République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
École Nationale Supérieure Vétérinaire

ENSV
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE
ALGER

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة الوطنية العليا للبيطرة

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Motifs de saisie du foie et des poumons de bovins dans l'abattoir de Koléa

Présenté par :

BOUGUERRA Imene

Soutenu le : 23/ 09/ 2019

Devant le jury composé de:

- Président : GOUCEM R	Maître-assistant classe A
- Promoteur : HAMDI T.M	Professeur
- Examinateur 1: BOUHAMED R	Maître-assistante classe A
- Examinateur 2 : BOUAYAD L	Maitres de conférences classe A

Année universitaire : 2018/2019

Remerciements

Tout d'abord je remercier **Allah** de m'avoir accordé le courage, la force et la volonté pour achever ces cinq années d'études et de sacrifices.

Mes remerciements s'adressent :

A mon promoteur **Mr HAMDI Taha Mossadak**, d'avoir accepté de m'encadrer, je le remercie aussi pour ses remarques et son encouragement.

A **Mr GOUCEM** pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider cette soutenance.

A **Mme BOUHAMED Radhia** et **Mme BOUAYAD Leila** qui nous ont fait l'honneur en acceptant de juger notre travail, nos vifs remerciements et notre profonde gratitude.

A **Mme GHDAIDIA Lydia** l'inspectrice vétérinaire responsable de l'abattoir de Koléa pour m'avoir orienté et guidé durant la période de stage.

Pour finir, je tiens à remercier chaleureusement tous mes professeurs de l'ENSV.

Dédicaces :

Je dédie ce modeste travail :

A ma raison de vivre **Maman** la personne que j'aime le plus au monde, cette femme merveilleuse qui m'a donner la vie et encouragé dans mes pats.

A l'homme de ma vie **Papa**pour sa confiance en moiet ses sacrifices qui m'ont rendues ce que je suis aujourd'hui.

A mon meilleur ami et mon fiancé **Djalil**

A mes sœurs et mes exemples : **Nadia** ma deuxième mère, **Radhia** ma source d'ambition et de culture et **Nacera** celle qui me ressource de sagesse et de maitrise.

A mon chère frère **Ahmed** et mes beaux frères **Abid-Allah**, **Aantar** et **Sid-Ali** pour leur présence et aide.

A mes enfants que je n'ai pas mis au monde :

Mes nièces : **Sabrina, Meriem, Sarah, Yasmine, Soumia, Hadjer, Hafsa, Hiba** et **Alaa**

Mes neveux : **Hamza, Mohamed Amine** et **Yacine**

A ma tante **Amti** qui représente l'amour d'une grand-mère

A ma meilleure amie depuis des années **Amira**

A ma confidente avec qui j'ai partagé mes cinq ans de cité universitaire **Hania**

A mes amies : **Dounia, Nawel, Dhikra, Lynda** et **Hana**

A toute ma famille et à tous les gens qui m'aiment.

Sommaire :

Introduction :…….....1

Partie bibliographique

1. Historique……3
2. Généralités sur les abattoirs :…….....4

2.1. Définitions :……4
2.2. Classification :……4
2.3. Différents types d'abattage :……..6
2.4 Principes fondamentaux de fonctionnement hygiénique d'un abattoir……7
2.5 Etapes d'abattage :……...8

3. L'inspection sanitaire vétérinaire:……9

3.1 Définition :……..9
3.2 Inspection ante-mortem :……..9
3.3 L'inspection post-mortem :……10

3.4 Principaux motifs de saisie :…….....11
3.5 Maladies bactériennes :……11
3.6 Maladies parasitaires :……14
3.7 Autres :……..17

Partie pratique :

Objectifs :……19

I.MATERIELS ET METHODES :……20
1. Matériels :……..20
1.1. Lieu et durée de l'étude :……..20
1.2. Présentation de l'abattoir de Koléa :…….....20

2. Méthodes :……23

2.1. Inspection ante- mortem :……23

2.2. Inspection post- mortem :……23

2.3. Sanctions de l'inspection post-mortem:……24
2.4. Transport des carcasses :……25

II. RESULTATS……..26

1. Inspection ante-mortem :……...26
1.1. Transport des animaux:……...26
1.2. Réception des animaux :……...26
1.3. Repos et diète hydrique :…….....26
1.4. L'amenée :……..26

2. Inspection ante-mortem : Etapes d'abattage et de post-abattage :……...27
2.1. La saignée :……27
2.2. L'habillage :……..27
3. Répartition de l'effectif.……...28
3.1. Répartition de l'effectif abattu selon le sexe de l'animal:…….28
3.2. Répartition de l'effectif abattu selon la race :……29
4. Motifs de saisie :……30
4.1. Poumons :……30
4.1.1. Répartition des motifs de saisies des poumons selon leur type :……..30
4.1.2. Répartition des motifs de saisies des poumons selon leur étiologie:……31
4.1.3. Répartition détaillée des différents motifs de saisies des poumons selon leur étiologie:.32
4.2. Foie :……..33
4.2.1. Répartition des motifs de saisie du foie selon leur type :……...33
4.2.2. Répartition des motifs de saisie du foie selon leur étiologie:…….34
4.2.3. Répartition détaillée des différents motifs de saisies du foie selon leur étiologie:……..35
Ⅲ.Discussion :……41
1. Répartition de l'effectif abattu :……....41
2. Motifs de saisie :……..41
2.1. Poumons :……41
2.2. Foie :……44
Conclusion :……...46
Recommandations :……47
Références bibliographique :

Liste des abréviations :

hab : habitant

h : heure

n° : numéro

S : saisie

DA : Dinar Algérien

DSV : Direction des Services Vétérinaires

FAO : Food and Agriculture Organization

MRLC : Maladies Réputées Légalement Contagieuses

RPT : réticulo péritonite traumatique

TH5®:Nom commercial d'une association d'ammonium quaternaire et de glutaraldéhyde

Liste des tableaux	Page
Tableau 1 : Répartition des animaux abattus selon le sexe	**28**
Tableau 2 : Répartition des animaux abattus selon la race	**29**
Tableau 3 : Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur type	**30**
Tableau 4 : Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie	**31**
Tableau 5 : Répartition détaillée des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie	**32**
Tableau 6 : Répartition des motifs de saisie du foie selon leur type	**33**
Tableau 7 : Répartition des motifs de saisie du foie selon leur étiologie	**34**
Tableau 8: Répartition détaillée des motifs de saisie du foie selon leur étiologie	**36**

Liste des figures :	Page
Figure 1: Plan de l'abattoir de Koléa	**21**
Figure 2 : Répartition des animaux abattus selon le sexe	**28**
Figure 3:Répartition des animaux abattus selon la race	**29**
Figure 4:Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur type	**30**
Figure 5:Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie	**31**
Figure 6:Répartition détaillée des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie	**33**
Figure 7:Répartition des motifs de saisie du foie selon leur type	**34**
Figure 8:Répartition des motifs de saisie du foie selon leur étiologie	**35**
Figure 9:Répartition détaillée des motifs de saisie du foie selon leur étiologie	**36**

Liste des photos :	**Page**
Photo 1 : Aire de réception	**21**
Photo 2 : Salles d'abattage pour petits ruminants	**22**
Photo 3 : Salle d'abattage pour les bovins	**22**
Photo 4 : Tuberculose pulmonaire au niveau du ganglion trachéo-bronchique droit	**37**
Photo 5 : Kystes hydatiques au niveau du poumon	**38**
Photo 6 : Pneumonie	**38**
Photo 7: Abcès pyléphlébitiques au niveau du foie	**39**
Photo 8: Abcès multiples non spécifique au niveau du foie	**39**
Photo 9: Lésion de fasciolose au niveau du foie	**40**
Photo 10: Abcès unique non spécifique au niveau du foie	**40**

INTRODUCTION

Introduction :

La consommation de produits carnés constitue souvent le marqueur symbolique de la prospérité relative d'une société et/ou de groupes socioéconomiques spécifiques **(RAUDE et FISCHLER, 2007).**

Les viandes offrent des nutriments d'une valeur bénéfique pour la santé. Selon la FAO, la consommation mondiale de viande s'est élevée à plus de 286 millions de tonnes en 2010 et devrait progresser de 200 millions de tonnes entre 2010 et 2050**(CHIKHI et BENCHARIF,2016).**

Pour le groupe «viandes rouges, blanches et poisson», considéré comme un indicateur de développement, la consommation par tête en Algérie était de l'ordre de 29,54 kg/an en 1990.Selon **SADOUD (2011),** la consommation nationale des viandes de mouton et de bœuf serait de 10,5 kg/hab/an.Les types de viandes rouges consommées par les Algériens sont représentées principalement par la viande ovine (55%) et bovine (34%) **(NEDJRAOUI, 2012).**

Cependant, si les viandes sont souvent nécessaires à l'équilibre alimentaire de l'homme, elles sont souvent également à l'origine de toxi-infections alimentaires parfois graves. Les dangers susceptibles d'être transmis à l'hommepar la consommation des viandes sont nombreux.Ils peuvent être d'origine biologique, c'est le cas pour les parasites, bactéries, et virus ou toxines, chimique, dans le cas des résidus d'antibiotiques, pesticides et autres résidus ; ou enfin physique, dans le cas de présence de divers débris dans les aliments **(FOSSE *et al.*,2004).**

L'inspection des viandes en abattoir est l'une des plus anciennes actions de l'Etat en faveur de la protection du consommateur. Elle constitue le socle historique de la réglementation relative à l'hygiène alimentaire en général et des produits carnés en particulier **(FOSSEet CATHERINE, 2004).**

La protection animale semble fournir aujourd'hui aux inspecteurs, un nouveau motif de sens à l'inspection vétérinaire en abattoir. En contrepoint à la segmentation de leur travail, ces derniers recherchent en effet de nouvelles entrées pour saisir le sens global de l'activité d'inspection, depuis l'animal sur pattes à la mise en carcasse.La question de la santé et de la protection des animaux à l'abattoir fait ainsi partie intégrante du travail des inspecteurs qui doivent contrôler le respect par les établissements d'abattage de leurs obligations réglementaires. En ce qui concerne le processus d'abattage, l'inspection par les services vétérinaires doit être régulière pour s'assurer du respect des procédures et des bonnes pratiques d'abattage **(GAUTHIER, 2018).**

INTRODUCTION

Dans les grands abattoirs, des vétérinaires doivent être chargés de réaliser les inspections ante-mortem et post-mortem et de surveiller l'hygiène générale. Ils doivent être secondés par des inspecteurs des viandes bien formés. L'inspection des viandes, même dans les petites tueries de village, doit incomber aux autorités vétérinaires **(FAO, 2006).**

C'est dans ce cadre que nous avons entamé notre étude qui comporte deux parties:

- Une partie bibliographique qui comprend des généralités sur les abattoirs, l'inspection vétérinaire et les principaux motifs de saisie.
- Une partie pratique qui comprend les objectifs visés par cette étude, le matériel et les méthodes utilisés, les résultats obtenus et leur discussion.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

1. Historique

Au moyen âge les abattoirs n'existaient pas encore. Les bouchers tuaient les animaux dans l'arrière-cour de leur échoppe. L'abattage se faisait alors soit dans la cour de la boutique, soit à même la rue, le sang coulant dans la rue (et y stagnant quelquefois), ainsi que le contenu des intestins des animaux. Plus tard début XIXème, on décida de regrouper les lieux où l'on tuait les bêtes et qu'on dénommait les « Tueries ».L'abattage des animaux remonte au début de l'humanité puisqu'il est nécessaire pour tous les animaux qui ne sont pas tués par la chasse et très tôt, on vit apparaître des règles d'abattage et presque toutes les religions ont fait des prescriptions rituelles qui influencent encore l'homme du XXe siècle. Historiquement on a eu l'évolution suivante:

1°/ A l'origine le patron boucher et son commis travaillaient à l'abri des regards indiscrets dans une tuerie qui comprenait une cour, un local d'abattage et un local d'échaudage (pour blanchir les estomacs) ; ce système a persisté jusqu'à nos jours dans ce que l'on appelle" les tuerie particulières".2°/ Pour des raisons multiples (commodité, salubrité, hygiène, fiscalité) chaque ville importante à construit au XIXe siècle un abattoir qui était un assemblage plus ou moins grand de tueries particulières avec utilisation collective de certains services.3°/ Au début du XXe siècle, certains techniciens préconisent la construction d'abattoirs possédant un hall commun d'abattage ce qui permettrait une surveillance sanitaire bienmeilleure.4°/ Entre 1920 et 1930 des professionnels français d'avant-garde voulant industrialiser la filière viande, essaient de transposer en France les méthodes américaines en créant des abattoirs industriels où les techniques artisanales sont remplacées par des techniques rationnelles :spécialisation de la main-d'œuvre, mécanisation, valorisation de toutes les parties de l'animal **(CRAPLET,1966; KHALFI, 2004)**. En Algérie, les premières tueries sont celles de Chéraga construite en 1910 et celle d'El-Harrach construite en 1919, les premiers abattoirs répondant aux normes de l'époque sont ceux d'Hussein Dey, construits en 1929. Ils étaient dans ce temps-là, hors zone urbaine. Alors que l'abattoir de Guelma est créé en 1976.

