : Mode d'abattage particulier répondant au rituel des religions musulmane et juive. Son principe est la saignée sans étourdissement préalable ensuite chaque rite diffère.

**1.8.4. L'Abattage d'urgence** : Les animaux blessés ou accidentés (dont la valeur de boucherie est réelle alors que le traitement en est impossible ou aléatoire) sont envoyés à l'abattoir pour un sacrifice immédiat, accompagnés d'un certificat d'information établi par un docteur vétérinaire.

**1.8.5. L'Abattage sanitaire** : Il désigne l'opération effectuée sous l'autorité de l'administration vétérinaire, dès la confirmation d'une maladie, consistant à sacrifier tous les animaux malades

Et contaminés du troupeau. C'est le cas principalement de la tuberculose et de la brucellose.

## 2. Introduction relative aux motifs de saisies des abats rouges les plus fréquents

### 2.1 . Affections d'origine parasitaire

#### 2.1.1. L'hydatidose

##### 2.1.1.1. Définition

C'est une zoonose majeure [21], provoquée par le développement chez l'homme et certains animaux herbivores (HD) et certains autres canidés. Elle a deux localisation déterminantes : le foie et le poumon [12], avec cependant des fréquences variables selon les espèces [22].

##### 2.1.1.2. Lésions

Elles sont représentées par des kystes uni ou multi-vésiculaires, sphériques à paroi épaisse. A la palpation, un liquide sous pression est senti. A l'ouverture on observe comme du sable si le kyste est fertile.

Le kyste hydatique peut subir diverses altérations : la caséification, la calcification ou l'abcédation [31].(figure.1) Chez les animaux fortement infestés, le foie est hypertrophié (hépatomégalie) avec un aspect rappelant la grappe de raisin. La surface du poumon infesté apparaît irrégulière, en dépression ou surélevée (figure. 2). La topographie de l'organe est modifiée et déformée en fonction du nombre et de la dimension des kystes [24].



Figure 1: Hydatidose hépatique [44].

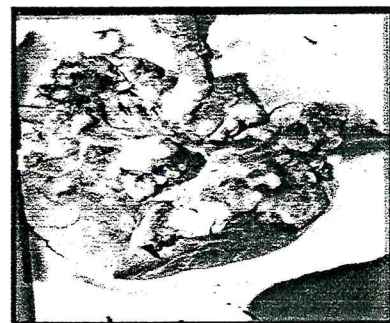


Figure 2: Hydatidose pulmonaire [44].

### 2.1.1.3. Sanction

Saisie systématique du foie et du poumon même si l'un des deux organes n'est pas touché [23] .

### 2.1.2. La fasciolose

#### 2.1.2.1. Définition

La fasciolose est une maladie parasitaire résultant de la migration dans le parenchyme hépatique de formes immatures, puis de l'installation dans les voies biliaires des formes adultes d'un trématode de la famille des *Fasciolidés* : *Fasciola hepatica* ou **grande douve** (figure 3). La maladie s'exprime surtout en fin d'hiver et en automne [14].

#### 2.1.2.2. Lésions

##### 2.1.2.2.1. Phase de migration intra parenchymateuse

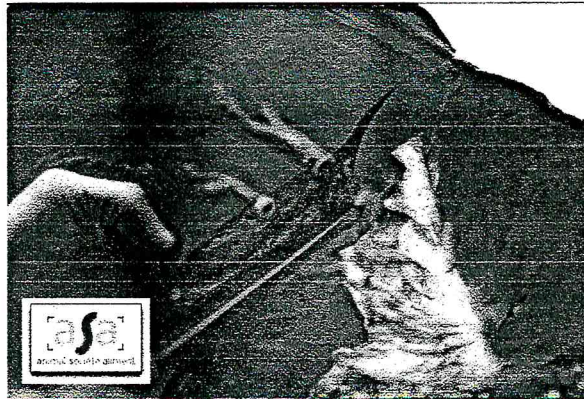
Les lésions apparentes lors de la migration intra parenchymateuse sont [25]:

- La Présence d'énormes caillots sanguins de coloration rouge-sombre du parenchyme hépatique.
- La Dégénérescence hépatique avancée « pourriture du foie ».
- La Présence de taches irrégulières de coloration jaune- grisâtre correspondant à un exsudat.
- La Cicatrisation des tissus hépatiques accompagnés d'hépatite interstitielle qui cause par la suite une fibrose du foie.
- La Le foie devient atrophique et rugueux : « foie ficelé »

##### 2.1.2.2.2. Phase cholangitique

Les lésions apparentes lors de la phase cholangitique sont [25, 26] :

- Les douves adultes passent dans les canaux biliaires entraînant une anémie visible sur la carcasse qui devient pâle et cachectique.
- Des phénomènes irritatifs causent la cholangite chronique et la fibrose hypertrophique du foie.
- La bile est épaisse, noirâtre chargée de petits calculs, contenant des parasites adultes visibles à l'œil nu.
- La vésicule biliaire et les canaux biliaires sont dilatés et à paroi épaisse (figure.3).



**Figure 3** : fasciolose hépatique [46].

### 2.1.2.3. Sanction

La sanction est la saisie du foie [19].

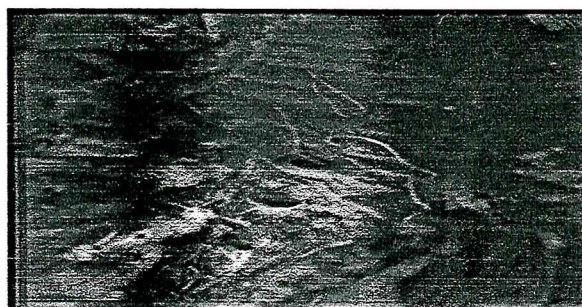
### 2.1.3. La Dictyocaulose

**2.1.3.1. Définition :** La Dictyocaulose ou bronchite vermineuse est une pneumonie alvéolaire interstitielle et obstructive due à la présence dans les bronches et la trachée d'un vers parasite : *Dictyocalus viviparus* [27].

### 2.1.3.2. Lésions

Irritation des tissus parfois suivie de complications bactériennes [25].

- Œdème inter lobulaire « poumon marbré ».
- Emphysème interstitiel.
- Pachytrachéobronchite et pneumonie lobulaire (figure .4).



**Figure 4**: Strongylose respiratoire (broncho- pneumonie vermineuse) [44].

**2.1.3.3. Sanction :** La sanction est la saisie du poumon [27]

#### 2.1.4. Ladrerie (Cysticercose)

##### 2.1.4.1. Définition

La cysticercose est une affection parasitaire des muscles striés des mammifères causée par *Cysticercose bovis* (larve de *Ténia saginata*), dont les points d'élection sont principalement le myocarde, les muscles masticateurs, la langue, la paroi musculieuse de l'œsophage ou le diaphragme [28]. La maladie est transmissible à l'être humain (*Téniasis*) par ingestion de viande bovine crue ou insuffisamment cuite contenant ces cysticerques [29].

##### 2.1.4.2. Lésion

La lésion caractéristique est un granulome kystique constitué d'une vésicule cysticerque contenant un liquide rosé, cette lésion élémentaire est la vésicule ladrique ou grain de ladre en ses localisations électives (langue, myocarde, œsophage, diaphragme) (figure .5) [30].



Figure 5 : cysticercose cardiaque du bœuf [44].

##### 2.1.4.3. Sanction

La saisie totale de la carcasse et des abats lors de ladrerie massive [31].

## 2.2. Affections d'origine bactérienne

### 2.2.1. La tuberculose

#### 2.2.1.1. Définition

C'est une maladie contagieuse, infectieuse, d'allure chronique et zoonose majeure, qui touche tout les mammifères, due à une bactérie de genre *Mycobacterium* [32].

### 2.2.1.2. Lésions

Infiltration des parenchymes des nombreux organes ou tissus (figure.6) [33]. Des foyers des nodules lymphatiques ont été signalés à plusieurs reprises chez les ovins [34].

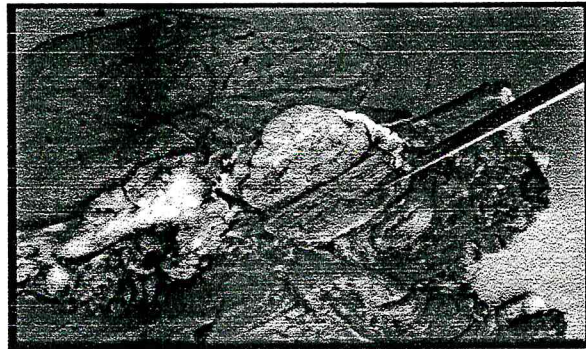


Figure 6 : Tuberculose du poumon [45].

### 2.2.1.3. Sanction

Dépend du stade évolutif de la lésion : saisie partielle possible en cas de lésion stabilisée

Et localisée à un seul organe et saisie totale dans les autres cas [22].

## 2.3. Abscès hépatique

### 2.3.1. Définition

Les abcès du foie seront la conséquence soit d'une omphalite ou d'une septicémie chez les jeunes, soit d'une ruminite (inflammation de la muqueuse du rumen faisant souvent suite à une acidose lactique) chez les adultes. Il peut aussi s'agir d'une localisation hépatique de la maladie des abcès (figure 7). Un examen bactériologique permettra d'isoler, par ordre de fréquence les germes suivants : *Fusobacterium necroforum*, *Corynebacterium Pseudotuberculosis*, *Echerichia coli*, *Archanobacterium pyogènes* [35].

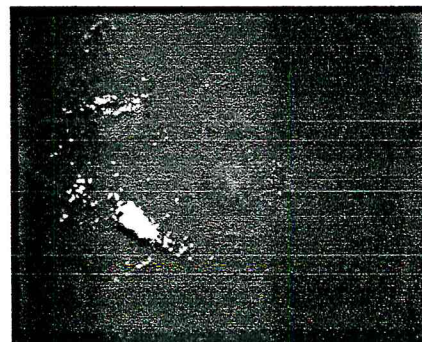


Figure 7 : Abscès hépatiques [45].

