

Projet de Fin d'Etudes

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Docteur Vétérinaire

*Etude des motifs de saisie des viandes rouges et
des abats au niveau de l'abattoir Seybous dans la
wilaya d'Annaba*

Déposé en ligne le : 08 / 07 / 2021

Présenté par :

- Mme Bouzitoune Rania Né(e) le : 30/ 03 / 1995

Devant le jury

Président :	Dr. Sahi Sameh	MCB	UCBET
Examineur :	Dr. Mellouk Nesrine	MAA	UCBET
Promoteur :	Dr. Nakib Lydia	MAB	UCBET

Année universitaire 2019 - 2020

ملخص

الهدف من هذه الدراسة هو تسليط الضوء على تأثير الأسباب المختلفة لحجوزات اللحوم الحمراء ومخلفاتها من المجترات الكبيرة والصغيرة (الأغنام والماشية وأنواع الماعز) المذبوحة في مذبح سييوس البلدي لعنابة. بعد معالجة البيانات التي تم جمعها تم ذبح حوالي 7282 رأسا من الماشية وحوالي 29927 رأسا من الأغنام و273 رأسا من الماعز في الثلاث سنوات الاخيرة ولوحظ ان حوالي 1000 كغ من اللحوم الحمراء محجوزة بشكل رئيسي بسبب تضرر اللحوم. يضاف الى ذلك حجز ما يقارب 1500 كغ من الأعضاء المختلفة خاصة الكبد والرئتين الأكثر تضررا والسبب الرئيسي هو وجود الخراج يليه وجود الكيس المائي الكبدي والرئوي وأيضا داء المورقات الكبدية. بلغت قيمة هذه الخسائر ما يقارب 3 ملايين دينار جزائري.

الكلمات الرئيسية: مذبح، اللحوم الحمراء، المخلفات، اسباب الحجز، عنابة.

Résumé

Cette étude a pour but de mettre en évidence l'incidence des divers motifs de saisies des viandes rouges et des abats issus des grands et petits ruminants (espèces ovines, bovines et caprines) abattus dans l'abattoir communal SEYBOUS d'ANNABA. Après traitement de l'ensemble des données recueillies, un total de 29927 têtes ovines, 7282 têtes bovines et 273 têtes caprines ont été abattus pendant ces trois dernières années, il a été noté qu'environ 1 000 kg de viandes rouges saisies principalement pour causes traumatiques.

A cela s'ajoute plus de 1 500 kg de divers organes saisis, principalement les poumons et les foies qui sont les plus touchés. Le motif le plus fréquent de saisie est la présence d'abcès suivi par la présence de kyste hydatique (Hydatidose pulmonaire et hépatique) et la Fasciolose. Le coût estimé de la valeur de ces pertes pondérales en viandes et abats est de plus trois millions de dinars Algériens.

Mots clés : Abattoir, viande rouge, abats, motifs de saisie, Annaba

ABSTRACT

The aim of this study is to highlight the impact of the various reasons for sequestrations of red meat and offal from large and small ruminants (sheep, cattle and goat species) slaughtered SEYBOUS in ANNABA. After processing all the data collected from the two sites, a total of 29927 sheep, 7282 cattle and 273 goat heads were slaughtered for a period of eight months of activity, it was noted that about 1 000 kg of red meats seized mainly for traumatic causes. To this is added over 1,500 kg of various organs seized, mainly the lungs and livers that are most affected. The most common reason for seizure is the presence of abscess followed by the presence of hydatid cyst (Pulmonary and hepatic hydatidosis) and Fasciolosis. The estimated cost of these losses in meat and offal is over three million Algerian dinars.

Keywords: slaughterhouse, red meat, offal, reason of seizing, Annaba.

SOMMAIRE :

RESUME.....	1
SOMMAIRE.....	2
LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTE DES FIGURES.....	6
LISTE DES ABREVIATIONS.....	7

INTRODUCTION

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Génialité sur la filière viande et les abattoirs.

I) La filière viande.

II) L'Abattoir.

1. Définition.

2. Types des abattoirs.

3. Structure.

4. Equipement.

III) Les étapes avant l'abattage.

1. Transport des animaux.

2. La stabulation ante mortem.

III) Abattage.