2. Généralités sur les abattoirs :

2.1 Définitions :

L'abattoir est un local approuvé et enregistré par l'autorité compétente utilisé pour l'abattage des animaux destinés à la consommation humaine (carcasses et cinquième quartier) et en produit à usage industriel **(ACIA, 2003).**

Selon le **Codex Alimentarius (2005)**, il s'agit de tout local approuvé/homologué et/ou enregistré par l'autorité compétente, utilisé pour l'abattage et l'habillage d'animaux spécifiés destinés à la consommation humaine.

Selon l'article 03 de **l'arrêté ministériel algérien du 15 juillet 1996**, on entend par un abattoir, tout établissement d'abattage ou sont abattus des animaux de boucherie appartenant aux espèces bovines, ovines, caprines, camelines, équines **(AM, 1996).**

Tuerie : Selon l'article 03 de l'arrêté ministériel algérien du 15 juillet 1996, on entend par tuerie, tout emplacement désigné par l'autorité locale pour l'abattage des animaux de boucherie **(AM, 1996)**.

2.2 Classification :

Plusieurs classifications sont proposées:

- Selon leur statut juridique d'abord, il est possible de les classer en établissements d'abattage publics lorsqu'ils appartiennent à l'état ; c'est le cas pour la majorité de nos abattoirs, et privés lorsqu'ils appartiennent à des personnes physiques.

- Selon leurs infrastructures et leurs capacités, il est possible de distinguer les abattoirs dit « industriels » des tueries

- **L'abattoir public :**

Parmi les abattoirs publics, on distingue les abattoirs communaux et les établissements intercommunaux **(PIETTRE, 1952).**

- L'abattoir communal:

C’est un établissement d'utilité locale dont le but est d'assurer l'approvisionnement en viande d'une agglomération plus ou moins importante. C'est en même temps un établissement incommode, dangereux et insalubre (PIETTRE, 1952).

- L'abattoir intercommunal:

C’est un abattoir destiné à l'approvisionnement de plusieurs communes **(PIETTRE, 1952)**.

- **L'abattoir privé**

Il est possible que l'abattoir sorte complètement des attributions communales pour être un outil entièrement entre les mains des professionnels de la viande ou des producteurs.

Donc les abattoirs privés sont des établissements qui appartiennent à des particuliers, lesquels ne sont pas obligés, comme c'est le cas pour l'abattoir public, de recevoir les animaux par le public et n'y reçoivent que leurs ou ceux des clients agrées par eux **(CRAPLET, 1966; MARTEL, 1906).**

- **La tuerie particulière:**

Selon la réglementation nationale **(AM du 15/07/1996 du JORA N° 65 du30/10/1996),** on entend par tuerie, tout emplacement désigné par les autorités locales (autrement dit « agréé par ces autorités ») pour l’abattage des animaux de boucherie. Elles sont très répandues en Algérie. Leur avantage est la préparation sur place des viandes avec transformation et vente, alors que leurs inconvénients sont très nombreux car le rôle du vétérinaire est difficile, secondaire voire inexistant.

- **L'abattoir industriel**

Les abattoirs industriels correspondent à des établissements possédant les infrastructures et les équipements nécessaires non seulement à l’abattage des animaux de boucherie, mais également à la transformation des viandes et du cinquième quartier **(CRAPLET, 1966).**

2.3 Différents types d'abattage :

L'abattage d'un animal de boucherie représente l'ensemble des opérations par lesquelles les animaux de boucherie sont transformés en viande **(DEBROT et CONSTANTIN, 1968).** Il existe différentes sortes d'abattage.

- **L'abattage professionnel** : Il s'agit de l'abattage et la commercialisation des espèces destinées à la consommation.
- **L'abattage pour exploitation collective** : Correspond à l'abattage d'animaux par des gérants d'entreprise de restauration par exemple.
- **L'abattage à domicile** : Représente l'abattage d'animaux dont la viande est exclue de la vente et est destinée à son propriétaire.
- **L'abattage d'urgence** : Un abattage dit d'urgence est celui décidé chaque fois que la vie d'un animal de boucherie est compromise à brève échéance (dans les heures qui suivent) par un accident ou une maladie aigue ou suraiguë, et que tout retard à la mise à mort risque d'entrainer une altération de la salubrité de la viande ; il doit toujours avoir lieu dans un abattoir, et un examen bactériologique s'impose **(LEFEBRE, 1983; ALBERSTEN *et al.*, 1958).**L'animal présenté à l'abattoir ne doit être ni malade, ni mort ou en mauvais état général, ni accidenté depuis plus de 48 heures.

L'abattage d'urgence concerne:

- Tout animal accidenté : victime d'un accident ; traumatisme, fractures, lésions hémorragique etc.
- Tout animal malade : il s'agit d'un animal qui présente une symptomatologie pathologique brutale, aiguë ou subaiguë mettent sa vie en péril à courte échéance. Il peut s'agir dans certains cas de maladies chronique arrivant à leur fin.

Dans ces deux cas le vétérinaire responsable de l'établissement d'abattage est tenu d'assister à toute opération d'abattage **(MADR/DSV, 2010).**

- **L'abattage d'extrême urgence :**

Les animaux accidentés incapables de se déplacer ne doivent pas être trainés jusqu'au lieu d'abattage mais être abattus là où ils sont couchés pour ne pas induire des souffrances supplémentaires soit par le déplacement soit par le mode de contention.

- **L'abattage sanitaire :** L'abattage sanitaire concerne les animaux atteints d'une maladie à déclaration obligatoire et obéit à d'autres dispositions décrites notamment dans la Note N° 269 du 3 septembre 1997.

L'abattage sanitaire doit être réalisé dans des conditions d'hygiène et de salubrité plus strictes que l'abattage d'urgence et suivi obligatoirement d'une désinfection des locaux **(CRAPELET, 1966)**.

La faisabilité de toutes ces opérations nécessitent donc un règlement intérieur, élaboré conformément à la Note n°74 du 28/06/1994 relative au règlement intérieur des abattoirs, notamment les articles 2, 5 et 6, en collaboration avec l'adjudicataire ou le représentant de l'organisme gérant de l'établissement afin de fixer les conditions d'abattage **(MADR/DSV).**

2.4 Principes fondamentaux de fonctionnement hygiénique d'un abattoir

La construction d'un abattoir nécessite toujours une étude économique préalable (enquête de commodo et d'incommodo), tant en ce qui concerne l'approvisionnement en animaux, que les possibilités de commercialisation. Un certain nombre de principes de base sont nécessaires au bon fonctionnement d'un abattoir. Ils doivent permettre une préparation hygiénique des carcasses et une gestion économique des installations d'où les 5 principes suivants :

- Marche en avant : Ce principe vise à ce que les opérations se succèdent sur une même ligne de travail en continu toujours dans le même sens, sans retour en arrière.

- Non entrecroisement des courants de circulation : Les lignes de travail des divers produits ne doivent pas se croiser entre elles.

- Séparation des secteurs propres et des secteurs souillés : Ce principe vise à isoler progressivement les produits propres à la consommation humaine et ceux qui sont impropres à cet usage.

- Mécanisation des transferts de charges : Le travail des animaux doit se faire en position suspendue sur un réseau aérien de manutention (treuils - rails aériens - chaînes d'entraînement - transport), ainsi, les carcasses ne sont en contact ni avec le sol ni avec les murs.

- Utilisation précoce et généralisée du froid : L'application du froid permet la stabilisation de la flore de contamination initiale **(PIETTRE, 1952).**

2.5 Etapes d'abattage :

- **L'amenée :**

Les couloirs d'amenée ne doivent pas être trop larges ou trop étroits, avec un sol antidérapant et une pente ascendante. Les rampes de bord doivent être pleines équipées de barrières afin d'empêcher les animaux de faire demi-tour.

- **La saignée :**

Elle se fait par transfixion jugulaire des deux côtés (ruminants) et doit obéir aux règles suivantes :

  - Doit être rapide et complète.
  - Se fait de préférence sur un animal suspendu.
  - Interdite sur un animal déjà mort.

- **L'habillage**: L'habillage comprend plusieurs étapes qui sont
  - La pré-dépouille : ablation des extrémités des membres au niveau du tarse, du carpe, et de la queue, sans oublier les organes génitaux et la tête.
  - La dépouille : C'est l'opération qui consiste à séparer le cuir du corps de l'animal, tout en préservant une bonne présentation de la carcasse.
  - L'éviscération : qui doit être précoce et rapide consiste en l'ablation de tous les viscères thoraciques et abdominaux de l'animal.
  - La fente : C'est l'opération qui consiste à séparer la carcasse en deux demi-carcasses dans le sens longitudinal, elle est pratiquée chez les grands animaux (bovins).
  - La finition, parage, émoussage, douchage : sont des opérations consistant à améliorer la présentation des carcasses : enlever l'excès de gras, soigner la plaie de saignée
- **L'inspection post mortem**
- **Le ressuyage accéléré et la conservation en chambre froide:** Les viandes fraiches doivent être refroidies le plus toto possible après l'inspection post-mortem à une température à cœur inférieure ou égale à +7°C et +3°C pour les abats **(SOLTNER, 1976).**

3. L'inspection sanitaire vétérinaire:

3.1 Définition :

L'inspection sanitaire vétérinaire représente l'ensemble des opérations de surveillance et d'examen des animaux, des carcasses, abats et issus, permettant la recherche et l'identification de tout signe pathologique ou perturbation de l'état général des animaux ainsi que des lésions, anomalies ou contamination des carcasses et du cinquième quartier **(FAO /OMS, 2004)**

3.2 Inspection ante-mortem :

- **Définition :**

C'est l'examen clinique obligatoire des animaux de boucherie peu de temps avant leur abattage, afin de dépister les animaux sains, fatigués, ou malades **(ACIA, 2005).**

- **Objectifs :**

L'inspection ante-mortem permet de déterminer l'espèce, l'âge et l'état de gestation des animaux. Elle permet également ainsi la détection de certaines pathologies dans le but de protéger le consommateur vis-à-vis des zoonoses et des maladies liées à la viande **(FAO/OMS 2004).**

Sont interdits à l'abattage **(FAO/OMS 2004)** :

- Les femelles gestantes et les animaux avec des signes d'agitation ou de fatigue.
- Les animaux atteints de MRLC (Maladies Réputés Légalement Contagieuses)
- Les animaux malades ou suspects de maladies ainsi que les animaux accidentés ou en état de mort apparente.

- **Sanctions :**

- Animaux normaux sont envoyés à l'abattage après repos et diète hydrique.
- Animaux fatigués ou agités : repos obligatoire de 24h et renouvèlement de l'inspection ante-mortem.
- Animaux accidentés : doivent être abattus rapidement sans respect du repos et diète hydrique (abattage d'urgence).
- Animaux atteins de maladie zoonotique : Abattage sanitaire avec des mesures spécifiques.

- Animaux malades ou suspect d'être atteints d'une MRLC : doivent être isolés avec une déclaration à la DSV pour appliquer les mesures de police sanitaire.
- Animaux morts : les cadavres sont envoyés à l'équarrissage **(CODEX ALIMENTARIUS, 2005).**

3.3 L'inspection post-mortem :

- **Définition :**

L'inspection post-mortem est un examen nécropsique permettant la recherche et l'identification de toutes lésions, anomalies et souillures qui intéressent la carcasse et le cinquième quartier **(ROZIER ET JOUVE, 1979)**

- **Objectifs :**

L'inspection post-mortem joue un rôle dans **(OIE, 2012)** :

- La protection de la santé humaine : Par le retrait de la consommation des produits dangereux considérés comme étant insalubres.
- La protection de la santé animale : Par la détection et l'élimination de la chaine alimentaire des dangers ayant un impact sur la santé animale pouvant être considérés comme un moyen de transmission de maladies.

- **Sanctions :**

- **Acceptation (estampillage) : Les** carcasses reconnus salubres et propres à la consommation par le vétérinaire inspecteur, sont estampillées et acheminés vers la salle de ressuage **(FRAYSSE ET DARRE, 1990)**
- **Mise en consigne :** Concerne les carcasses douteuses, sont dirigées vers une chambre froide de consigne le temps de pouvoir réaliser des examens complémentaires pour suivre l'évolution de celles-ci **(FRAYSSE ET DARRE, 1990)**
- **Saisie :** La saisie est une opération administrative qui consiste à retirer de la consommation une denrée jugée dangereuse pour la santé publique. Elle est prononcée devant le propriétaire, en précisant le motif en termes clairs. Elle doit être définitive. La saisie est soit totale (tout l'animal, soit partielle (un organe ou une partie de la carcasse) **(GUEYE, 1981).**

4. **Motivation de saisie :**

La motivation de la saisie correspond à la justification de la décision de saisie, c'est-à-dire à la conclusion à laquelle le vétérinaire inspecteur arrive à l'issue de l'application des techniques d'inspection et du raisonnement critique. C'est le bilan de la réflexion du vétérinaire inspecteur en application des textes de loi. Les motivations et motifs de saisie s'appliquent à tous les animaux ou denrées d'origine animale, mais cet exposé ne concernera que les abats et les carcasses soumis à l'inspection à l'abattoir.