### 2.3.1.1. Sanction

Saisie du foie et des zones adhérentes pour abcès localisé [36].

## 2.4. Affections diverses

### 2.4.1. Emphysème pulmonaire

#### 2.4.1.1. Définition

C'est un élargissement anormal et permanent des espaces aériens distaux aux bronchioles, avec destruction des parois alvéolaires, mais sans fibrose significative [37].

#### 2.4.1.2. Lésion

Lésion pulmonaire caractérisée par l'aspect boursoufflé de tout ou partie de l'organe accompagnée d'une sensation de crépitation à la palpation (figure . 8). On observe de l'emphysème autour des lésions inflammatoires anciennes (emphysème de vicariance, localisé, en grosses bulles crépitantes) [38].

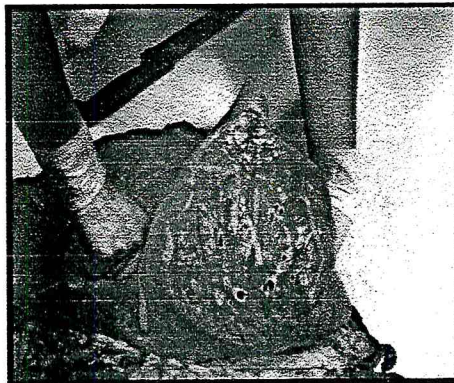


Figure 8 : Emphysème pulmonaire [45].

#### 2.4.1.3. Sanction

saisie des poumons [38].



### 3. Rappel physio-topographique des ganglions lymphatiques et leur rôle dans l'inspection à l'abattoir

#### 3.1. Système lymphatique

##### 3.1.1. Définition

Le système lymphatique est une partie intégrante de l'appareil circulatoire. En effet, il s'agit du drainage dans la circulation sanguine de la fraction du liquide interstitiel et des éléments qu'il contient, qui ne peuvent être réabsorbés par le versant veineux des capillaires sanguins. Ce système présente chez les mammifères un développement et une complexité extrême, en relation avec son rôle primordial dans les réactions de défense de l'organisme [39].

#### 3.2. Les nœuds lymphatiques

##### 3.2.1. Définition

Les nœuds lymphatiques appelés aussi ganglions lymphatiques sont des structures indépendantes, ovoïdes, intercalées sur le trajet des vaisseaux lymphatiques [40].

##### 3.2.2. Conformation

Les ganglions lymphatiques peuvent être profonds ou superficiels, de couleur jaune grisâtre à rouge brun, de forme et disposition variables selon les espèces. Ils sont généralement isolés, aplatis et en forme d'haricots chez les ruminants [39].

### 3.3. Topographie des ganglions importants en inspection sanitaire et de salubrité des animaux et des viandes de boucherie

Quels que soient leur situation, leur volume et leur nombre, les ganglions lymphatiques entretiennent toujours des connexions entre eux. En effet les ganglions d'un même groupe reçoivent la lymphe d'un territoire plus ou moins étendu ayant une topographie caractéristique de l'espèce et appelé Lymphocentre [41].

#### 3.3.1. Lymphocentre de la tête

##### ➤ Lymphocentre parotidien (Ganglion lymphatique parotidien)

Il est réniforme (5 à 6 cm de long). Draine une zone superficielle et la partie supérieure de la face, palpable car situé sur le muscle masséter, sous la glande parotide [41].

##### ➤ Lymphocentre mandibulaire (Ganglion lymphatique mandibulaire)

Il est allongé (3-4 cm) recouvre l'extrémité rostrale de la glande mandibulaire en rapport avec le muscle sterno-mandibulaire, Il draine la moitié supérieure de la face et de la langue [41].

### ➤ Lymphocentre rétro pharyngien

Ils sont au nombre de deux :

- **Ganglion lymphatique pré-atloïdien (rétro pharyngien latéral)**

Il est discoïde, de 4 ou 5 cm de diamètre, accompagné de 2 ou 3 ganglions hématiques.

- **Ganglion lymphatique rétro pharyngien (médial)**

Ils sont volumineux, 3 à 4 cm de long, situé sur la face dorsale du pharynx et muscle du cou. Il

Draine le pharynx et la moitié supérieure de la tête et va vers le nœud rétro pharyngien latéral

Placé sous l'atlas [41].

### 3.3.2. Lymphocentre de l'encolure

#### ➤ Lymphocentre cervicaux profonds (Ganglions lymphatiques cervicaux profonds)

Ils existent en deux groupes seulement le long de la gouttière jugulaire.

✓ Ganglions lymphatiques cervicaux profonds crâniens et moyens ou trachéaux : petits

et difficiles à observer.

✓ Ganglions lymphatiques cervicaux profonds caudaux ou pré pectoraux : très développés, situés dans la trachée et les confluent de la veine jugulaire pour le groupe dorsal (2 ou 3 ganglions lymphatiques de 2 cm) et situés entre les veines jugulaires et le sternum pour le groupe ventral développé encore [41].

- **Lymphocentre cervical superficiel**

Ganglion cervical superficiel ou pré-scapulaire : Il a 10 cm de long, 2 à 3 cm de large, situé le long du bord cranial de l'épaule à 10 cm environ au dessus de la pointe de l'épaule recouvert par le muscle brachio-céphalique, entouré de graisse et de ganglions spléno lymphatiques [42].

### 3.3.3. Lymphocentre du membre thoracique

- **Lymphocentre axillaire**

Le Ganglion lymphatique axillaire unique, discoïde au bord médial du muscle grand rond, à son insertion sur l'humérus en regard de la 2ème côte. Il draine tous les membres, et est aidé par les nœuds lymphatiques infra-épineux et rhomboïdaux tous deux inconstants. Chez le bovin, il est situé sur la face interne de l'épaule, en arrière de l'épaule, à la surface du muscle pectoral profond, au niveau du 3ème espace intercostal (pour l'inciser on effectue une levée d'épaule) [41].

### 3.3.4. Lymphocentre de la cavité thoracique

- **Lymphocentre pariétaux du thorax**
- **Lymphocentre thoracique dorsal**

Les Lymphocentre thoracique dorsal sont [41] :

- **Ganglions lymphatiques intercostaux** : Ils sont localisés entre les vertèbres placées sur l'axe dorsal sous la plèvre, au point de pénétration des artères intercostales, dans les espaces intercostaux.
- **Ganglions lymphatiques thoraco- aortiques (sous - dorsaux)** Ils sont situés sous les corps vertébraux dans la bifurcation d'origine des artères intercostales.

-Afférents : viennent du dos de la paroi thoracique du diaphragme et des plèvres.

-Efférents rejoignent les ganglions lymphatiques voisins et le conduit thoracique.

- **Lymphocentre thoracique ventral**

Les Lymphocentre thoracique ventral sont [41] :

- **Ganglions lymphatiques sternaux crâniens** : Les plus volumineux sont les 3eme, 4eme et 5eme.
- **Ganglions lymphatiques sternaux moyens** : il sont situés sur le muscle transverse du sternum.
- **Ganglions lymphatiques xiphoïdaux** : se trouvent sur l'appendice xiphoïde crânien, et les efférents rejoignent les ganglions médiastinaux crâniens.
- **Ganglion lymphatique sterno-péricardique, le dernier** : situé sous la pointe du cœur. Il est important en inspection des viandes (incision le long de l'artère thoracique interne). Les afférents viennent de la moitié ventrale du thorax et de la paroi abdominale crânien, et les efférents rejoignent les ganglions médiastinaux crâniens.

### 3.3.5. Lymphocentre viscéraux du thorax

Les lymphocentre viscéraux du thorax sont [42].

#### 3.3.5.1. Lymphocentre médiastinal

-Ganglions lymphatiques médiastinaux crâniens : Ils sont situés contre la trachée et l'œsophage, depuis l'arc aortique jusqu'à la première côte. Il a comme afférents tous les organes médiastinaux et les efférents des autres ganglions lymphatiques. Ces efférents vont au conduit thoracique et au conduit lymphatique droit.

-Ganglions lymphatiques médiastinaux caudaux : Ils sont au nombre de 5 à 6, le plus caudal étant le plus volumineux (12à15 cm de long) situés au dessus et sur les côtes de l'œsophage, sont important en inspection des viandes.

### 3.3.5.2. Lymphocentre Bronchique

a) Ganglions lymphatiques trachéaux-bronchiques crâniiaux (figure. 9):

- Ganglion Gauches : situé entre l'œsophage, la trachée et l'aorte.
- Ganglion Droits : plus petits, plus profondément cachés dans le hile du poumon.
- Ganglion Apical : petit mais facilement accessible.

b) Ganglions lymphatiques pulmonaires (figure .9):

Les ganglions pulmonaires sont petits et inconstants, sauf le ganglion de l'inspecteur, situé au fond de la scissure entre les 2 lobes pulmonaires intermédiaires droits.

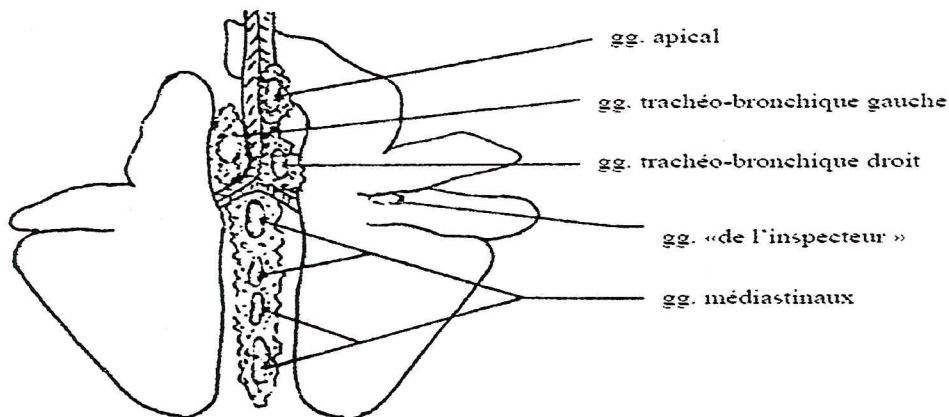


Figure 9: Topographie des ganglions du poumon [47].