1. Définition.

2. Types d'abattage.

3. Etapes d'abattage.

3.1. La saignée.

- 3.2. L'habillage.
- 3.3. L'éviscération.
- 3.4. Fente de la carcasse.
 - 3.4.1. Carcasse bovine.
 - 3.4.2. Carcasse ovine.
- 3.5. Pesée de la carcasse.
- 3.6. Finition.
- 3.7. Le ressuage.
- 3.8. L'estampillage.

V) Les animaux interdits à l'abattage.

Chapitre II : L'inspection des viandes au niveau des abattoirs.

VI) Inspection des viandes.

- 1. Définition.
- 2. Importance.
- 3. Etapes.
- 4. Les systèmes d'inspection ante mortem.
- 5. Les catégories des jugements ante mortem.
- 6. Processus de l'inspection ante mortem.

Chapitre III : Généralités sur les motifs de saisie.

- a. Les maladies règlementées.
 - a.1. Les maladies bactériennes.
 - a.1.1. Tuberculose.
 - a.1.2. Brucellose.
 - a.1.3. Fasciolose.
 - a.1.4. Cysticerose.
 - a.1.5. Sarcosporidiose.

b. Autres maladies :

- b.1. Viande surmenée.
- b.2. Viande fiévreuse.
- b.3. Viande saigneuse.
- b.4. Adipoxanthose.
- b.5. Coloration médicamenteuse.
- b.6. Ictère.
- b.7. Mélanose.
- b.8. Abscès du foie.

PARTIE PRATIQUE

1. Description du lieu du stage.
2. Méthode d'inspection.
3. Différentes anomalies et cas rencontrés.

Résultat et discussion.

1. Données mensuelles du nombre de bovins, ovins et caprins abattus.
2. Données mensuelles du nombre des pathologies rencontrées.

CONCLUSION.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données mensuelles sur le nombre de bovins ovins et caprins abattus pour l'année 2019.

Tableau 2 : Données mensuelles sur le nombre de bovins ovins et caprins abattus pour l'année 2020.

Tableau 3 : Données mensuelles sur le nombre de bovins ovins et caprins abattus pour l'année 2021.

Tableau 4 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines pour l'année 2019.

Tableau 5 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses ovines pour l'année 2019.

Tableau 6 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines pour l'année 2020.

Tableau 7 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses ovines pour l'année 2020.

Tableau 8 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines pour l'année 2021.

Tableau 9 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses ovines pour l'année 2021.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Eviscération des carcasses ovines.

Figure 2 : Estampillage des demi-carcasses bovines.

Figure 3 : Les étapes d'abattage.

Figure 4 : Nœuds lymphatiques du bovin.

Figure 5 : Nœuds lymphatiques de la tête du bovin.

Figure 6 : Cycle évolutif de *Fasciola hepatica*.

Figure 7 : Abscès du foie.

Figure 8 : lésions de la fasciolose.

Figure 9 : Des abcès multiples du foie.

Figure 10 : Cas de tuberculose bovine.

Figure 11 : Tuberculose miliaire sur une carcasse bovine.

Figure 12 : Tuberculose bovine.

Figure 13 : Tuberculose hépatique.

Figure 14 : Tuberculose (caséification ganglionnaire)

Figure 15 : hépatisation rouge au niveau des poumons (ovins).

Figure 16 : des Kystes calcifiés.

Figure 17 : Pneumonie strongylienne nodulaire.

Figure 18 : Multiples abcès calcifiés d'origine parasitaire.

Figure 19 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus En 2019.

Figure 20 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus En 2020.

Figure 21: Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus en 2021.

Figure 22 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines En 2019.

Figure 23 : Suivi mensuel des différents motifs de saisie des bovins en 2020.

Figure 24 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines en 2021.

LISTE DES ABREVIATIONS

°C : Degrés Celsius

cm : centimètre

dm² : décimètre carré

DZD : dinar algérien

FAO : l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

h: heure

JORADP : Journal Officiel de la république Algérienne démocratique et populaire

Kg : Kilogramme

m² : mètre carré

m³ : mètre cube

mm : millimètre

N° : Numéro

NEPAD : le Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique

OMS : l'organisation mondiale de la santé

OIE l'organisation mondiale de la santé animale

PDDAA : programme détaillé de développement de l'agriculture en Afrique

pm: picomètre

pH: potentiel hydrogène

WHO: World Health Organization

% : Pourcentage

Introduction générale

Introduction

En raison de sa grande valeur nutritionnelle, la viande est une denrée alimentaire très demandée par le consommateur, elle constitue une source importante de protéine 20% à 30% selon le type de viande, de minéraux (fer) et notamment de la vitamine B.