Une saisie vétérinaire est une saisie administrative qui entraine une restriction du droit de propriété et non une perte de ce droit. De plus, la sanction ne donne pas lieu à une action judiciaire ou pénale. Elle résulte de la **Loi N° 09 03 DU 29 SAFAR 1430 correspondant au 25/02/2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes.**

4.1. Maladies bactériennes :

Tuberculose :

C'est une maladie infectieuse contagieuse d'origine bactérienne, inter transmissible entre les animaux et l'homme, c'est une zoonose **(PRAUD *et al.*, 2006).** La tuberculose est une maladie contagieuse due à des bactéries qui sont plus ou moins adaptées à certaines espèces. Il existe une souche bovine (Mycobacterium bovis) responsable de la tuberculose bovine, qui peut être transmise à l'homme dans certaines conditions mais qui touche principalement les bovins **(ANONYME, 2012).**

- **Technique d'inspection :**
  - **Inspection ante-mortem :** Il est rare et difficile de pouvoir identifier des animaux atteints de tuberculose clinique lors de l'inspection ante mortem des animaux, vu l'absence des signes spécifiques.

  - **Inspection post-mortem :** La recherche de lésions de la tuberculose nécessite un examen systématique de tous les ganglions lymphatiques des organes portes d'entrée avec des coupes minces et sériées, notamment ceux de :

- **Tête** : ganglions mandibulaires,rétropharyngiens médiaux, et parotidiens.
- **Poumons**: ganglions trachéo-bronchiques, médiastinaux caudaux, apical et de l'inspecteur.
- **Tube digestif** : ganglions gastriques et mésentériques.

- **Foie** : ganglions rétro hépatiques et hépato-pancréatique.

En présence de lésion dans l'un des ganglions, il faudra effectuer une inspection approfondie avec des coupes dans les nœuds lymphatiques de la carcasse et du cinquième quartier pour déterminer le stade d'évolution **(GONTHIER *et al.*, 2009).**

- **Lésions :**

En dépit du polymorphisme symptomatique, l'étude nécropsique de l'affection est toujours possible dans la plupart des cas même si d'autres maladies peuvent entraîner des lésions analogues. Il existe deux types de lésions (**NEILL *et al.*, 2001)** :

- des lésions macroscopiques
- des lésions microscopiques

- **Lésions macroscopiques**

Les lésions macroscopiques de tuberculose peuvent être :

- soit localisées et bien délimitées : les tubercules ;
- soit étendues et mal délimitées : infiltrations et épanchements

  - **Les tubercules*:*** Leur aspect est variable selon leur stade évolutif :

- **Tubercule gris** : granulation de la taille d'une tête d'épingle, de teinte grise ou translucide
- **Tubercule miliaire** : plus volumineux, son centre est occupé par une substance blanc jaunâtre, pâteuse appelé le caséum
- **Tubercule cru ou caséeux** : de la taille d'un petit-pois ou d'une noisette, constitué par le caséum qui lui confère une teinte jaunâtre et la consistance du mastic.
- **Tubercule caséo-calcaire** : plus gros, blanc jaunâtre crissant à la croupe, car imprégné de sels calcaires.
- **Tubercule enkysté** : entouré d'une enveloppe scléreuse.
- **Tubercule fibreux** : taille variable, homogène blanc nacré sans caséum et dur.

- **Infiltrations et épanchements**

  - **Les infiltrations** : ce sont des lésions mal délimitées de nature exsudative, étendues à tout un territoire ou un organe (surtout dans les poumons). Il est possible d'observer une calcification massive de l'exsudat.
  - **Epanchement tuberculeux** : ils sont observés dans les cavités séreuses (plèvre, péricarde, péritoine) parfois les articulations ou les méninges. C'est un exsudat inflammatoire, sérofibrineux ou séro hémorragique riche en cellules lymphocytaires.

- **Lésions microscopiques**

La lésion de base la plus représentative et considérée comme spécifique est le follicule tuberculeux. Ce follicule tuberculeux est formé :

- d'un centre nécrotique homogène appelé « caséum » ;
- d'une première couronne de cellules épithélioïdes (histiocytes, macrophages)
- associées ou non selon l'espèce à des cellules géantes multinucléaires, les cellules de Langhans.
- d'une seconde couronne purement lymphocytaire. L'évolution de cette lésion peut se réaliser dans le sens d'une calcification du caséum avec fibrose périphérique (**RHYAN et SAARI, 1995 ; DOMINGO *et al.*,2014).**

- **Conduite à tenir:**
  - **Saisie totale** : La saisie totale est prononcée dans les cas suivants :
    - Tuberculose miliaire à foyers multiples.
    - Tuberculose caséeuse étendue à plusieurs organes ou accompagnée de lésions ganglionnaires à caséification rayonnée ou avec des foyers de ramollissement.
    - Formes stabilisées sur plusieurs organes.
  - **Saisie partielle :** La saisie partielleest prononcée dans les cas suivants :
    - Atteinte ostéo-musculaire ou ganglionnaire.
    - Atteinte viscérale.
    - Atteinte d'une séreuse.
    - Atteinte d'une vertèbre **(RUZINDANA, 1984)**.

La brucellose :

La brucellose bovine est une maladie infectieuse réputée contagieuse, appelée aussi fièvre de Malte ou fièvre ondulante. C'est une maladie infectieuse et contagieuse, transmissible à l'Homme (anthropozoonose) et à de nombreuses espèces animales. Elle est due à une bactérie du genre *brucella* essentiellement à *Brucella abortus*, dont la manifestation clinique la plus habituelle est l'avortement ("avortement épizootique").Sa forme clinique est souvent inapparente et elle est à évolution lente. Elle se manifeste entre autres symptômes, par des avortements, des arthrites, des bursites, des orchites **(GANIERE, 2018).**

- **Lésions :** Les principaux symptômes de cette pathologie sont :
  - Œdème de l'utérus, inflammation du placenta aves des zones de nécrose **(BRUGERE-PICOUX, 2004).**
  - Œdème du scrotum (une ou les deux bourses**).**
  - Hygromas des genoux, des grassets, des jarrets.
  - Les lésions rencontrées au niveau des carcasses sont des œdèmes généralisés **(LOCKER *et al.*, 1982)**.

- **Conduite à tenir :**

Les carcasses des bovins et des chevaux atteints de brucellose sont acceptées après retrait des parties touchées, la mamelle, les organes génitaux et les ganglions lymphatiques correspondants. Dans la forme abortive aigue (après avortement), les carcasses de vaches sont saisies **(FAO, 2004)**

4.2. Maladies parasitaires :

L'hydatidose ou échinococcose larvaire :

L'échinococcose kystique est une zoonose parasitaire majeure provoquée par le stade larvaire de*Tænia saginata* appelé *Echinococcus granulosus* **(THOMPSON *et al.*,2001).**

Il s'agit d'un cestode larvaire à caractère infectieux, inoculable, non contagieuse, commune à l'homme et à certains animaux. Elle est due au développement de larves vésiculaires de type échinocoque dans l'organisme de l'hôte intermédiaire (homme et animaux de boucherie), particulièrement dans le foie et/ou les poumons ainsi que d'autres organes (cerveau, utérus, reins, cœur, rate, etc.) **(TORGERSON et BUDKE, 2003).**

- **Lésions :**

Les lésions sont les même dans toutes les espèces, excepté chez le cheval ou ceux sont des kystes unis ou multivésiculaires (kyste hydatique),sphérique à paroi épaisse, à la palpation on sent un liquide sous pression ,le diamètre est de quelquesmillimètres à 2 ou 3cm, et la paroi mince quand les kystes sont en formation, puis on observe une involution avec envahissement par les organismes pyogènes et donc suppuration puis nécrose et calcification des kystes**(BUISSERAS et CHERMETTE,1988).**Les organes atteints sont surtout le foie et les poumons avec une variabilité selon l'hôte animal infesté **(EUZEBY, 1998).**

- **Conduite à tenir:**

Saisie systématique des deux organes (foie, poumons) même si l'un des organes n'est pas touché **(Gonthier*et al.*,2007)** .

- **Fasciolose :**

La fasciolose ou distomatose hépatique est une pathologie à importance sanitaire majeure car c'est une zoonose. C'est une parasitose hépatobiliaire, provoquée par un trématode hématophage appartenant à la famille des Fasciolidés et au genre Fasciola qui sévit dans les canaux biliaires des ruminants et d'autres mammifères **(FAO/OMS, 2004).**

- **Lésions :**

Une fois les animaux abattus, on peut noter **(FAO/OMS, 2004) :**

- La présence de carcasses émaciées, anémiques et œdémateuses lors d'infections chroniques graves.
- La présence de douves dans le parenchyme hépatique ainsi que dans des canaux biliaires qui sont hypertrophiés et épaissis.
- Une calcification des canaux biliaires et un ictère qui est dû aux lésions hépatiques.
- La présence de substances d'origine parasitaire dans le foie.
- Une coloration noirâtre des ganglions lymphatiques hépatiques à cause des excréments des douves.

➢ **Conduite à tenir**:

Le jugement dépend de l'état de la carcasse et de l'étendue des lésions résultant de la présence des douves **(FAO/OMS 2004)** :

- **Saisie totale** : lors d'une infestation importante associée à une émaciation et à un œdème.
- **Saisie partielle :** lorsque les lésions parasitaires du foie sont bien circonscrites. Dans ce cas, le foie peut être sauvegardé après parage des tissus atteints, dans les autres cas il est saisi.

Strongylose :

Les strongyloses respiratoires, dues à des nématodes, atteignent l'appareil respiratoire des bovins et des petits ruminants.La présence des vers adultes, la migration larvaire entraînent différents types de lésions, parmi lesquelles :

- Les lésions essentiellement trouvées au niveau de la trachée et des bronches primaires sont dues à *Dictyocaulus filaria*.
- Celles qui touchent le tissu pulmonaire, les voies respiratoires profondes et les alvéoles, sont plutôt provoquées par les protostrongylinés.
- Les lésions inflammatoires trachéo-bronchiques sont nettes et plus ou moins accentuées en fonction de la sévérité de la bronchite vermineuse.
- Les lésions pulmonaires provoquées par le passage des larves sont bien plus graves que l'irritation causée par les vers adultes au niveau de l'arbre trachéo-bronchique.
- A côté de ces lésions, les protostrongyloses provoquent également des lésions d'emphysème, d'atélectasie ou de bronchopneumonie septique avec suppuration : elles favorisent en effet les complications fongiques, bactériennes, et virales **(COLLIN,1996).**

➢ **Conduite à tenir:**

- Saisie des poumons **(MAGE, 1981)**

4.3. Autres :

- **Abcès :**

Les abcès sont très fréquents chez les animaux d'abattoir et leur étiologie est variée. Leurs localisations sont surtout hépatiques, pulmonaires ou ganglionnaires. Les abcès généralisés sont rares.

De nombreux germes tels que *Corynebacterium pyogenes, Fusobacteriumnecrophorum,* voire des clostridies peuvent être en cause **(INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000).**

Les abcès hépatiques et pulmonaires sont de différents types :

- Abcès pyléphlébitiques : Ils sont nombreux ; de taille variable et à localisation hépatique en surface et en profondeur. Ces abcès sont souvent associés à un état d'acidose chronique du rumen dont l'origine peut être reliée à un déséquilibre alimentaire, telle qu'une ration riche en glucides très fermentescibles et pauvre en fibres, tel qu'un excès de concentrés dans l'alimentation des bovins d'engraissement.Ce type d'abcès touche principalement les vaches laitières fortes productrices et les taurillons à l'engraissement (**ANONYME, 2017)**.
- Abcès pyohémiques : Ils sont également nombreux ; de petite taille et entourés d'une zone de congestion et à localisation hépatique en surface et en profondeur (**ANONYME, 2017).**Ces abcès ont souvent liés à un passage d'agents infectieux dans le sang et donc dans tout le corps (**DGAL, 2013).**
- Les abcès omphalophlébitiques : Ils sont à localisation hépatique, situés au niveau de la scissure inter lobaire et généralement sur le lobe gauche. Ce sont des abcès du foie consécutifs à une infection du cordon ombilical et concernent principalement les veaux de boucherie. Deux principaux facteurs sont à l'origine de l'apparition de ces abcès, il s'agit de la propreté de la litière et du statut immunitaire du veau.
- Par corps étrangers : Ce sont des abcès hépatiques, en général de grande taille en lien avec une réticulite traumatique, suite à l'ingestion d'un corps étranger pointu par le bovin puis pénétration dans la paroi des pré-estomacs. Il y a toujours présence d'adhérences avec le diaphragme et/ou avec les différents organes digestifs voisins.
- Abcès non spécifiques d'origine inconnue ; le plus souvent, ils sont reliés à une surinfection des lésions parasitaires par des bactéries pyogènes.

Pneumonies :

Une pneumonie aigue se traduit par une augmentation de la consistance du parenchyme pulmonaire, une augmentation de la taille et une couleur brillante rouge vif, on parle d'hépatisation rouge.L'inflammation évolue vers le stade subaigu, qui présente la même consistance mais une couleur plus terne, on parle d'hépatisation grise.

Le processus inflammatoire se poursuit avec une fibrose très importante entrainant une soudure des alvéoles (atélectasie) à l'origine d'une diminution de la taille de parenchyme.

Il y'a aussi éclaircissement et surtout augmentation de la consistance, on parle alors de carnification qui correspond à une pneumonie chronique.