### 3.3.6. Lymphocentre de l'abdomen et du bassin

#### 3.3.6.1. Lymphocentres viscéraux

Les Lymphocentre viscéraux sont [41] :

##### 3.3.6.1.1. Lymphocentre cœliaque

- Ganglions lymphatiques hépatiques: Au nombre de 5 à 6 dans la graisse de la scissure porte, 2 volumineux superficiels sous le lobe papillaire et 2 ou 3 petits couverts par le pancréas.
- Ganglions lymphatiques spléniques : Un ou deux, petits et inconstants, dans la partie moyenne du hile.
- Ganglions lymphatiques gastriques (figure. 10) : Nombreux et petits, disposés en chaîne dans les sillons, le long des artères (surtout à la face dorsal du rumen, le long de la petite courbure du réseau, de la caillette, et le long de la grande courbure du feuillet).

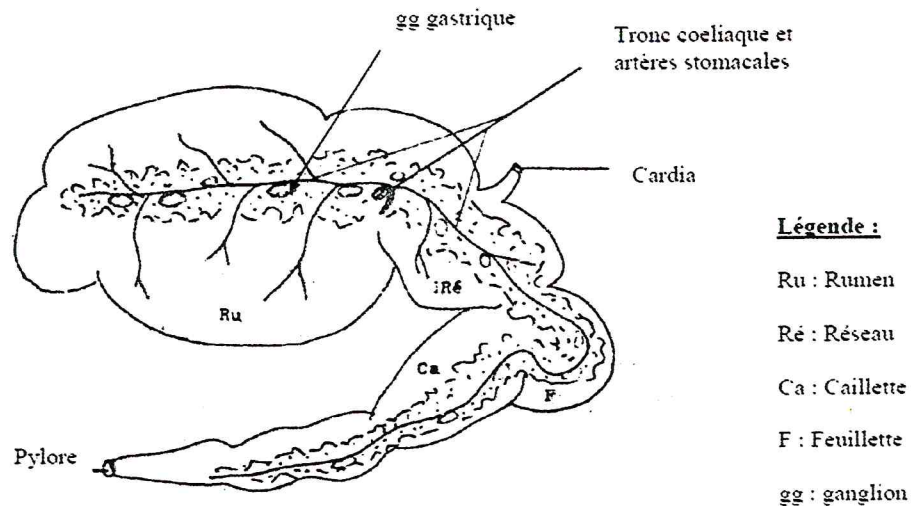


Figure 10 : Ganglion des Réservoirs gastriques des ruminants [47].

### 3.3.6.1.2. Lymphocentre mésentérique crânial

Les Lymphocentres mésentériques craniaux sont [41] :

- Ganglions lymphatiques mésentériques crâniens : ils sont situés le long de l'artère Jéjunale (faisceaux droit de l'artère mésentérique crânial) entre les lames du mésentère à son insertion sur les circonvolutions de l'intestin grêle.
- Ganglions lymphatiques mésentériques caecaux : peu nombreux, ils sont situés à l'origine de l'artère caecale.
- Ganglions lymphatiques mésentériques coliques : ils sont isolés sur la face droite du colon replié en spirale, recouvert sur la lame mésentérique.
- Ganglions lymphatiques ano-rectaux : ils sont de 10 à 30 entre les deux lames du méso-rectum et de 2 ou 3 autour du sphincter anal, directement sous la peau (ganglions lymphatiques anaux).

### 3.3.6.2. Lymphocentre pariétaux

Les Lymphocentres pariétaux sont [44] :

#### 3.3.6.2. 1. Lymphocentre lombaire (Ganglions Lymphatiques lombo-aortiques)

Ils sont irrégulièrement répartis le long des troncs vasculaires, les plus caudaux étant nettement plus volumineux. Ils sont très importants en inspection des viandes car ils renseignent sur l'intégrité de la moitié caudale de la carcasse.

### 3.3.6.2. 2. Lymphocentre iléo-sacral

- Ganglions lymphatiques iliaques médiaux : Quelques-uns de 2 à 4 cm, situés entre l'origine des artères iliaques externe et interne.
- Ganglions lymphatiques iliaques latéraux : Ils sont dédoublés : un ganglion lymphatique de 5 à 8 cm à l'origine de l'artère circonflexe iliaque, quelque fois isolé à la surface des muscles Psoas et un ganglion lymphatique de 2 à 3 cm sous l'angle de la hanche. Chez les ruminants, on note l'absence des ganglions lymphatiques hypogastrique.
- Ganglions lymphatiques sacraux : unique de 2 à 5 cm et quelque uns secondaires.

### 3.3.6.2.3. Lymphocentre ischiatique (Ganglions lymphatiques ischiatiques (externes)) :

De 3 cm de diamètre environ, ils sont situés en regard de la petite échancrure ischiatique à la face latérale du ligament sacro-sciatique, à l'aplomb du muscle releveur de l'anus.

### 3.3.6.2.4. Lymphocentre iléo -fémoral ou inguinal superficiel

- Ganglions lymphatiques inguinaux superficiels :

Chez le mâle, 3 à 4 petits sous le bord crânial du pénis, au dessus de l'inflexion sigmoïde du pénis (S-pénien) en regard de l'anneau inguinal.

Chez la femelle, un ganglion lymphatique mammaire ou rétro-mammaire volumineux de 6 à 10 cm de long et un ou deux accessoires situées entre les deux quartiers postérieurs de la mamelle et l'abdomen, ils sont explorables sous la peau en déplaçant vers l'avant de la mamelle [43].

- Ganglions lymphatiques Sub-iliaque (pré-crural) :

Ils sont volumineux de 10 à 12 cm dans l'épaisseur du pli du grasset, à égale distance de la pointe de la hanche et du grasset [41].

### 3.3.7. Lymphocentre du membre pelvien

#### 3.3.7.1. Lymphocentre poplité (Ganglion lymphatique poplité)[40] .

Le Ganglion lymphatique poplité est situé dans le bord crânial du muscle gastronémien. Il est volumineux, de 3à4 cm de long. En inspection des viandes, il s'aborde en séparant soit le muscle semi-tendineux et le muscle semi-membraneux, soit le semi tendineux et le muscle long vaste.

### 3.4. Modification des ganglions lors d'une affection

Sur le plan macroscopique en général l'introduction d'un antigène se traduit par une augmentation du volume du ganglion. Si la réponse immunitaire est efficace, le ganglion reprend son volume normal. Si l'agent persiste, le ganglion finit par s'exsuder (cas de la maladie caséuse, tuberculose et du pseudo morve).

Sur le plan histologique des modifications sont fonction du type de réponse immunitaire engendré par l'antigène. Si la réponse est de type cellulaire, c'est la zone para corticale qui est stimulée et qui s'hypertrophie. Si la réponse est à médiation humorale, la zone corticale s'hypertrophie, les follicules lymphoïdes sont se développent et la médullaire est se bourrent de plasmocytes sécrétoires [40].

L'antigène peut aussi entraîner une réponse mixte et dans ce cas il y a en même temps développement des zones corticales et para corticale.

### **3.5. Application à l'inspection des carcasses**

Elle permet à partir de la constatation d'une lésion sur un nœud lymphatique, de remonter jusqu'à l'organe malade, investigation courante en matière de nécropsie et surtout d'inspection des viandes et des abats [40].

**PARTIE EXPERIMENTALE**



### **Objectif**

Notre étude s'est déroulée au niveau de l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt durant une période allant du mois de mai, juin, juillet 2013.

Elle avait pour objectifs d'évaluer les lésions les plus fréquentes au sein de l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt et ce du point de vue qualitatif (motifs de saisie) mais aussi quantitatif par recensement des saisies rencontrées durant notre période d'étude.

## 1. Lieux et période de travail

Notre stage pratique est réalisé durant les trois mois de la saison estivale (mai, juin et juillet), au niveau de l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt dans la Wilaya de Tizi Ouzou.

## 2. Matériel et Méthodes

### 2.1. Matériel

#### 2.1.1. Matériel biologique

##### ❖ Animaux

Notre étude a été portée sur la totalité de bovins abattus dans l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt de la wilaya de Tizi Ouzou, ces animaux appartiennent à des élevages situés dans la Wilaya de Tizi Ouzou et ses wilayas limitrophes (Bouira, Boumerdes).

#### 2.1.2. Matériel non biologique

##### 2.1.2.1. Etablissements d'abattage

La répartition géographique et la capacité d'abattage des établissements d'abattages sont présentées dans le Tableau II.

##### 2.1.2.1.1. Abattoir de Boghni

C'est un abattoir communal, Il est loué par un privé avec contrat d'une année, Il contient :

- Une stalle pour l'inspection ante mortem et la diète hydrique.
- Une salle pour la saignée, l'habillage et l'émoussage.
- Une salle pour l'inspection post mortem et une chambre froide pour le produit final et le ressuage.
- Un incinérateur pour brûler toute les saies pour s'assurer que ces dernières ne seront pas consommées par des chiens errants.

##### 2.1.2.1.2. Tuerie de Tizirt

C'est une simple et ancienne tuerie communale elle ne répond pas aux normes, car elle est composée d'une seule pièce d'environ 40 mètres sur 20 mètres. L'alimentation en eau se fait par des citernes.