- **Conduite à tenir :**
  - Saisie du poumon et du cœur lors de pneumonie aigue.
  - Saisie du poumon lors de pneumonie suraigüe **(GONTHIER *et al.*, 2007)**

Stéatose hépatique :

La stéatose hépatique est une accumulation de triglycérides dans le cytoplasme de l'hépatocyte. Cette lésion est très fréquente, en raison du rôle du foie dans le métabolisme des graisses **(CRESPAU, 1993).**

- **Conduite à tenir :**

  Saisie partielle dans tous les cas. **(ANONYME, 2017)**

PARTIE PRATIQUE

Objectifs :

Notre étude pratique réalisée au niveau de l'abattoir de Koléa a pour principaux objectifs :

- Initiation aux techniques d'inspection vétérinaire.

- Recenser les motifs de saisie des poumons et des foies durant la période de notre stage.

- Apporter des recommandations permettant de minimiser l'apparition et la propagation des lésions hépatiques et pulmonaires.

I. MATERIELS ET METHODES :

1. Matériels :

1.1 Lieu et durée de l'étude :

Notre étude pratique a été réalisée au niveau de l'abattoir communal de Koléa du 26 juin au 26 juillet et du 19 août au 21 août (jours de l'Aïd EL-ADHA) de l'an 2018. Au cours de nos visites nous avons assisté au déroulement des opérations d'abattage, depuis la réception des animaux jusqu'au passage du vétérinaire inspecteur, chargé de l'inspection des carcasses et des éléments du cinquième quartier.

1.2 Présentation de l'abattoir de Koléa :

L'abattoir de Koléa a été construit dans les années vingt à l'époque coloniale dans la wilaya de Tipaza. Il se situe au sud ouest de la ville dans une zone non peuplée. L'établissement d'abattage repose sur une superficie de 786m^2.

L'établissement est fonctionnel du dimanche au jeudi de 8h du matin à 16h, avec un nombre d'animaux abattus variable suivant les saisons et les jours. À titre indicatif, durant la période estivale et le mois de ramadhan, le rythme d'abattage augmente.

Toutes les opérations d'abattage sont réalisées en place, c'est-à-dire en poste fixe. Puis les carcasses et les cinquièmes quartiers sont transportés directement après inspection et estampillage dans des camions frigorifiques. L'abattoir ne dispose pas d'incinérateur permettant l'élimination des carcasses et organes saisis ; ce qui constitue un véritable risque pour la santé publique, car cela permet l'accomplissement des cycles évolutifs de divers parasites rencontrés.

Les salles d'abattage sont désinfectées une fois par mois avec un désinfectant bactéricide virucide et fongicide (TH5), et nettoyées quotidiennement avec un détergent qui est l'eau de javel par les sacrificateurs en fin de journée.

Le personnel de cet abattoir est formé de :

- Une Docteure vétérinaire.
- Cinq (05) sacrificateurs (nombre instable).
- Un (01) gérant.
- Deux (2) livreurs de viande.

- Un (1) récupérateur de peaux bovine et ovine.
- Un (1) agent de sécurité.

L'établissement d'abattage dispose des infrastructures suivantes (Figure 1 et Photos : 1, 2 et 3):

- Deux aires de réception pour les petits ruminants (Photo 1).
- Une aire de réception pour les bovins.
- Une salle d'abattage pour les bovins (Photo 3).
- Trois salles d'abattage pour les petits ruminants (Photo 2).
- Des vestiaires et des sanitaires.
- Un bureau pour l'inspecteur vétérinaire.

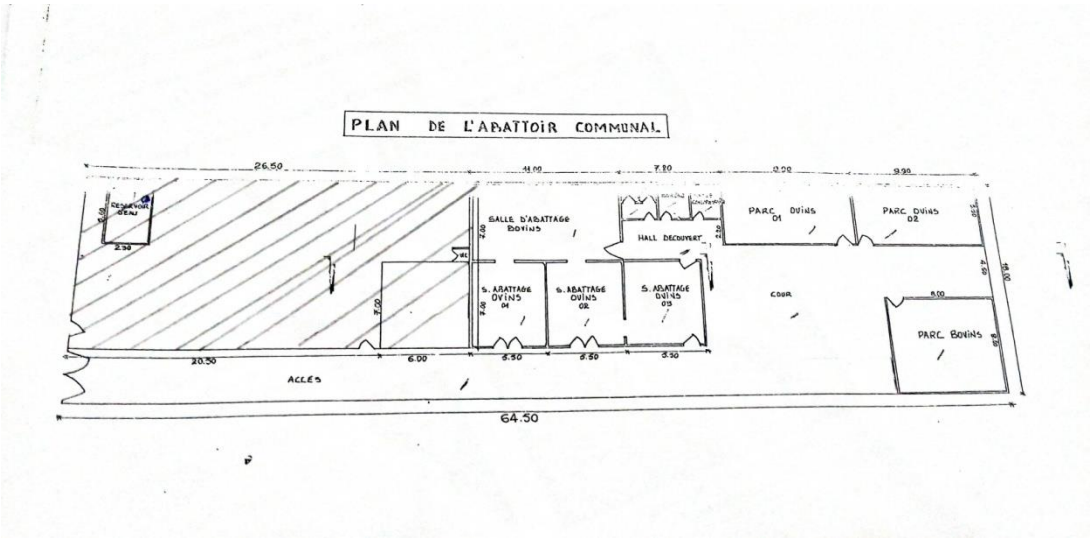

Figure 1: Plan de l'abattoir de Koléa

Photo 1: Aire de réception (photo personnelle)

Photo 2: Salles d'abattage pour petits ruminants (photo personnelle)

Photo 3: Salle d'abattage pour les bovins (photo personnelle)

2 Méthodes :

Durant notre stage, nous avons suivi la vétérinaire inspectrice dans son travail quotidien. Ainsi, il est procédé à l'inspection ante mortem des animaux destinés à l'abattage, puis à l'inspection post-mortem. Ces deux étapes sont décrites ci-dessous.

2.1 **Inspection ante- mortem :**

L'inspection ante- mortem est réalisée par la vétérinaire inspectrice de l'abattoir avant l'entrée des animaux dans les salles d'abattage, pour déterminer l'espèce, la race (pour les bovins), le sexe et l'âge de l'animal, ainsi que son état de santé général.

2.2 **Inspection post- mortem** :

L'inspection post- mortem intéresse la carcasse et le cinquième quartier.

- Inspection de carcasses :

- Il y a d'abord une inspection visuelle. Elle permet d'estimer la conformité globale de la carcasse, la symétrie entre les deux moitiés de carcasse, la couleur de la viande et de la graisse de couverture, l'état d'embonpoint et l'état d'engraissement. Cette inspection se fait d'abord à quelques mètres des deux moitiés de la carcasse puis de plus près.

- Ila seconde étape consiste en l'inspection des ganglions lymphatiques de la carcasse : elle se fait par un examen visuel puis par la pratique d'incisions selon le grand axe des ganglions prépectoraux, des ganglions rénaux et les ganglions iliaques, afin de rechercher la tuberculose.

- Inspection des éléments du cinquième quartier:

- **Trachée :** La trachée est ouverte sur toute sa longueur au niveau de la crête trachéale pour la recherche des strongles et l'ulcère tuberculeux.

- **Poumons** : Il est pratiqué d'abord une inspection visuelle de l'organe afin d'apprécier le volume, la couleur, et les différentes lésions superficielles tel que les kystes, abcès, pneumonie, ainsi que l'existence

d'adhérences au niveau de la plèvre viscérale, ensuite il est procédé à la palpation des différents lobes pulmonaires, par pression de façon centrifuge afin d'apprécier l'état de consistance de l'organe et la présence éventuelle de néoformations.

Cette inspection est suivie par une série d'incisions au niveau des ganglions : apical droit et de l'inspecteur, trachéo-bronchiques droit et gauche et médiastinaux pour rechercher la tuberculose, ainsi qu'une incision transversale sur chaque lobe diaphragmatique pour rechercher les strongles.

- **Cœur**: Il est d'abord observé puis dégagé de son sac péricardique, une fois libre on effectue une grande incision longitudinale de façon à ouvrir les deux ventricules et à traverser la cloison inter-ventriculaire pour la recherche de cysticerques musculaires et de l'ictère.

- **Foie :** un examen visuel est réalisé sur les 2 faces de l'organe pour apprécier sa couleur et sa forme et pour repérer les néoformations comme les kystes et les abcès hépatiques, puis il est procédé à l'incision des ganglions rétro hépatique et hépato-pancréatique pour rechercher la tuberculose, ainsi qu'une incision longue et superficielle sur le coté viscérale de cet organe et une autre profonde et petite à la base du lobe de spiegel pour rechercher la douve.

- **Reins :** Les reins sont dégagés de leurs enveloppes, puis une incision longitudinale est pratiquée qui ouvre chaque rein en deux moitiés pour rechercher la tuberculose.

- **Remarque :** l'inspection des abats cités en haut est toujours effectuée, mais l'inspectrice vétérinaire procède à l'inspection d'autres parties irrégulièrement tels que le cuir ou les membres, ou en cas de suspicion ou de non confirmation de lésions (tels que l'inspection de la tête, la langue et les réservoirs gastriques en cas de tuberculose pulmonaire).

2.3 **Sanctions de l'inspection post-mortem:**

Une fois l'inspection post-mortem terminée, la vétérinaire inspectrice de l'abattoir décide du sort de la carcasse et du cinquième quartier. Un estampillage est effectué par le sacrificateur en cas d'acceptation de la carcasse par de l'ancre violette sous ordre du vétérinaire inspectrice, ou une

saisie est pratiquée (totale, partielle ou parage) par la vétérinaire elle-même en cas de lésions présentes.

Cependant la mise en consigne ne peut pas avoir lieu au vu de l'absence de chambre froide dans l'abattoir de Koléa, ce qui pourrait entrainer des pertes économiques.

2.4 **Transport des carcasses :** Une fois les carcasses estampillées et pesées, la vétérinaire inspectrice délivre un certificat de salubrité. Les carcasses sont ensuite transportées dans des camions frigorifiques alors que les peaux bovines sont récupérées pour une entreprise industrielle de transformation des cuirs.

II. RESULTATS

1. Inspection ante-mortem :

1.1 Transport des animaux:

Le transport des animaux de boucherie à l'abattoir de Koléa se fait dans des véhicules qui ne répondent pas aux conditions de bien-être de l'animal. Les moyens de transport sont recouverts avec des planchers glissants dépourvus de litière; et quand elle existe, cette dernière n'est pas suffisante ou souillée, ce qui fournit aux germes un milieu favorable pour leur multiplication. Très souvent, les deux espèces bovine et ovine sont mélangées et leur densité est presque toujours élevée.

Ces conditions de transport représentent une véritable source de stress pour les animaux, qui nécessiterait une période de repos des animaux afin qu'ils puissent reconstituer leurs réserves glycogéniques pour que plus tard après abattage, le muscle puisse évoluer normalement en viande.

1.2 Réception des animaux :

A l'abattoir de Koléa le débarquement des animaux se pratique de façon brutale souvent à l'aide de coups de bâton, les animaux sont dirigés directement vers les salles d'abattage ou vers les aires de réception si ces dernières sont occupées. Ces conditions de réception aggravent l'état de stress des animaux.

1.3 Repos et diète hydrique :

Malgré l'importance de ces deux opérations, la diète hydrique et le repos des animaux après transport, ne sont presque jamais respectés à l'abattoir de Koléa, par conséquent les réservoirs gastriques sont fréquemment pleins au moment de l'abattage, ce qui pourrait augmenter le risque d'essaimage bactérien lors de l'abattage, et le manque de réserves en glycogène va influencer négativement la transformation du muscle en viande.

1.4 L'amenée :

Les animaux sont acheminés vers la salle d'abattage de manière agressive, exposant ainsi ces derniers à un stress continu. Nous avons remarqué que le contact entre animaux et carcasses est très fréquent ; ce qui est en contradiction avec les principes du fonctionnement d'un abattoir qui sont :

- Respect de la marche en avant des animaux.
- Séparation entre animaux et carcasses pour éviter la contamination de ces dernières.

2. Inspection ante-mortem : Etapes d'abattage et de post-abattage :

2.1 La saignée :

L'animal est conduit à la salle d'abattage, il est attaché, puis levé manuellement par le membre postérieur à l'aide de cordes. La saignée est réalisée sur un animal conscient selon le rite musulman, il est placé en décubitus latéral en direction de la Qibla et le sacrificateur prononce la formule « Bism Allah, wa Allahu akbar» avant de procéder au sacrifice.

Cette opération se fait manuellement avec un couteau, elle est complète et rapide ce qui permet une bonne évacuation du sang.

2.2 L'habillage :

La phase de l'habillage comporte plusieurs étapes qui sont :

- Le dépouillement : commence par la section des membres antérieurs (carpes) et postérieurs (tarses), puis l'élimination complète du cuir, suivie par l'ablation de la tête.
- L'éviscération : Elle se fait immédiatement après la dépouille. Elle est réalisée sur un animal suspendu par les jarrets, elle commence par l'éviscération abdominale ou le sacrificateur pratique deux ligatures la première au niveau du cardia et la deuxième au rectum. L'éviscération est totale, à l'exception des reins qui restent attacher à la carcasse, les réservoirs gastriques et les intestins sont jetés par terre pour être vidés et lavés. Puis il est procédé à l'éviscération thoracique ou la trachée comprenant la fressure (poumon, cœur et foie) est suspendue à un crochet.
- La fente : la carcasse est fendue en deux moitiés, se fait manuellement du haut en bas à partir de la soudure du bassin jusqu'à la dernière vertèbre du cou.
- Le douchage : il est réalisé à l'aide de seaux d'eau froide pour faciliter le travail qui suit et diminuer les salissures.

3. Répartition de l'effectif

Le nombre total de bovins abattus durant notre stage pratique à l'abattoir de Koléa est de 92, avec une moyenne de 4 bovins par jour.

3.1 Répartition de l'effectif abattu selon le sexe de l'animal:

La répartition des bovins abattus en fonction du nombre et du sexe de l'animal est rapportée dans le tableau 1 et illustrée par la figure 2.

Tableau 1 : Répartition des animaux abattus selon le sexe.

Sexe	**Nombre**	**Pourcentage (%)**
Mâle	91	98,91
Femelle	01	1,09
Total	92	100

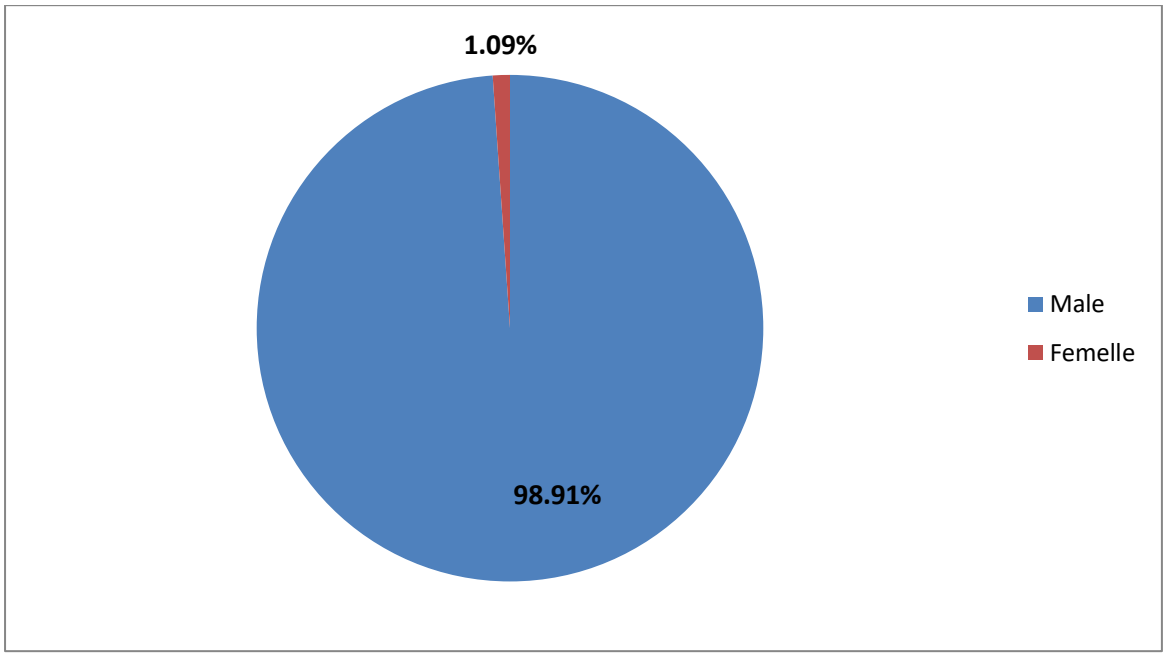

Figure 2 : Répartition des animaux abattus selon le sexe de l'animal.

Environ 99% des animaux abattus sont de sexe male, le reste soit environ 1% sont de sexe femelle.

3.2 Répartition de l'effectif abattu selon la race :

La répartition des bovins abattus en fonction du nombre et de la race est reprise dans le tableau 2 et représentée par la figure 3.

Tableau 2 : Répartition des animaux abattus selon la race.

Race	**Nombre**	**Pourcentage (%)**
Locale	11	11,96
Améliorée	81	88,04
Total	92	100

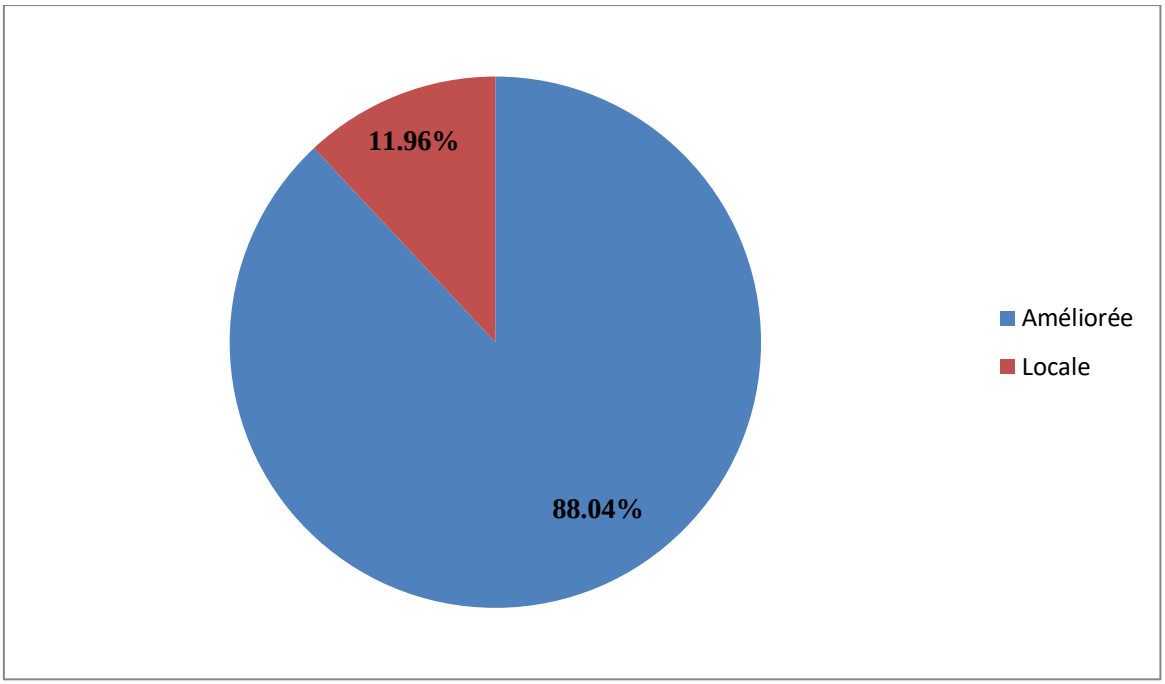

Figure 3:Répartition des animaux abattus selon la race.

88% des animaux abattus sont de race améliorée et environ 12% sont de race locale.

4. Motifs de saisie :

4.1 Poumons :

4.1.1 Répartition des motifs de saisies des poumons selon leur type :

La répartition des motifs de saisie des poumons en fonction du nombre et du type de saisie est rapportée dans le tableau 3 et illustrée par la figure 4.

Tableau 3 : Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur type.

Organe	**Poumon**		**Total**
Saisie	Totale	Partielle	
Nombre	14	10	24
Pourcentage (%)	58,33	41,67	100

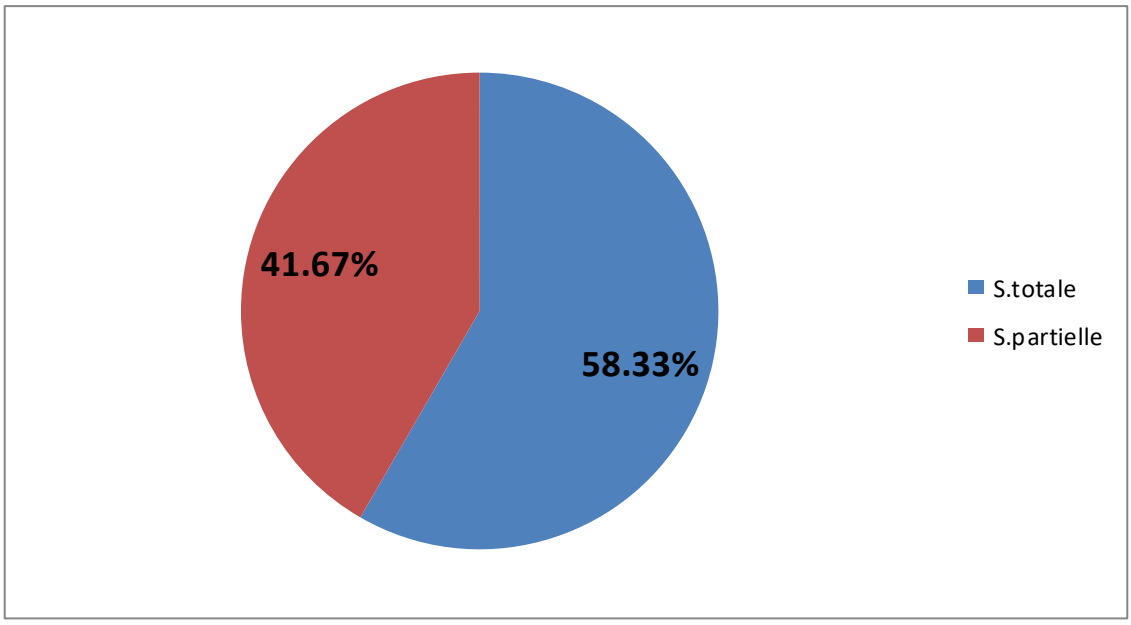

Figure 4: Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur type

58% des cas de saisies des poumons sont des saisies totales et environ 42% sont des saisies partielles.

4.1.2 Répartition des motifs de saisies des poumons selon leur étiologie:

La répartition des motifs de saisie des poumons en fonction leur étiologie est rapportée dans le tableau 4 et représentée par la figure 5.

Tableau 4 : Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie.

Origine	**Nombre**	**Pourcentage (%)**
Infectieuse	18	75
Parasitaire	3	12,5
Autres	3	12,5
Total	**24**	**100**

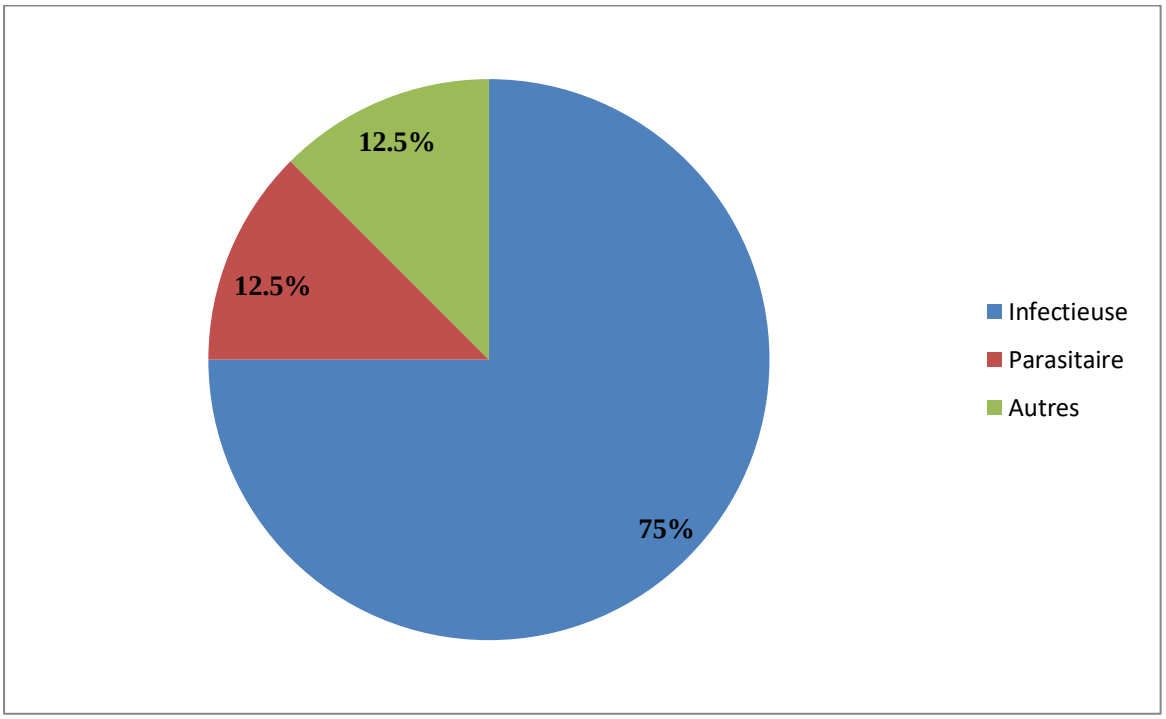

Figure 5 : Répartition des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie.

75% des motifs de saisies des poumons sont d'origine infectieuse, 12,5% sont d'origine parasitaire et 12, 5% sont classés dans la catégorie « Autres ».

4.1.3 Répartition détaillée des différents motifs de saisies des poumons selon leur étiologie:

La répartition détaillée des différents motifs de saisie des poumons en fonction leur nombre et de leur étiologie est reprise dans le tableau 5 et illustrée par la figure 6.

Tableau 5 : Répartition détaillée des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie.