**Tableau II** : les établissements d'abattages agréés dans la Wilaya de Tizi Ouzou (DSV, 2013)

Commune	Types d'établissements	Capacité d'abattage / jour (têtes)	
		Bovin	Ovin
Boghni	Abattoir	100	500
Tigzirt	Tuerie	40	150

### 2.1.2.2. Matériel et Equipement

Le matériel et l'équipement utilisés sont les suivants :

- Une blouse et des bottes pour la protection.
- des gants pour éviter toute contamination.
- un couteau pour les incisions.
- un appareil photographique numérique de la prise de photos.

### 2.2. Méthodes

La méthode de travail est basée sur l'inspection post mortem des abats entreposés sur une pailleasse en faïence propre (figure .11).

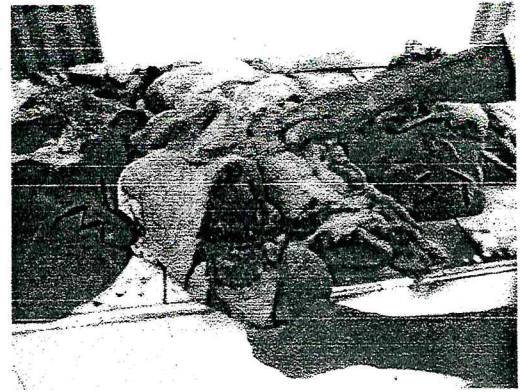


**Figure 11** : Pailleasse d'exposition des abats

L'inspection se fait juste après l'éviscération elle est assurée par un vétérinaire sanitaire envoyé par la (DSV) qui travaille dans l'établissement, il commence par un examen visuel puis par palpation (figure.12); puis par des incisions (ganglion, 1/3 inférieure des 02 lobes pulmonaires, sillon cardiaque, lobe hépatique), cherchant les différents motifs de saisies (figure 13).

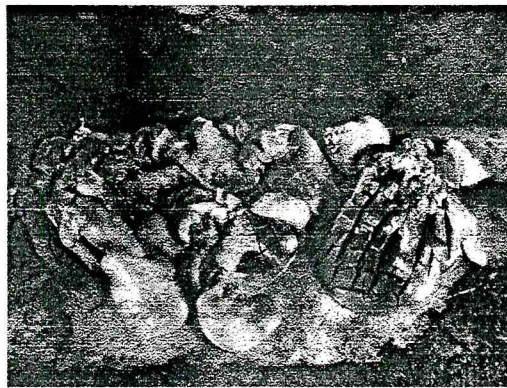


**Figure 12 :** Technique de palpation du foie



**Figure 13 :** Incision au niveau du poumon

Après l'inspection, les abats vont subir soit un simple parage, une saisie partielle ou une saisie totale (figure .14).



**Figure 14 :** Saisis des abats atteints

Les abats saisis seront éliminés dans des sacs poubelles, puis les incinéré (Annexe A).

### 3. Résultats

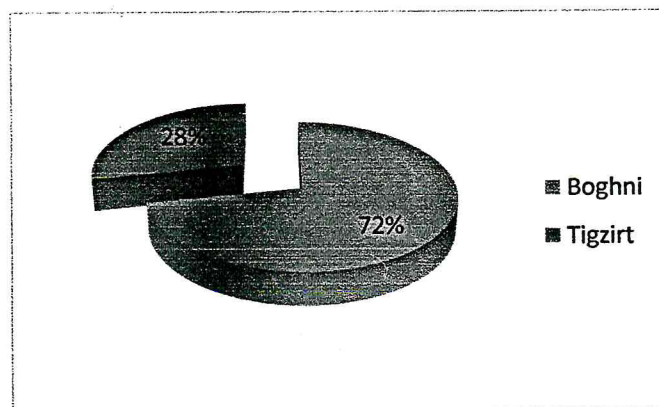
#### 3.1. Fréquence des animaux abattus

Le nombre de bovins abattus dans les deux régions (Boghni et Tizirt) qui ont fait l'objet de notre travail est rapporté dans le Tableau III.

**Tableau III** : Nombre de bovins abattus dans les régions de Boghni et Tizirt.

Mois \ Région	Abattoir de Boghni		Tuerie de Tizirt	
	Nombre	Fréquence %	Nombre	Fréquence %
<b>Mai</b>	234	28,29	151	33,11
<b>Juin</b>	279	33,73	149	32,67
<b>Juillet</b>	314	37,96	156	34,21
<b>Total</b>	<b>827</b>	<b>100</b>	<b>456</b>	<b>100</b>

La fréquence des bovins abattus au niveau des deux régions (Boghni et Tizirt) est illustrée dans la (figure. 15).



**Figure 15** : Fréquence des bovins abattus

La fréquence des bovins abattus au niveau de l'abattoir de Boghni est élevée par rapport à la tuerie de Tizirt, cela s'explique par les méthodes et le matériel traditionnels utilisés au niveau de la tuerie de Tizirt.

### 3.2. Fréquence des saisies des organes retrouvés par rapport au nombre total de carcasses bovines inspectées.

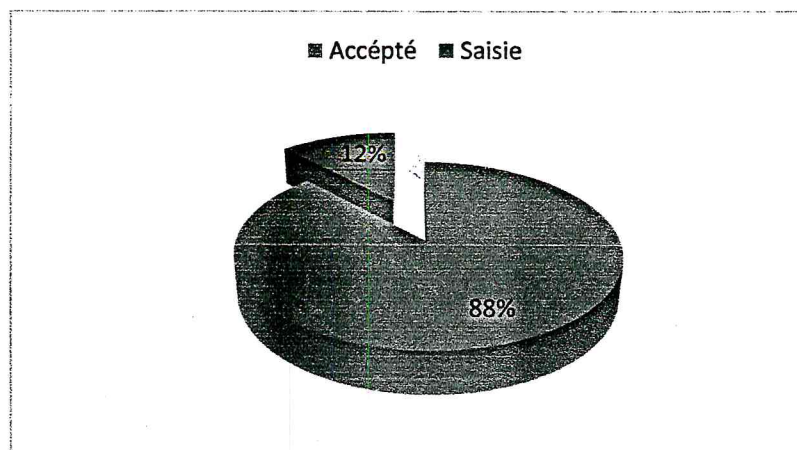
Les principaux motifs de saisies retrouvés durant la période de stage sont classés par ordre suivant : la tuberculose, l'hydatidose, la fasciolose et les autres pathologies ou lésions (ladrerie, les emphysèmes, les abcès, hépatisation rouges et strongyloses).

- **Au niveau de l'abattoir de Boghni.**

Sur un total de 827 carcasses bovines inspectées, 728 d'entre elles ont été acceptées avec un pourcentage de 88%, le reste soit 11,97% ont subies des saisies d'organes (foie, poumons, cœur et reins). Les fréquences sont représentées dans le tableau IV et la figure 16.

**Tableau IV :** Fréquences des carcasses ayant subi des saisies d'organes par rapports au total des carcasses inspectées (l'abattoir de Boghni).

	Nombre	Fréquence (%)
carcasses inspectées	827	100
carcasses acceptées	728	88,02
carcasses avec saisies d'organes	99	11,97



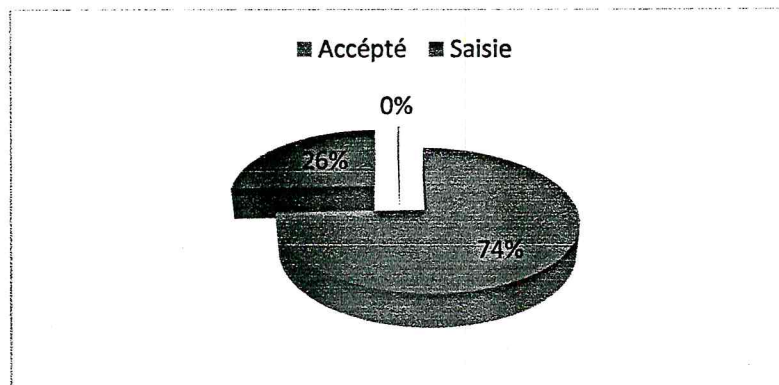
**Figure 16 :** Fréquences des carcasses saisies par rapports à la totalité des carcasses inspectées (l'abattoir de Boghni).

- **Au niveau de la tuerie de Tizirt.**

Sur un total de 456 carcasses bovines inspectées, 116 d'entre elles ont été saisies avec un taux de 25,43% alors que 74,56% sont acceptées. Les fréquences sont représentées dans le tableau V et la figure 17.

**Tableau V:** Fréquence d'abats saisis par rapports au total des carcasses inspectées (tuerie de Tizirt).

	Nombre	Fréquence
carcasses inspectées	456	100
carcasses acceptées	340	74,56
carcasses avec saisies d'organes	116	25,43



**Figure 17 :** Fréquence des carcasses saisies par rapports à la totalité des carcasses inspectées (tuerie de Tizirt).

### 3.3. Fréquences des différents motifs de saisies par rapports aux carcasses inspectées avec saisies d'organes.

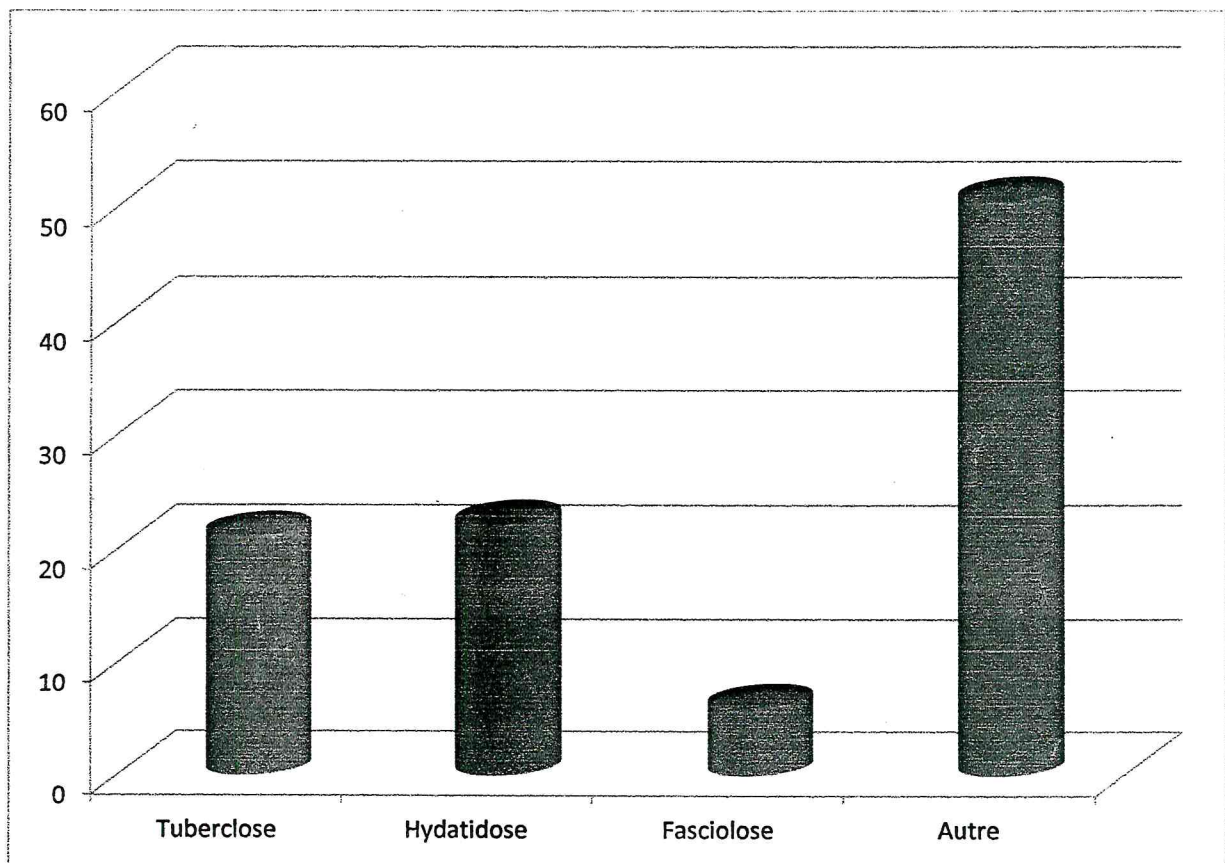
Les saisies retrouvées pour chaque motif par rapports au nombre total des carcasses inspectées avec saisies d'organes et leurs fréquences au niveau de l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt sont représentées dans les tableaux VI et VII et les figures 18 et 19.

• Au niveau de l'abattoir de Boghni :

**Tableau VI** : Fréquences des motifs de saisies retrouvés par rapport aux carcasses inspectées avec saisies d'organes (Abattoir de Boghni).

Motif de saisie Mois	Tuberculose		hydatidose		Fasciolose		Autres *		Total de saisies
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
De Mai à juillet	21	21,21	22	22,22	6	6,06	50	50,50	99

Autres \* : présente d'autres lésions moins fréquentes (emphysème pulmonaire, abcès, ladrerie, hépatisation rouges).



**Figure 18** : Nombre des saisies retrouvées par rapport à la totalité des carcasses inspectées avec saisies d'organes (l'abattoir de Boghni).

La moitié des carcasses inspectées au niveau de l'abattoir de Boghni ayant des lésions d'abats présente les fréquences suivantes:

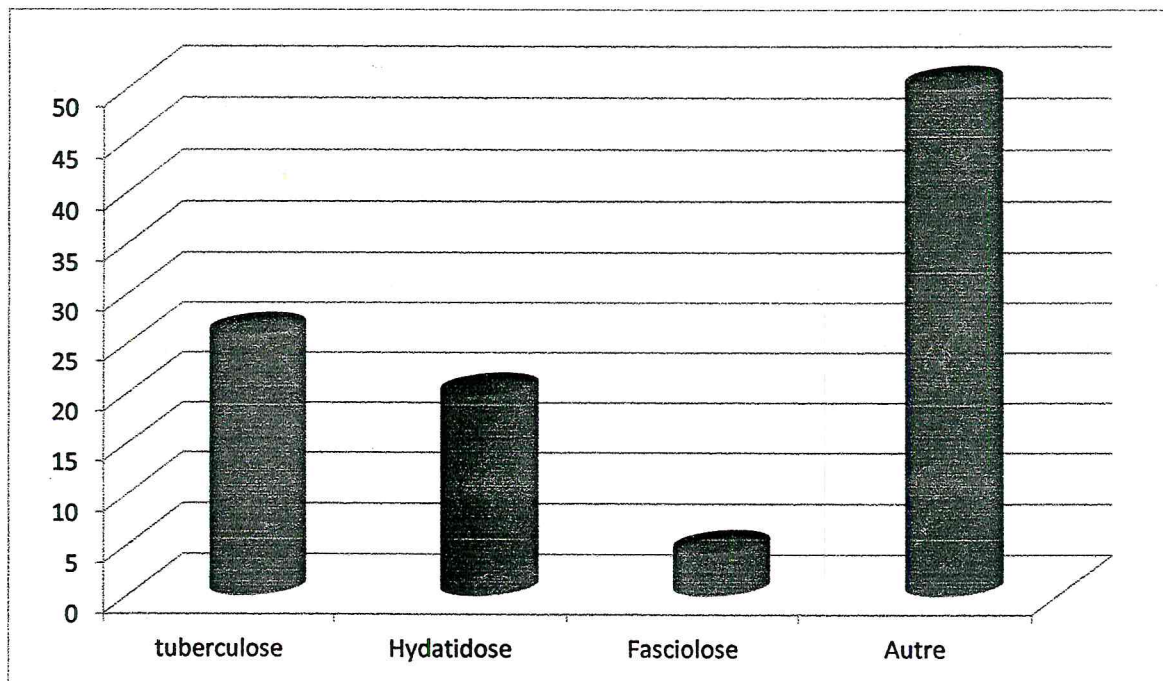


Les kystes hydatiques sont les principaux motifs de saisies des abats au niveau de l'abattoir de Boghni avec une fréquence de 22,22%, par la suite les lésions de tuberculose avec une fréquence de 21,21% et en dernière place nous retrouvons les saisies par les lésions de fasciolose avec une fréquence de 6,06%. L'autre moitié présente d'autres lésions moins fréquentes (emphysème pulmonaire, abcès, ladrerie).

- Au niveau de la tuerie de Tizirt

**Tableau VII :** Fréquences des motifs de saisies retrouvés par rapport aux carcasses inspectées avec saisies d'organes (tuerie de Tizirt).

Motif de saisie Mois	Tuberculose		hydatidose		fasciolose		Autres *		Total de saisies
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
De Mai à juillet	30	25,85%	23	19,82%	5	4,31	58	50%	116



**Figure 19 :** Nombre des saisies retrouvées par rapport à la totalité des carcasses inspectée avec saisies d'organes (tuerie de Tizirt).

Au niveau de la tuerie de Tizirt, les saisies par tuberculose sont les majoritaires avec une fréquence de 25,85%, par la suite les lésions de kyste hydatique avec une fréquence de 19,82% et les lésions

de la fasciolose sont les mois fréquentes avec une fréquence de 4,31%. Les autres lésions (50%) regroupent l'emphysème pulmonaire, l'abcès, l'adénite.

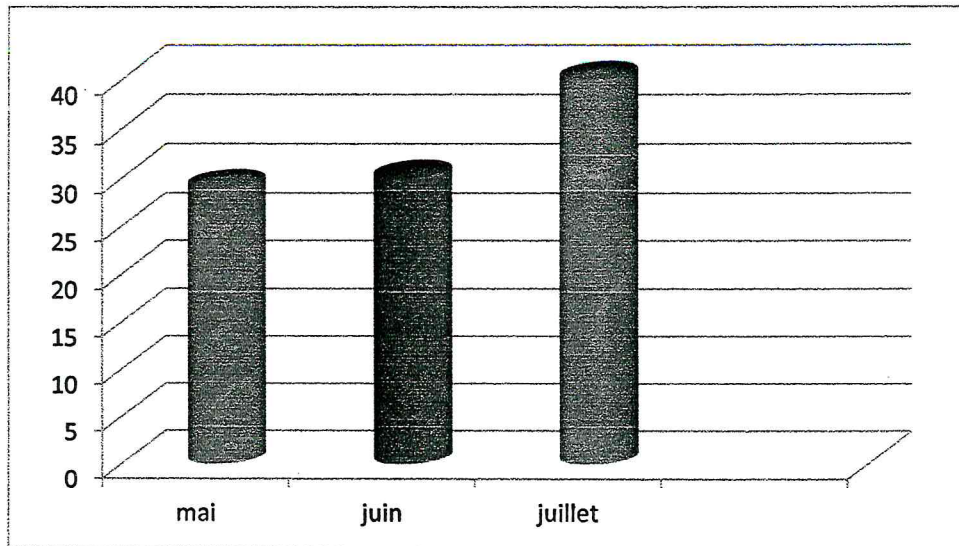
### 3.4. Fréquences mensuelles des saisies pour chaque motif.

Les fréquences mensuelles pour chaque motif de saisie par apport aux carcasses inspectées avec saisies d'organes sont représentées dans les Tableaux VIII et IX et les figures 20, 21, 22 et 23 au niveau de l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt.