Origine de la lésion	**Nombre**	**Pourcentage (%)**
Infectieuse		
Tuberculose**(Photo4**)	5	20,8
Pneumonies**(Photo 6)**	9	37,5
Bronchopneumonies	3	12,5
Pleurésie	1	4,2
Parasitaire		
Strongylose	2	8.3
Hydatidose (**Photo 5)**	1	4,2
Autres		
Aillotage	2	8.3
Hépatisation	1	4.2
Total	**24**	**100**

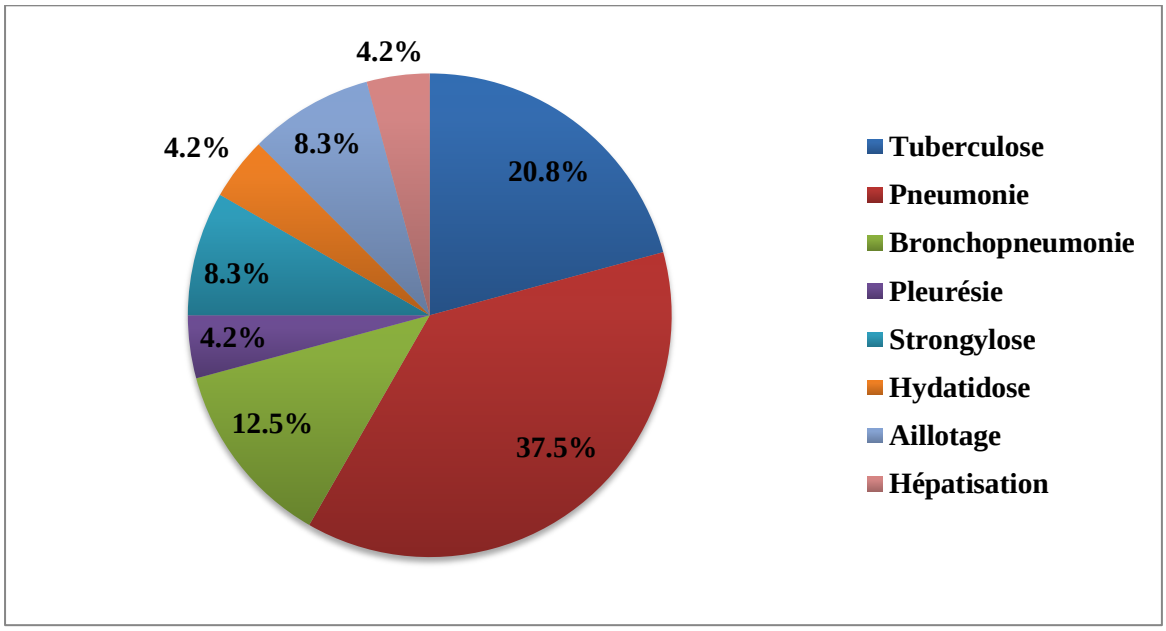

Figure 6:Répartition détaillée des motifs de saisie des poumons selon leur étiologie.

Les résultats obtenus montrent que le motif de saisie le plus souvent rencontré est le motif « pneumonies » avec 37,5% de l'ensemble des saisies. Le reste des motifs de saisie enregistrés sont par ordre décroissant, la tuberculose (20,8%), les bronchopneumonies (12,5%) ; les strongyloses et l'aillotage avec (8,3%) ; la pleurésie, l'hydatidose et l'hépatisation avec un taux de 4,2%.

4.2 **Foie :**

4.2.1 **Répartition des motifs de saisie du foie selon leur type :**

La répartition des motifs de saisie du foie en fonction du nombre et du type de saisie est démontrée dans le tableau 6 et représentée par la figure 7.

Tableau 6 : Répartition des motifs de saisie du foie selon leur type.

Organe	**Foie**		**Total**
Saisie	Totale	Partielle	
Nombre	10	5	15
Pourcentage	66,67%	33,33%	100%

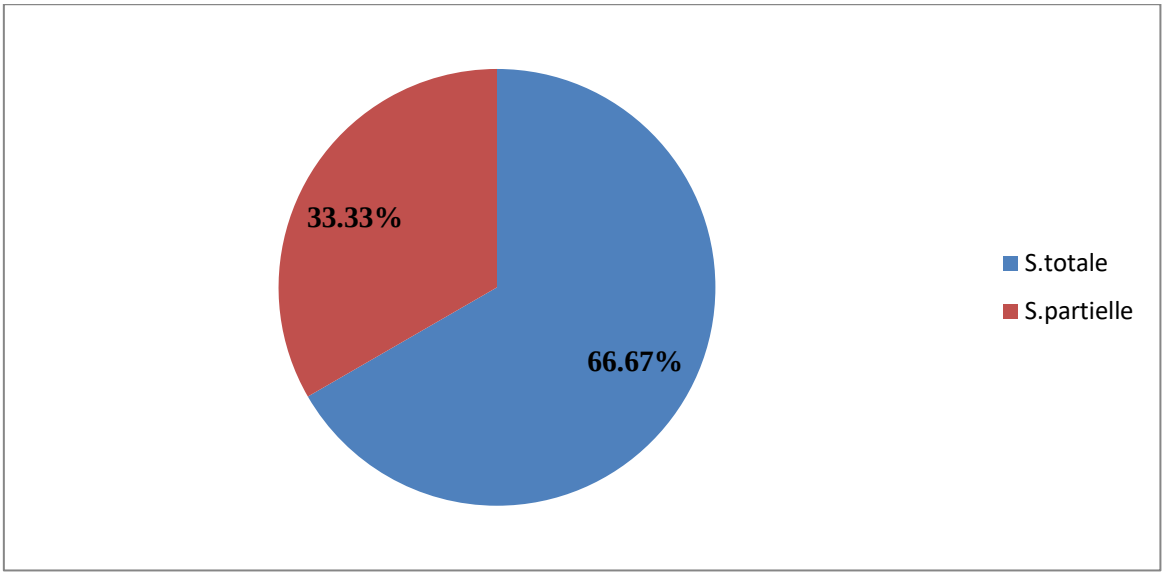

Figure 7:Répartition des motifs de saisie du foie selon leur type.

66,6% des cas de saisies des foies sont des cas de saisies totales, et 33,33% sont des cas de saisies partielles.

4.2.2 Répartition des motifs de saisie du foie selon leur étiologie:

La répartition des motifs de saisie du foie en fonction de leur nombre et étiologie est démontrée dans le tableau 7 et représentée par la figure 8.

Tableau 7 : Répartition des motifs de saisie du foie selon leur étiologie.

Origine	**Nombre**	**Pourcentage (%)**
Infectieuse	12	80
Parasitaire	3	20
Autres	00	00
Total	15	100

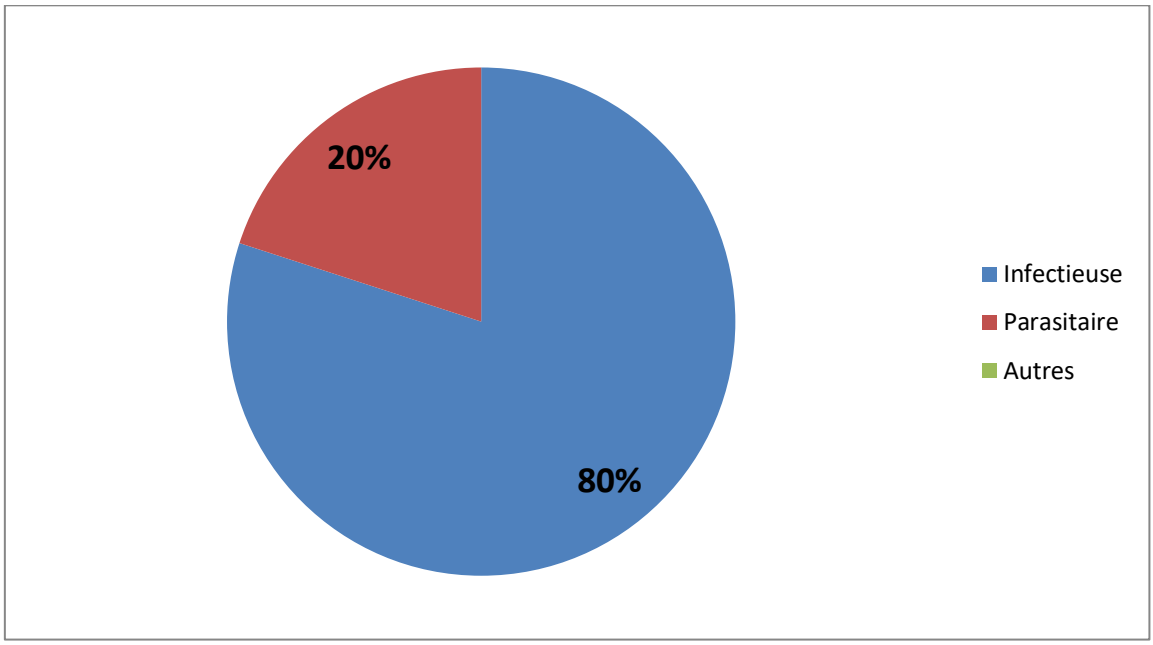

Figure 8 : Répartition des motifs de saisie du foie selon leur étiologie.

80% des motifs de saisies des foies sont d'origine infectieuse, 20% sont d'origine parasitaire.

4.2.3 Répartition détaillée des différents motifs de saisies du foie selon leur étiologie:

La répartition détaillée des différents motifs de saisie du foie en fonction leur nombre et étiologie est reprise dans le tableau 8 et illustrée par la figure 9.

Tableau 8:Répartition détaillée des motifs de saisie du foie selon leur étiologie.

Origine de la lésion	Nombre	Pourcentage(%)
Infectieuse		
Tuberculose	1	6,67
Abcès superficiels**(Photo 8)**	1	6,67
Abcès unique**(Photo 10)**	3	20
Abcès multiples (**Photo 7)**	7	46,67
Parasitaire		
Fasciolose (**Photo 9)**	2	13,33
Hydatidose	1	6,67
Total	15	100

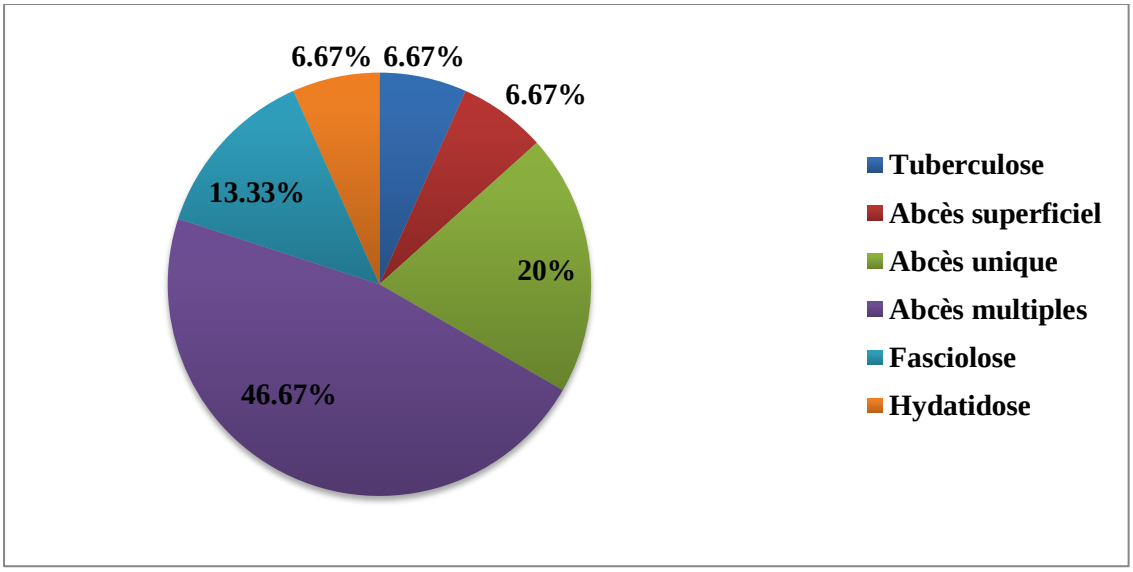

Figure 9 : Répartition détaillée des motifs de saisie du foie selon leur étiologie.