- **Au niveau de l'abattoir de Boghni**

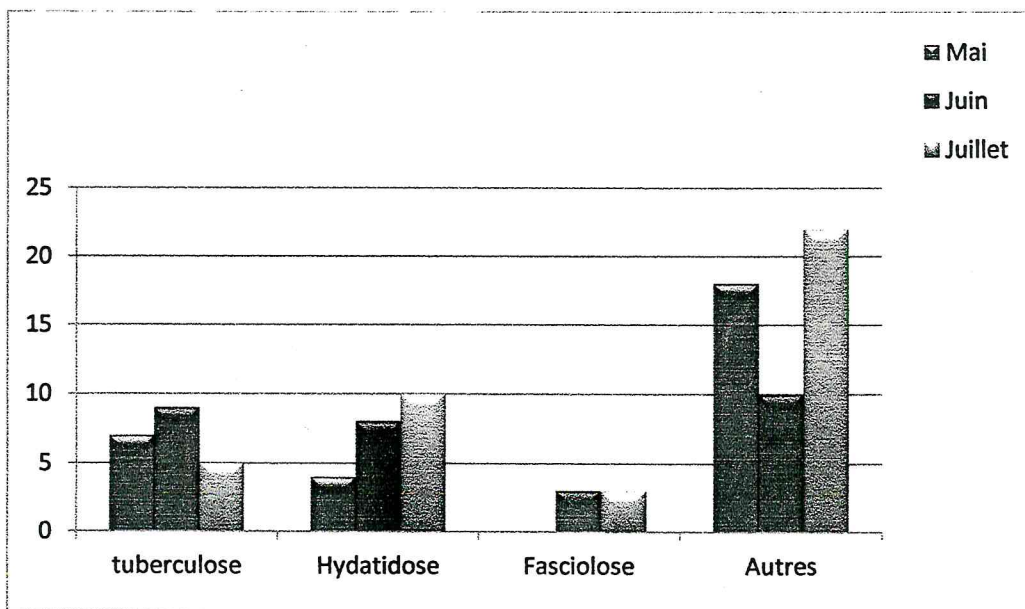
**Tableau VIII:** Fréquences mensuelle des saisies retrouvée pour chaque motif (l'abattoir de Boghni).

Motif Mois	Tuberculose		Hydatidose		Fasciolose		Autres *		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<b>Mai</b>	7	24,13	4	13,79	00	00	18	62,06	29	29,29
<b>Juin</b>	9	30	8	26,66	3	10	10	33,33	30	30,30
<b>Juillet</b>	5	12,5	10	25	3	7,5	22	55	40	40,40
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>21,21</b>	<b>22</b>	<b>22,22</b>	<b>6</b>	<b>6,06</b>	<b>50</b>	<b>50,50</b>	<b>99</b>	<b>100</b>



**Figure 20** : Fréquences mensuelles des des saisies (Abattoir de Boghni).

La figure 21 présente la fréquence mensuelle pour chaque motif par rapport à la totalité des saisies dans l'abattoir de Boghni



**Figure 21** : Fréquence de chaque motif de saisies par rapport à la totalité des abats rouges saisies (Abattoir de Boghni).

Le taux maximum de saisie dans l'abattoir de Boghni durant notre période de travail est enregistré au mois de juillet avec un nombre de 40 cas, soit un taux de 40,40% sur la totalité des saisies, avec une fréquence de 25% pour les kystes hydatiques et une faible fréquence pour les lésions de la fasciolose 7,5%.

• Au niveau de la tuerie de Tizirt

Tableau IX : Fréquences mensuelles des saisies retrouvé pour chaque motif (Tuerie de Tizirt).

Motifs Mois	Tuberculose		Hydatidose		Fasciologie		Autres *		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Mai	3	2,58	19	16,37	2	1,72	14	12,06	38	32,75
Juin	16	13,79	4	3,44	1	0,86	12	10,34	33	28,44
Juillet	11	9,48	00	00	2	1,72	32	27,58	45	38,79
Total	30	25,86	23	19,82	5	4,31	58	50	116	100

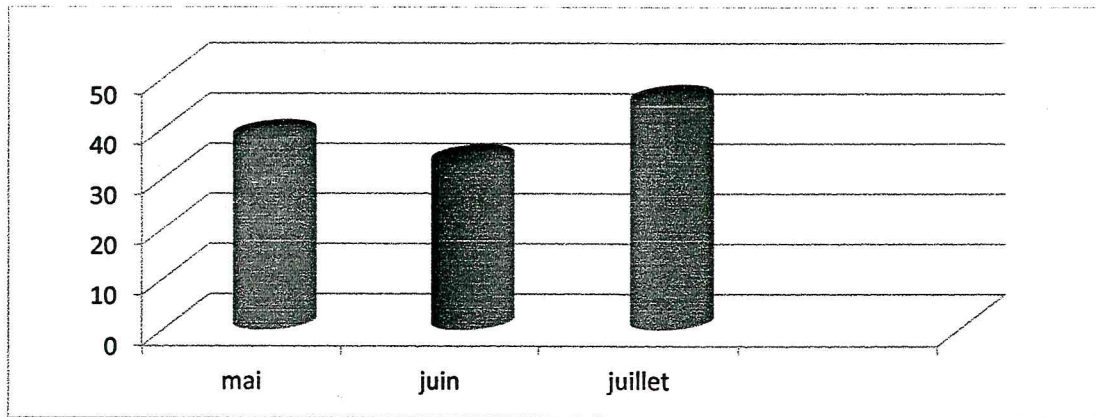


Figure 22 : la Fréquences mensuelles des motifs de saisies (Tuerie de Tizirt).

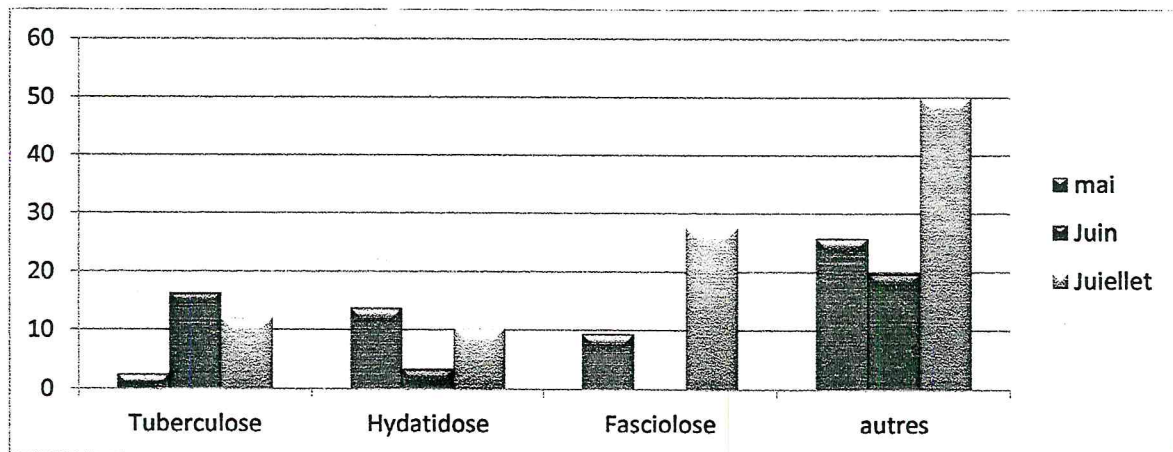


Figure 23 : Fréquence de chaque motif de saisies par rapport à la totalité des abats rouges saisies (Tuerie de Tizirt).

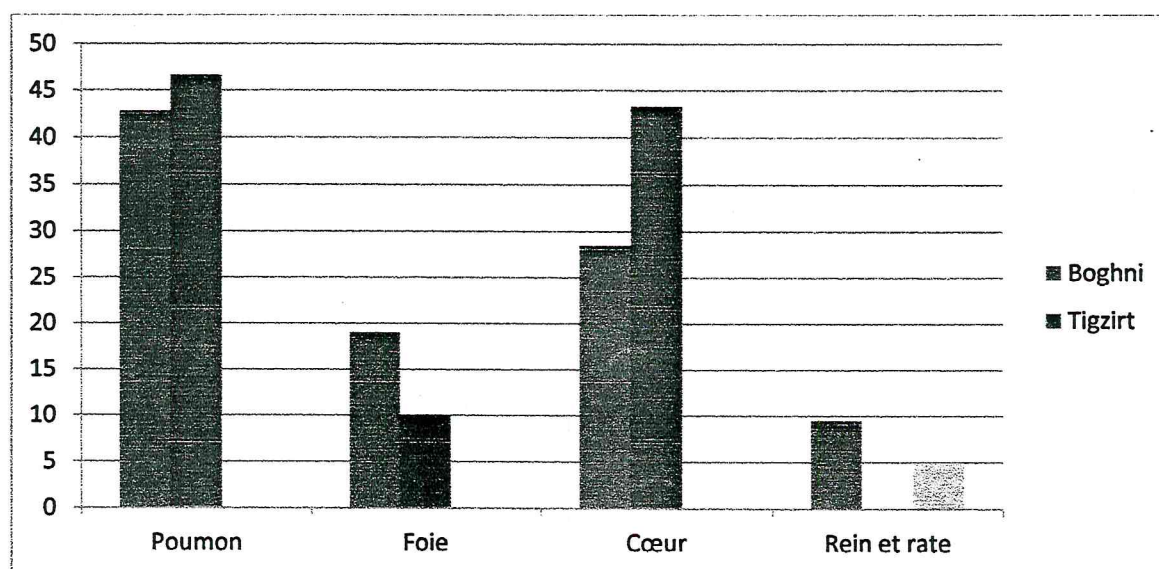
Le nombre maximum de saisies dans la tuerie de Tizirt durant notre période de travail est enregistré en mois de juillet avec un nombre de 45 cas, avec une fréquence de 9,48% pour la tuberculose et une faible fréquence pour les lésions de la fasciolose 1,72%.

### 3.5. Répartition de saisie par tuberculose sur les abats rouges.

Le nombre et les fréquences des saisies des différents abats rouges (poumons, foie, cœur, reins et rate) par des lésions de la tuberculose dans la période de notre stage au niveau de l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt sont illustrés dans le tableau (X) et la figure (24).

**Tableau X : Répartition des saisies d'abats rouges en cas de la tuberculose durant 03 mois.**

Régions Organes	Abattoir de Boghni		Tuerie de Tizirt	
	Nombre	%	Nombre	%
Poumon	9	42,85	14	46,66
Foie	4	19,04	3	10
Cœur	6	28,57	13	43,33
Reins et rate	2	9,52	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>



**Figure 24 : Répartition des saisies d'abats rouges en cas de la tuberculose durant 03 mois**

Pour l'abattoir de Tizirt, la majorité des lésions de tuberculose sont localisées au niveau des poumons, avec une fréquence de 46,66%, par contre les reins et la rate aucune lésion de la tuberculose n'est enregistrée.

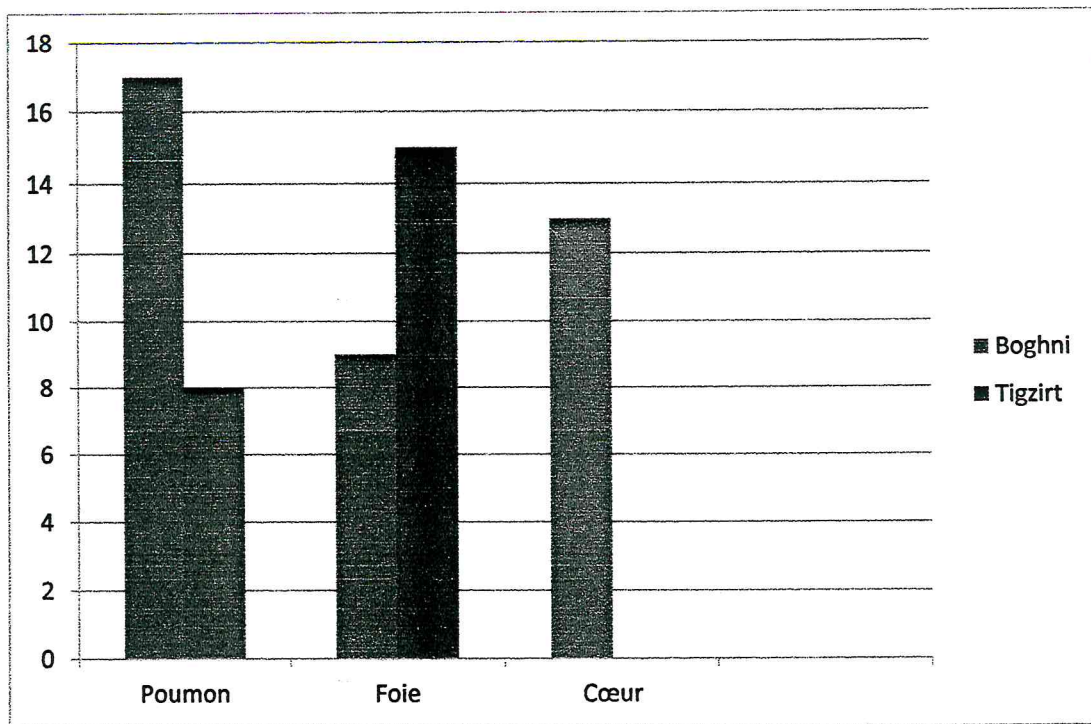
Pour l'abattoir de Boghni, les poumons sont l'abats le plus saisi pour la tuberculose avec une fréquence de 42,85%, puis le cœur, le foie, les reins et la rate avec une fréquence très faibles seulement 9,52%.

### 3.6. Répartition des saisies en cas de l'hydatidose.

Les saisies d'abats : foie, poumons, cœur pour motifs d'hydatidose durant notre période de travail au niveau de la région de Boghni et Tizirt sont présentées dans le Tableau XI et la Figure 25.

**Tableau XI** : répartition des saisies des abats en cas de kyste hydatique.

Région Organes	Abattoir de Boghni		Tuerie de Tizirt	
	Nombre	Fréquence %	Nombre	Fréquence %
<b>Poumon</b>	17	43,58	8	34,78
<b>Foie</b>	9	23,07	15	65,21
<b>Cœur</b>	13	33,33	00	00
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>



**Figure 25 :** Fréquences de saisie des abats rouges par l'hydatidose.

Les lésions par kyste hydatique sont très rencontrés aux niveaux des poumons et le foie, pour l'abattoir de Boghni les poumons sont les abats rouges les plus saisiés par contre la tuerie de Tizirt l'abats le plus saisiés est le foie par rapport aux autres organes.

#### 4. Discussion

D'après les résultats obtenus durant notre étude au niveau des établissements d'abattages : l'abattoir de Boghni et la tuerie de Tizirt sur les motifs de saisies des abats rouges bovines pendant une période de 03 mois (mai, juin et juillet), nous constatons que le nombre de bovin abattus s'accroît progressivement pour les deux régions pendant les 03 mois de l'étude.

Le nombre total de bovins abattus est différent entre les deux régions, il est plus important au niveau de l'abattoir de Boghni avec un nombre de 827 têtes bovines par rapport à la tuerie de Tizirt avec un nombre de 456 têtes, cette variation est due à la capacité d'abattage par jour pour ces deux établissements, 100 têtes/jour pour l'abattoir de Boghni et 40 têtes /jour pour la tuerie de Tizirt

Sur un nombre de 827 carcasses inspectées au niveau de l'abattoir de Boghni, 99 d'entre elles présentent des différents motifs de saisie par contre la tuerie de Tizirt présente un nombre plus élevé avec un taux de 116 cas de saisies sur 456 de carcasses inspectées. Selon ces résultats nous expliquons que : soit cette région est fortement infectée ou bien les régions limitrophes d'où la provenance de ces animaux ou d'autre part, par l'absence des interventions des vétérinaires pour éradiquer ces maladies et la négligence des éleveurs de l'intérêt et l'efficacité de la vaccination anti parasitaires et la cherté des soins,

Sur un total de 99 cas de saisies enregistrés au niveau de l'abattoir de Boghni nous ne constatons que la dominance de ces motifs et les kystes hydatiques avec un nombre de 22 cas. Par contre, pour la tuerie de Tizirt les kystes hydatiques sont classés en deuxième place avec un nombre de 23 cas après la tuberculose avec un nombre de 30 cas de saisies.

Les saisies d'abats à dominance d'hydatidose présente les fréquences mensuelles suivantes : mois de mai 13,79% , juin 26,66%, juillet 25%, par contre la tuerie de Tizirt le mois de juillet présente une fréquence nul 0% , nous expliquons ces résultats par le mode d'élevage extensif dans le milieu rural ou la présence d'un nombre surnuméraires de chiens errants, la zone urbaine et rurale seraient la cause principale de l'infestation des ruminants et accidentellement pour l'homme, le manque de culture de déparasitage des chiens qui est l'hôte définitif pour le parasite *échinococcose granulosis* et aussi l'abattage clandestin et le manque des mesures préventives telles que l'incinération

Et l'enterrement des organes atteints.



Les saisies à dominances tuberculose, cas de la tuerie de Tigzirt signifie que cette dernière sévit encore à l'état enzootique dans notre pays avec une fréquence mensuelle en progression graduelle. Pour le mois de mai, nous avons enregistré une fréquence de 2,58%, juin 13,79%, juillet 9,48%

Et cela serait du aux multiples facteurs qui favorise l'appariation de la tuberculose à savoir :

- La pathogénie de la maladie c'est-à-dire la forte contagiosité, son évolution chronique et la transmission croisée entre les différentes espèces animales.
- L'existence de plusieurs élevages traditionnels dépourvus de toute mesure d'hygiène et de contrôle sanitaire.
- La déclaration des animaux tuberculeux n'est pas suivie d'une enquête épidémiologique obligatoire.
- Le manque de moyens de dépistage des foyers de tuberculose.

Selon les résultats, obtenu il apparait que le poumon est l'abat le plus touchée par la tuberculose pendant les 3mois de notre étude avec une fréquence de 42,85% au niveau de l'établissement d'abattage de Boghni. Ce résultat sont confirmés par les fréquences enregistrées au niveau de la tuerie de Tigzirt avec 46,66%, s'ensuit par le cœur avec une fréquence de 43,33%, par contre au niveau de l'abattoir de Boghni nous avons enregistré une fréquence moindre 28,57%.

Cela est expliqué par le tropisme de mycobacterium bovis au système respiratoire au mycobacterium bovis, qui est la principale voie de transmission. Ceci résulte de :

- la promiscuité des animaux et la mauvaise aération des locaux.
- des conditions d'élevages défectueux : humidité, mauvaise hygiène des locaux.
- L'absence des contrôles sanitaires.
- L'indisponibilité des traitements ou leur coût élevé.

## CONCLUSION

L'inspection des abats en vue de la protection de la santé publique humaine abouti souvent à la saisie ou au retrait des denrées impropres à cet usage.

L'analyse des résultats enregistrés pendant notre période de travail au niveau des établissements d'abattage de Boghni et la tuerie de Tizirt, nous a permis de constater que les motifs de saisies des abats rouges les plus dominants sont : la tuberculose, l'hydatidose et la fasciolose.

→ Quelque soit la nature du motif de saisie, tuberculose, kyste hydatique ou fasciolose, le poumon est l'organe le plus touché et le plus saisi.

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

⑤ Nous souhaitons que ce travail ouvre la voie à d'autres pour contribuer à la lutte contre les pertes occasionnées par les saisies et à l'éminente tâche de santé publique afin de sauvegarder l'économie nationale et d'assurer le bien être social.