Les résultats obtenus montrent que les abcès multiples est le motif de saisie le plus souvent rencontré avec 46,67% de l'ensemble des saisies. Le reste des motifs de saisie enregistrés sont par ordre décroissant, l'abcès unique (20%), la fasciolose (13, 33%) ; la tuberculose, l'hydatidose et l'abcès superficiel avec un taux de 6,67

Les photos ci-dessous représentent quelques lésions que nous avons rencontrées au cours de notre stage pratique à l'abattoir de Koléa :

- Poumon :

Photo4: Tuberculose pulmonaire au niveau du ganglion trachéo-bronchique droit (photo personnelle)

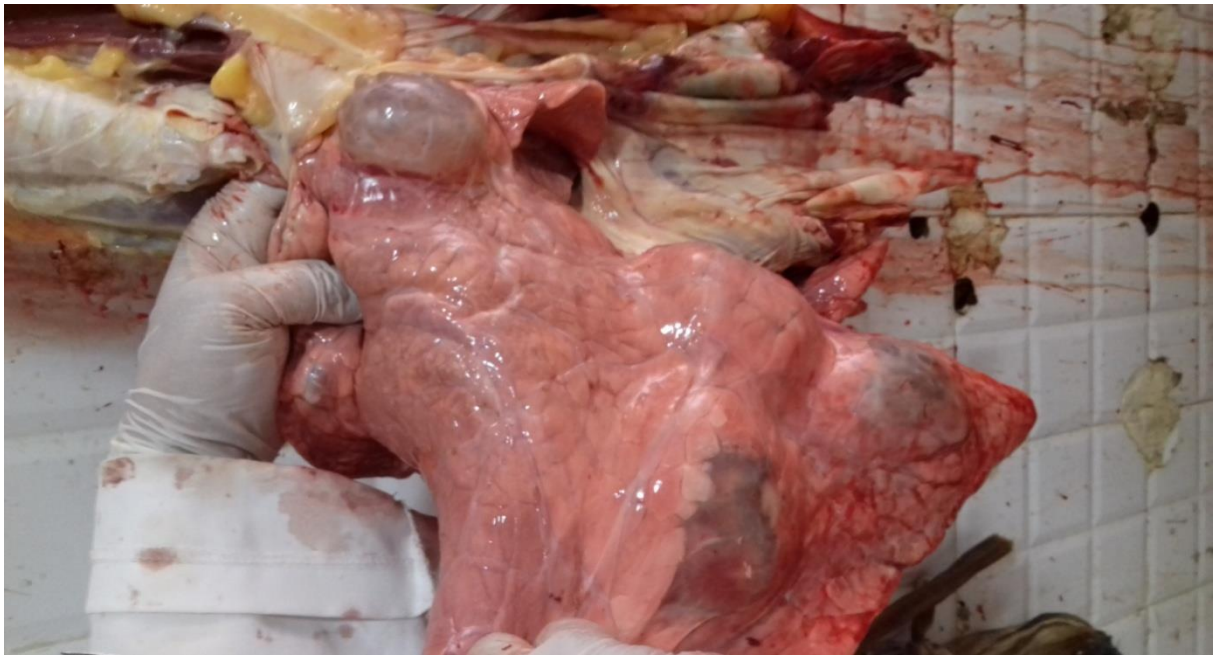

Photo 5: Kystes hydatiques au niveau du poumon (photo personnelle)

Photo 6: Pneumonie (photo personnelle)

- **Foie :**

Photo 7: Abcès pyléphlébitiques au niveau du foie (photo personnelle)

Photo 8: Abcès multiples non spécifique au niveau du foie (photo personnelle)

Photo 9: Lésion de fasciolose au niveau du foie (photo personnelle)

Photo 10: Abcès unique non spécifique au niveau du foie (photo personnelle)

III. Discussion :

1. Répartition de l'effectif abattu :

Les résultats de la répartition des animaux abattus selon le sexe de l'animal montrent que plus de 98% des bovins abattus sont des mâles, alors que les femelles abattues représentent environ 1%.Ceci est expliqué par le respect de la règlementationnotamment, l'article 2 du Décret exécutif n°91-514 du 22 décembre 1991 relatif aux animaux interdits à l'abattage, qui spécifie que sont interdits à l'abattage :

- Les femelles en état de gestation, notamment celle des espèces ovine, bovine, caprine, équine et cameline,
- Les femelles bovines de race améliorée, reproductrices à haut potentiel, âgées de moins de 8 ans,
- Les femelles ovines et bovines de race locale âgées de moins de 5 ans,

L'interdiction d'abattage des femelles est levée par contre, dans les certains cas particuliers, tels que l'abattage d'urgence, l'abattage sanitaire, et les animaux âgés de réforme. Le respect de la règlementation en la matière permet une gestion rationnelle du patrimoine animal, son développement et sa préservation.

Les résultats de la répartition des animaux abattus selon la race montrent que ceux de race améliorée représentent88% du total de l'effectif abattu, alors que ceux de race locale ne représente que 12%. Ces pourcentages pourraient être expliqués d'une part, par le fait que la race améliorée représente un fort pourcentage du cheptel national de par l'importation des bovins à partir de différents pays étrangers qui a augmentédurant les années précédentes, et par le faible rendement en viande de la race locale d'autre part.

2. Motifs de saisie :

2.1.Poumons :

Origine infectieuse : D'après les résultats obtenus, nous avons constaté que la majorité des motifs de saisie des poumons ont une origine infectieuse.75% du total des saisies sont des pneumopathies. Les pneumonies, bronchopneumonies et pleurésies sont les pathologies les plus rencontrées avec des pourcentages respectifs de37,5% ; 12,5% et4,2%.Différents facteurs pourraient expliquer cette situation :

- les conditions d'élevage des bovins sont le premier facteur prédisposant les animaux aux pathologies respiratoires. La non-conformité des étables, le mode d'élevage en stabulation entravée, associés au

manque d'hygiène et à des systèmes d'aération non adéquats constituent un facteur prédisposant très important dans l'apparition des pneumopathies diverses.

- La cohabitation des bovins adultes avec les jeunes dans les élevages, favorise la transmission des pathologies.
- Et enfin la surcharge des étables; c'est-à-dire le non-respect des normes de densité d'élevage, provoque l'apparition et surtout la transmission des maladies respiratoires entre les animaux.

La tuberculose pulmonaire est toujours et encore présente dans nos abattoirs avec plus de 20% du taux global des saisies des poumons. Sur le plan économique, la tuberculose animale entraîne des pertes économiques importantes, représentées par les saisies aux abattoirs, la baisse de production laitière chez l'animal vivant, elle constitue un frein au commerce. Sur le plan hygiénique, la tuberculose est une zoonose majeure.

Le pourcentage relativement élevé de lésions tuberculeuses pulmonaires enregistré pourrait avoir plusieurs explications :

- Chez l'espèce bovine, les poumons représentent le premier site à être touché par cette pathologie, à cause des facteurs cité précédemment.
- La pathogénie de la maladie et la transmission croisée entre les différentes espèces animales et la forte contagiosité en plus de son évolution chronique.
- L'existence de plusieurs élevages traditionnels (non agréés) dépourvus de toutes mesures d'hygiènes.
- Le déplacement des animaux entre les régions n'est pas soumis au contrôle des services vétérinaires, sauf lors d'épidémies.
- Le manque de professionnalisme des éleveurs peu sensibilisés à la conduite des élevages et à l'importance et l'impact de la tuberculose sur la santé humaine et animale.
- La prophylaxie sanitaire est basée uniquement sur la tuberculination des animaux élevés en mode intensif (les élevages extensifs échappent à ce dépistage).
- L'absence d'identification des animaux à l'échelle nationale, ne permet pas la mise en place effective de plans de prophylaxie pour toutes les pathologies zoonotiques.

  La déclaration des animaux tuberculeux abattus aux services vétérinaires n'est pas suivie par la recherche des foyers infectés à cause de l'absence de traçabilité et d'identification adéquate des animaux.
- L'absence ou l'insuffisance du dépistage de la tuberculose.

- L'abandon par les pouvoirs publics de l'obligation faite aux éleveurs laitiers fournissant les laiteries, de fournir tous les 6 mois, un certificat prouvant que son cheptel laitier est indemne de tuberculose.

L'origine parasitaire des motifs de saisie des poumons et ceux classés dans la catégorie « Autres » sont retrouvés avec un même pourcentage de 12,5% chacune.

En matière de saisies pour motifs de tuberculose d'organe, des résultats similaires ont été obtenus par Belagoune et El-Hadef, suite à leur travail réalisé en 2017 dans les abattoirs de Ténès et Médéa, ou ils ont enregistré un taux de 30%. Néanmoins des taux supérieurs à ceux enregistrés au cours de notre travail ont été notés par Hamroune en 2014 ; ce dernier a enregistré des taux respectifs de 40% et 86,93% dans les abattoirs de Souk-Ahras et d'El-Harrach. Ces résultats confirment bien la persistance de la pathologie malgré les multiples programmes d'éradication mis en œuvre, et le danger potentiel encouru par l'homme et notre cheptel.

Concernant les pneumopathies, nos résultats sont en totale contradiction avec ceux enregistrés par les auteurs cités précédemment, ces derniers ont noté des taux ne dépassant pas 1% du total des motifs de saisies ; l'origine différente des animaux abattus pourrait expliquer ces différences observées.

Origine parasitaire :

Les strongyloses (8,3%) et l'hydatidose (4,2%) représentent les principaux motifs de saisie d'origine parasitaire ; ces taux ne sont pas très alarmants, mais ils engendrent des pertes économiques importantes. Ces motifs de saisie pourraient avoir comme origine :

- La localisation géographique de la région et son climat humide qui favorise le développement et la persistance de ces parasites dans l'environnement.
- La préférence de l'élevage extensif de la région qui permet l'accès à ces pâturages.
- La persistance du cycle parasitaire, par manque de prophylaxie sanitaire et médicale.
- Et enfin, le diagnostic facile de ces lésions sans incision aux abattoirs.

Malgré la localisation géographique qui se rapproche de Koléa par rapport aux régions étudiées par Belagoune et El-Hadef (2017),on note que le taux d'hydatidose est de 60,77%, ces différences pourraient êtreexpliquées soit par :

- ✓ La différence climatique des deux régions, car l'échinococcose est plus fréquente dans les zones tempérées.
- ✓ Le nombre élevé de femelles abattues souvent âgées et immunodéprimées. contrairement à l'abattoir de Koléa.

- ✓ L'origine différente des bovins abattus.
- ✓ L'efficacité des campagnes de sensibilité par les services vétérinaires.

Motifs de saisie « Autres » :

L'autre catégorie de motifs de saisie « Autres » est surtout représentée par l'aillotage avec plus de 8% du total des motifs de saisie des poumons, ce qui engendre un aspect répugnant à la consommation de l'organe, par la modification de la couleur du parenchyme pulmonaire. La méthode de la saignée pratiquée par les sacrificateurs à l'abattoir est certainement à l'origine de ce motif de saisie.

2.2.Foie :

Les résultats obtenus lors de notre stage pratique dans cette structure d'abattage, montre que 67% des motifs de saisie des foies sont des cas de saisies totales, ce qui entraine une perte économique conséquente, puisque le prix du foie de bovin dépasse les 2500 DA (prix moyen) en Algérie, mais ceci est inévitable au vu du type et de l'étendue des lésions découvertes à l'abattoir.

80% des motifs de saisies des foies sont d'origine infectieuse, représentés esentiellement par les abcès. Les abcès multiples représentent le premier motif de saisie des foies avec plus de 46% de l'ensemble des saisies de l'organe:

Ces résultats peuvent être expliqué par :

- L'excès de concentrés dans l'alimentation des bovins d'engraissement.
- La surinfection des lésions parasitaires par des bactéries pyogènes.
- L'atteinte du foie est secondaire à d'autres pathologies comme la RPT.

Le reste des motifs de saisie enregistrés sont d'origine parasitaire (20%).La fasciolose représente environ 13% et l'hydatidose7% de la globalité des lésions des foies, plusieurs facteurs pourraient être à l'origine de ces résultats :

- Le climat humide de la région et la richesse des terres en eau dans la région ce qui favorise la survie de l'hôte intermédiaire pour la fasciolose.
- La présence des carnivores dans les abattoirs qui permettent la pérennisation du cycle du parasite.
- Le nombre élevé d'élevages extensifs,ce qui rend les animaux beaucoup plus exposés aux infestations parasitaires.
- Les animaux sont mal ou pas déparasités.

En matière de fasciolose, Belagoune et El-Hadef (2017) ont noté un pourcentage de 28,89% à Ténès, cette différence pourrait s'expliquer par :

- ✓ le climat plus humide de Ténès par apport à celui de Koléa et de Médéa.
- ✓ et la présence de rivières dans la région de Ténès.

Hamroune(2014) note que les lésions de fasciolose représentent 24% du total des motifs de saisie à Souk-Ahras, ceci pourrait être dûnon seulement au mode d'élevage, stabulation libre des animaux, mais également à la région étudiée, sachant que cette zone est très riche en étangs, mares et lacs. Un taux également élevé (48,88%) est noté à El Harrach, ceci ne peut être expliqué que par l'absence de traitement antiparasitairedu à son cout élevé.

Concernant l'hydatidose, les résultats de Belagoune et El-Hadef(2017) sont très différents des nôtres, notamment ceux enregistrés à Médéa (84%),les mêmes explications développées précédemment expliquent cette situation.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion :

De nos jours, les types de viandes rouges consommées en Algérie sont principalement la viande ovine et bovine.La consommation des viandes en général, n'est pas sans danger pour le consommateur. Les abats, particulièrementle foie, sont également très prisés par le consommateur algérien. Cependant, les abats (foie et poumons) sont des organes refuges de plusieurs pathologies dontquelques-unes sont des zoonoses. Ainsi, durant notre stage pratique, la tuberculose pulmonaire qui représente un réel danger pour l'homme, était présente avec plus de 20% du total des saisies du poumon.

75% du total des saisies des poumons étaient dus à des pneumopathies,elles même dues principalement aux conditions d'élevages défavorables à la santé animale, lesquelles doivent être améliorées pour le bien être de l'animal et pour minimiser les pertes économiques.

Concernant le foie, nous avons noté que 80%de la globalité des motifs de saisie sont d'origine infectieuse, ils sont représentés essentiellement par les abcès, qui sont soit des abcès multiples (46%)ou des abcès uniques (27%). Au vu du prix du kilo de foie sur le marché (entre 2500 et 3000DA), nous pensons que cela doit représenter des pertes économiques conséquentes pour la filière viandes.

Vu la fréquence élevée de ces abcès, nous pensons qu'il serait utile de poursuivre ce travail pour déterminer réellement les causes exactes de ces lésions afin de pouvoir diminuer leur incidence.