## RECOMMANDATIONS

⇒ A l'issu de notre travail, il nous a paru utile de proposer les recommandations suivantes :

- ❖ Amélioration des structures et les conditions d'abattages afin d'éviter les risques de transmissions des MLRC.
- ❖ Sensibiliser les éleveurs pour effectuer un déparasitage systématique et régulier de leur cheptel, afin de réduire considérablement les pertes des organes nobles.
- ❖ Le respect des différents temps d'inspection par les vétérinaires inspecteurs et instaurer des mesures strictes contre toute pratique de fraude et l'interdiction des ponctions ganglionnaires par les bouchers.
- ❖ Sensibiliser les consommateurs sur les dangers causés par les abattages clandestins.
- ❖ Veillez à l'incinération des abats saisies au niveau des abattoirs afin qu'ils ne soient pas consommés par les chiens errants et stopper le cycle de parasite.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

1. SYLVIE ST. et José. R et SOUMIA. B, « manuelle des méthodes d'inspections des abattoirs » .p248.
2. THERESE LOUBIER, MV « Coordonnatrice des interventions d'inspection des Établissements du secteur des viandes ».  
<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Transformation/Qualitedesaliments/Hygienesalubrite/Pages/Hygienesalubrite.aspx>
3. BELAID R. (2007). « Contribution à l'étude de la contamination superficielle bactérienne et fongique, des carcasses bovines dans les abattoirs d'el- Harrach-Alger ». Thèse de magistère, ENSV.P :107.
4. BENDEDOUCHE B. (2005) « Cours d'HIDAOA II ,5eme année, ENSV d'El-Harrach-Alger ».
5. BOUGUERCHÉ N. (1986) « Etat actuel de l'abattage habillage des animaux de boucherie à l'abattoir d'EL Eulma. P.F.ISV Constantine » 90 pages.
6. CABRE O.GONTHIER A et DAVOUST B. (2005) « Inspection sanitaire des animaux de boucherie »
7. CHAUVIN A et HAUNG W. (2003) « Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail ». Page 1411.
8. CAPPELIERE JM. (2002) « Inspection des viandes h.q.a motifs de saisie-étude synthétique ».
9. CRAPLET C. (1966) « la viande des bovins ». Tome VIII. Vigot Frères Editeurs, Paris,6° édition . Pages 486.
10. DEBROT S. et CONSTANTIN A. (1968). « Hygiène et production de la viande ».
11. DJAO D. (1983) « les motifs de saisie de viande les plus fréquemment rencontrés à l'abattoir de Yaoundé (Camerone), incidence économique et sociale » .
12. FASSI M. E et LEFEVRE P. (2003) « Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail » tome 01.Clavelée et variole caprine. P 415
13. Capuano et al 2006 «Cystic echinococcosis in water buffaloes: Epidemiological Survey and molecular evidence of ovine».Vétérinary parasitology. 262-268.
14. CHAPELIER J.M. 2002. « Inspection des viandes H.Q.A motifs de saisie-étude synthétique ».
15. CLUTTEY S.T. 1985. « Manuel for the slaughter of Small ruminants in developing contries ».

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

16. **D'OUJJA USAID** « Morocco Mission US agency of international DVPT ».
17. **DEBROT S. et CONSTANTIN.** 1968. « Hygiène et production de la viande». Edition Maloine. Pages 258,270, 271, 272.
18. **DEBROT S. et CONSTANTIN.** 1991. «Hygiène et production de la viande». Edition Maloine.
19. **DEKHLILI H.** 1988. « L'abattoir moderne avantage et inconvénient, ISV, Constantine ».
20. **DELLMARRE J.Y.** 1979. « Implantation d'un abattoir moderne à nœud».Ecole nationale vétérinaire de Toulouse».
21. **IPA.** (2007) Institut pasteur, Algérie.
22. **GONTHIER A, DEMONT P .et MIALET COLARDELLE S.** (2008) « Motif de saisie des viandes et abats et issues des animaux de boucheries ».
23. **DEMONT P.; GONTHIER A. et MIALET COLARDELLE S.** 2003. « Motifs de saisie des abats et issus des animaux de boucherie ». ENVL.
24. **KHADIME.** 1981. « Les motifs de saisie des viandes les plus fréquemment rencontrés aux niveau des abattoirs de la région du Cap-Vert ».
25. **ELIE S. et ETHAN R.** 2003. « Les principales maladies parasitaires du bétail ».
26. **FERNANDO C.I.; ILIAS F.R. et ELENA M.V.** 2003. « Les principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail ». Page 876.
27. **BLOOD C. et HEDNDERSON J. A.** 1976. « Médecine vétérinaire, 2<sup>ème</sup> édition française » d'après la 4<sup>ème</sup> édition anglaise.
28. **GANIERE J. P.** 2005. « MLRC et MDO des ruminants » polycopies des unités contagieuses des écoles vétérinaires françaises, Merial (Lyon).
29. **FENICH R. et ZOUGAR M. ;** « Enquête sur les dominantes pathologies les plus fréquentes a l'abattoir d'El-Harrach ».
30. **EUZEBY J.** (1998) . « Parasite des viandes Maathe et Farouk et Mabdoua Fouad. Contribution à l'étude du kyste hydatique chez les bovins, les ovins, et les caprins : cas de wilaya de Tbesa ». 2009.2010.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

31. **FAO/OMS, (2004)** « Projet de code d'usage en matière d'hygiène pour la viande dans rapport des 10 sessions de la commission de codex sur l'hygiène de viande. Rome ».
32. **.ACIA. (2003)** Santé des animaux. In : Arras Nadja et Mechta Assia. « Principaux motifs de saisie du foie de bovin au niveau de l'abattoir de Blida » 2008,2009.
33. **GONTHIER A, MIALET COLARDELLE S. et DEMONT P. (2007).** « Motifs de saisie des viandes et abats issues des animaux de boucherie ».
34. **PC.LEFEVERES et JAEM BLANCOU. (2003).** « Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail-Europe et région chaudes », vol 2 : Maladies, mycose, maladies respiratoires, édition TEC et DOC, Paris .1761p.
35. **J. BRUGERE-PICOUX, (2004).** « Manuel pratique (Maladies des moutons »).Editions France Agricole p 89-105.
36. **GONTHIER A, MIALET COLARDELLE S. et DEMONT P. (2007).** « Motifs de saisie des viandes et abats issues des animaux de boucherie ».
37. **CLAUDE-GENTON et FRED –T.BOSMAN. (2002).** « Cours : Institut universitaire de pathologie. Lausanne ».
38. **ASADIA « Lésion par appareil- » cours d'hidaoua école de Lyon**
39. **ZGUIGAL H. et ACHAABAN R., 1999** « Angiologie » Institut agronomique et vétérinaire HASSAN II. Département anatomie comparée : 111p.
40. **GAMBO SANI. ; 1991** « Etude anatomique, histologique et cytologique des nœuds lymphatiques de l'aula code (*Thryonomys swindérianus TEMMINCK 1827*) ».Thèse : Méd. Vêt : Dakar ; 21
41. **CHATELAIN E. « Système artériel, système veineux, système lymphatique »** Nantes : Laboratoire d'anatomie.43p.
42. **F.A.O, 1980** « Manuel on meat inspection for developing countries FAO animal production and Heath paper » 119p.
43. **ROZIER J. et JOUVE J.L. ; 1979** « Inspection post-mortem des viandes ». Tome I Maisons-Alfort : EIMVT ; 115p. 8. **CHEVREMONT M., 1975** Cytologie et histologie. 3e édition. Ed. DESOER ; 2 : Liège ; 1401p
44. **RENNER Y. ; 1976** « Système lymphatique du Zébu » Thèse : Méd. Vêt. : Dakar ; 11

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

45. ANONYME 2008, « lésions par appareil (ppt) ». Ecole de Lyon.
46. ASA : « Animal Société Aliment ».
47. CHEVREMONT M., 1975 « Cytologie et histologie ». 3<sup>e</sup> édition. Ed. DESOER ; 2 : Liège ; 1401p.

**ANNEXE 1**

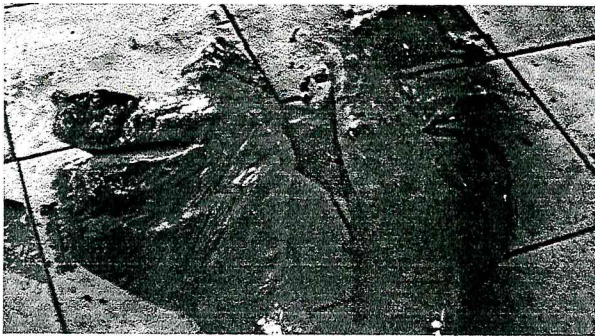
**Figures de quelques cas de saisies.**



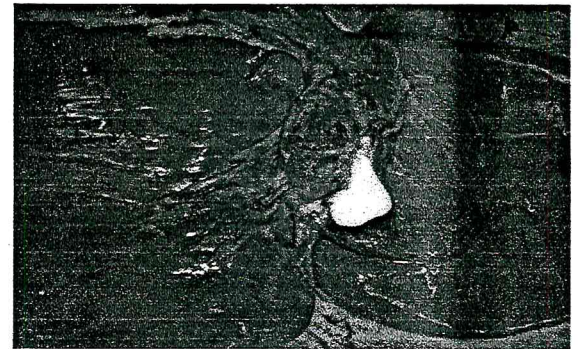
**Figure 1: fasciolose hépatique**



**Figure 2: tuberculose d'un poumon**



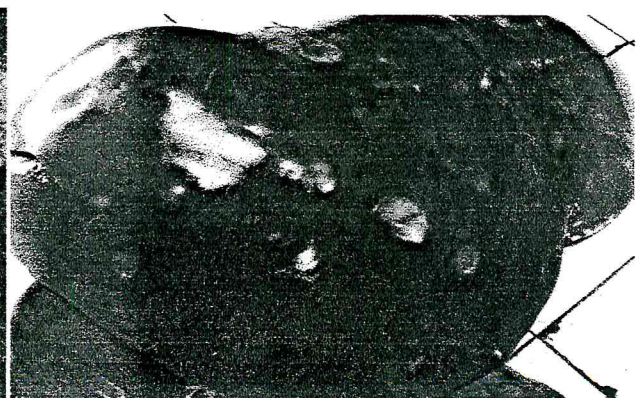
**Figure 3: kyste hydatique d'un poumon**



**Figure 4: abcès hépatique**



**Figure 5 : emphysème pulmonaire d'un bovin**



**Figure 6 : abcès hépatique multiples**