Malgré les multiples campagnes de sensibilisation et de déparasitage, les parasitoses qui restent des découvertes d'abattoirprésentent12% des motifs de saisie des poumons et 20% des motifs de saisie des foies. Les principales parasitoses retrouvées sont les strongyloses 8, 3% et la fasciolose 13,33%.

Recommandations :

Afin de minimiser l'apparition et la propagation des pathologies hépatiques et pulmonaires, et l'incidence des maladies transmissibles à l'homme par les viandes, nous proposons les mesures préventives suivantes :

- Amélioration des conditions d'élevages bovines et respecter les normes d'hygiène adéquates.
- Respect de la ration alimentaire journalière de chaque animal.
- Séparation entre bovins adultes et jeunes.
- Vermifugation préventive du cheptel.
- Déclaration des maladies à déclaration obligatoires telle que la tuberculose.
- Dans les abattoirs :
    - Séparation entre les opérations propres et souillées, en respectant le principe de la marche en avant et le non entrecroisement des circuits.
    - Saignée : Evacuation rapide du sang car c'est un milieu favorable à la multiplication des micro-organismes.
    - Interdire l'entrée des carnivores domestiques aux abattoirs et lutter contre les insectes.
    - Désinfection quotidienne des lieux.
    - Dénaturation par incinération des produits saisis.
- Déparasitage régulier des chiens.
- Augmenter la fréquence des campagnes de sensibilisation des différents dangers responsables de zoonoses.
- Bonne cuisson des viandes et abats.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographique :

1. A.C.I.A,2005. Agence canadienne d'inspection des aliments**.** Disponible sur : www.acia.uaf.edu/pages/scientific.html (Page consultée le 03/01/2019)

2. ANONYME 1. Questions-Réponses sur la tuberculose bovine**.**2012, page 01.Disponiblesur :https://studylibfr.com/doc/2774354/qu-est-ce-que-la-tuberculose-bovine(Page consultée le 08/05/2019)

3. ANONYME 2. Les saisies de viande en abattoir désormais consultable par des éleveurs. 2017, page8. Disponible sur :https://www.alliances.coop/ftp/42SIC/ALL42/doc-elevage/saisies.pdf (Page consultéele 09/05/2019)

4. ANONYME 3, 2017. Les saisies de viandes en abattoirs désormais consultables par les éleveurs, Institut de l'élevage et Interbev, saisie-en-abattoir-210_297-vect-def-24-08-2017.indd 1**[en ligne].**Disponible sur :https://www.alliances.coop/ftp/42SIC/ALL42/doc-elevage/saisies.pdf (Page consultéele 13/05/2019)

5. BELAGOUN A . , ELHADEF H . Contribution à l'étude des motifs de saisie du foie et des poumons de bovins dans deux établissements d'abattage : Ténès et Médéa. Thèse de PFE. ENSV. 2017.

6. BRUGER-PICOUXJ ;2004.Maladie des moutons 2ème Edition.France agricole pages : 94

7. BUSSERAS J et CHERMETTE R ; 1988 : abrégé de parasitologie vétérinaire fascicule 3 : Helminthologie. Service de parasitologie de l'école national vétérinaired'Alfort(ENVL)édition Maisons-Alfort,N ° spécial des "Informations techniques des services vétérinaires (Ministère de l'agriculture)",104-107,1988.- Index
   Paris : Syndicat national des vétérinaires inspecteurs du Ministère de l'agriculture, 1988, pages 276.

8. CHIKHI K., BENCHARIF A ; 2016. La consommation de produits carnés en Méditerranée: quelles perspectives pour l'Algérie. Zaragoza : CIHEAM. p. 435-440 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 115)

9. CODEX ALIMENTARIUS ;2005 : Code d'usage en matière d'hygiène pour la viande, CAC/RCP 58-2005

10. COLLIN B. 1996. Strongylose respiratoire et gestion des populations de chevreuils**.**1996, 69, 177-183.Disponible sur :http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/63836/AVF_1996_2_177.pdf?sequence=1 (Page consultéele :02/07/2019)

11. CRAPLET ;1966.La viande LA Viande des bovins ; tome VIII. Vigot frère éditeur.Paris, 6ème édition page 84,126.

12. CRESPAU F. ;1993 : Anatomie pathologie spéciale, lésions de l'appareil digestif et glandes annexes, lésions des séreuses, Ecole vétérinaire d'Alfort.

13. DEBROT S. et CONSTANTIN A ;1968. Hygiène et production de viande.Editions Maloine. 1968. 332 pages.

14. DGAL ;2013.Note de service de la DGAL/SDSSA/n2013-8180 en Date du 06 novembre 2013, relative aux Listes de référence caractérisant les lésions et autres non-conformités nécessitant une saisie vétérinaire en abattoir.

15. Domingo M, Vidal E, Marco A ;2014. Pathology of bovine tuberculosis. Res. Vet. Sci., Bovine tuberculosis, 97, Supplément, S20S29.

16. EUZEBY J ;1998. Les parasites des viandes : épidémiologie, physiopathologie, incidences zoonotiques. Ed Tec et Doc, Lavoisier, Paris, 402 p.

17. FAO /OMS ;2004 :Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture /organisation mondiale de la santé .CODEX ALIMENTARIUS volume 10,viande et produits à base de viande y compris les bouillons et les consommés, Deuxième édition, Rome 2004 .101,103.

18. FAO/OMS ;2004 :Projet de code d'usages en matière d'hygiène pour la viande.Dans Rapport de la 10e session de la Commission du Codex sur l'hygiène de la viande, « conception, installation et équipement ».

19. FAO ; 2004. Inspection post-mortem**.**Disponible sur : http://www.fao.org/3/y5454f/y5454f08.pdf (Page consultéele 02/07/2019)

20. FAO ; 2006. Directives pour le renforcement des services de santé animale dans les pays en développement. Disponible sur : http://www.fao.org/3/U2200F/u2200f06.htm (Page consultée le 08/05/2019)

21. FOSSEJ, CAPPELIERJ-M., LAROCHEM., FRADINN., GIRAUDETK., MAGRAS C. ENVN-INRA, 2004. Viandes bovines : une analyse des dangers biologiques pour le consommateur appliquée à l'abattoir, UMR de sécurité des aliments (SECALIM 1014), UE d'hygiène et qualité des aliments (HQA), Ecole nationale vétérinaire, BP 40706 - 44307 Nantes cedex 03.Disponible sur :http://journees3r.fr/IMG/pdf/2006_12_zoonoses_securite_04_Fosse.pdf(Page consultée le 10/05/2019)

22. FOSSE J.,MAGRASC., Dangers biologiques et consommation des viandes. Paris : Lavoisier, 2004, 223p.

23. FRAYSSE.J-L et DARRE.A, 1990 : Produire des viandes ; volume1 ; sur quelles bases économiques et biologiques Technique et Documentation-Lavoisier, Paris, 374 pages.

24. GARNIERE JP., 2018. La brucellose animale. Polycopiés des unités des maladies contagieuses des écoles vétérinaires françaises. Ed Boehringer Ingelheim.

25. GONTHIER S, MIALET A., JEANNIN P, DEMONT P., 2009. Motifs de saisie des viandes, abats issue des animaux de boucherie, ENV Lyon.Pages : 89

26. GONTHIER S, MIALET A., JEANNIN P, DEMONT P., 2007: motifs de saisie des viandes, abats issue des animaux de boucherie.

27. GAUTIER A., 2018. Les agents des services vétérinaires en abattoir et la mort des animaux (2). Disponible sur : https://ritme.hypotheses.org/1677 (Page consultéele 07/05/2019)

28. GUEYE K. Les motifs de saisie des viandes les plus fréquemment rencontrés au niveau des abattoirs de la région du Cap-Vert: conséquences économiques et sociales. Thèse de doctorat en médecine vétérinaire. Dakar : EcoleInter-Etats des Sciences et de Médecine Vétérinaire, 1981, 132P.

29. HAMROUNE A .Etude rétrospective sur les motifs de saisie du foie et des poumons rencontrés au niveau des abattoirs de Souk Ahras et d'El Harrach pour l'espère bovine et ovine. Thèse de PFE. ENSV. 2016.

30. INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000 : Maladie des bovins, 3ème édition la France Agricole, collection : manuel pratique, 540 pages.

31. LA FENTE H. 1936.Technique systématique de l'inspection des viandes de boucherie, Vigot Frère Editeur, Paris, 6°Edition.

32. LOCKER .1982.Viande bovine une analyse des dangers pour le consommateurappliquée à l'abattoir, p13

33. MAGE C. 1981. Prévention des strongyloses chez des jeunes bovins limousins. Contrôle par bilans parasitaires. ITEB, 81 103.

34. MARTEL H et DELOVERDOJ, 1906 : Abattoir publique : inspection et administration.Dunod H Editeur, Paris, 6ème édition ; InLoughsala.H *et al.*, 2012, PFE,Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire,42pages .

35. NEDJRAOUI D., 2012. Profil fourrager – Algérie. Document FAO. Disponible sur http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/Algeria/Algerie.htm. (Page consultéele 11/05/2019)

36. NEILL SD, BRYSON DG, POLLOCK JM.2001. Pathogenesis of tuberculosis in cattle. *Tuberc. Edinb. Scotl*., 81, 79-86.

37. OIE : Office internationale des épizooties .Maitrise des dangers significatifs pour la santé publique et la santé animale par l'inspection des viandes avant et après l'abattage. Disponible sur : www.oie.int (Page consultée le 03/02/2019)

38. PIETTRE.M, 1952 : Inspection des viandes et des aliments d'origine carnée .Tome 1.J.Bailliere Editeur, Paris

39. PRAUD A., et al. La tuberculose animale. Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles Nationales Vétérinaires françaises, Mérial (Lyon), 104 p

40. RAUDE J. et Fischler C., 2007. Défendre son bifteck : le rapport à la viande entre mutation et permanence. Dans : L'homme, le mangeur, l'animal. Qui nourri l'autre ? Jean-Pierre Poulain (sous la direction de). Paris : Les cahiers de l'OCHA, n° 12. p. 270.

41. RHYAN JC., SAARI DA., 1995. A comparative study of the histopathologic features of bovine tuberculosis incattle, fallow deer (*Damadama*), sika deer (*Cervusnippon*), and red deer and elk (*Cervuselaphus*). *Vet. Pathol.*, 32, 215-220.

42. ROZIER (J), JOUVE (J.L) 1979.Inspection post mortem des viandes. Tome I; Service d'Hygiène et Industrie des Aliments d'Origine Animale. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 115 pages

43. RUZINDANA E ,1984. Contribution à l'étude de la tuberculose bovine au Rwanda. Thèse de Doctorat vétérinaire, école inter-états des sciences et médecines vétérinaires de Dakar, Sénégal, n° 13

44. SOLTNER D ,1976.La production de la viande bovine. Collection Sciences et Technique, Agricole.8eme Edition. Page 319.

45. THOMPSON R.C.A. &McMANUS D.P. (2001). Aetiology: parasites and life-cyles, p. 1- 19. In J. Eckert, M. A. Gemmell, F.-X. Meslin, and Z. S. Pawlowski (ed.), WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern. World Organisation for Animal Health, Paris, France.

46. TORGESON PR, BUDKE CM (2003). Echinococcosis--an international public health challenge. ResVetSci. 2003 Jun;74(3):191-202

Résumé :

Notre travail consiste à recenser les différents motifs de saisie du foie et des poumons rencontrés chez les bovins à l'abattoir de Koléa. L'étude montre que les principales causes de saisie des poumons sont les pneumonies (37,5%) la tuberculose (20,8%) et les bronchopneumonies (12,5%). Les principaux motifs de saisie du foie sont les abcès (73,34%) et la fasciolose (13,33%). Ces résultats montrent un taux de lésions et de saisies important, ce qui engendre non seulement des pertes économiques non négligeables pour l'économie du pays, mais également fait peser de graves dangers pour le consommateur.

Mots clés : Abattoir, Bovins, Motifs de saisie, Foie, Poumons.

Summary :

Our work consists of making a census of the diffent reasons for liver and lung seizures encountered in cattles in the slaughterhouse of Koléa. The study shows that the main causes of lung seizures are pnemonia (37,5%), tuberculosis (20,8%) and bronchopneumonia (12,5%). The principal reasons for liver seizures are the abscesses (73,34%) and fasciolosis (13,33%). The results display an important rate of injuries and seizures that engenders not only economic losses, which are not negligible, to the economy of the country but also presents a serious danger for consumers.

Key words : Slaughter house, Cattle, Reasons for seizures, Liver, Lungs.

ملخص:

يعكس عملنا مختلف نماذج حجز الكبد والرئة التي وجدت عند الأبقار في مذبح القليعة.

اظهرت الدراسة أن اهم أسباب حجز الرئة الالتهاب الرئوي (37.5%)، السل (20.8%) والالتهاب الرئوي القصبي (12.5%)،اما الاسباب الرئيسية لحجز الكبد فهي الدمامل (73.34%) وداء المتورقات الكبدية (13.33%).

تظهر هده النتائج ارتفاع معدل الإصابات والحجز هدا ما يسبب خسائر اقتصادية كبيرة لاقتصاد البلد كما يشكل ايضا مخاطر جسيمة للمستهلك.

الكلمات المفتاحية:

مذبح،ابقار، اسباب الحجز،الكبد، الرئة.