L'Algérie importe chaque année des quantités importantes de viande afin de couvrir les besoins de sa population.

Il est primordial de mettre en place un contrôle et une inspection sanitaire suite à la forte demande et consommation de la viande car cette dernière peut présenter un risque à la santé des consommateurs soit par ingestion, soit par contact et surtout qu'elle est considérée comme un véhicule d'un très grand nombre de maladie transmissibles de l'animal à l'homme.

L'inspection des viandes rouges a pour objectif principale de détecter et de prévenir les dangers pour la santé publique, tels que la présence de pathogènes d'origine alimentaire ou de contaminants chimiques dans la viande (résidus d'antibiotique) et apprécier la salubrité pour la consommation humaine.

Cette étude consiste à cadrer l'inspection des viandes bovines et ovines au sein de l'abattoir Seybous dans la wilaya d'Annaba dont le but est de mettre en évidence les saisies des viandes rouges et abats des animaux de boucherie et les pathologies les plus fréquemment rencontrées sur les carcasses.

Pour ce faire, nous avons organisé notre travail comme suit: une partie bibliographique, scindée en trois chapitres et dont le premier est consacré à l'étude des généralités sur la filière viande et l'abattoir. Le second, est réservé à l'étude de l'inspection sanitaire des viandes au niveau des abattoirs. Le dernier chapitre consiste à décrire les différents motifs de saisie. La partie pratique comporte le matériel et les méthodes et enfin les résultats et leurs discussion.

Partie bibliographique

Chapitre I : Généralités sur la filière viande et les abattoirs.

I) La filière viande :

La filière viande est une succession d'étapes au cours desquelles s'effectue le passage progressif des animaux de boucherie sur pieds à la viande et produits carnés.

Ce passage comprend trois stades classiquement définis:

- 1- La première transformation : abattage, préparation des carcasses et abats
- 2- La deuxième transformation : découpage et désossage.
- 3- La troisième transformation : fabrication de produits en faisant appel à un processus de Traitement

L'abattage des animaux de boucherie s'effectue dans l'abattoir qui est le siège d'activités diverses, dont le but principal est d'obtenir à partir d'animaux vivants sains, des carcasses dans les conditions d'efficacité techniques, sanitaires et économiques les meilleures possibles.

II) Abattoir :

1) Définition :

L'abattoir est un établissement public ou privé permettant la préparation des viandes, le traitement des éléments du cinquième quartier et le contrôle de salubrité et de qualité.

L'abattoir est le siège d'activités diverses, dont le but principal est d'obtenir à partir d'animaux vivants sains, des carcasses dans les conditions d'efficacité techniques, sanitaires et économiques les meilleurs possibles.

2) Types des abattoirs :

2.1- Abattoir en pavillon.

2.2- Abattoir en bloc.

2.3- Abattoir à étage.

2.4- Abattoir artisanal.

3) Structure :

3.1- Salle de réception des animaux.

3.2- Salle d'abattage.

3.3- Salle d'inspection.

3.4- Salle frigorifique.

3.5- Bloc administratif.

4) Equipement :

4.1- Eclairage artificiel : pour une bonne conduite des opérations d'abattage et des inspections ante et post-mortem.

4.2- Chevalet et dépouillement et jambier : après son passage sur un chevalet de dépouillement, la carcasse est hissée au rail aérien à l'aide d'un jambier.

4.3- Treuil a main : pour amener la carcasse jusqu'au chevalet.

4.4- Rails aérien : permet de suspendre la carcasse et les abats.

4.5- Crochets : Entre en contact direct avec la viande, ils doivent être tenus rigoureusement propres.

4.6- Seaux : De préférence en acier inoxydable.

4.7- Outils à main : couteaux, haches et scies.

4.8- Bascule : pour peser les carcasses.

4.9- Autoclave.

4-10- Chaudière.

4-11- Chariot a fumier.

III) -Les étapes avant abattage :

1. Le transport des animaux

Les animaux prêts à l'abattage sont en général dispersés dans les élevages, ce qui implique qu'ils doivent être rassemblés et transportés vers les lieux d'abattage, Ce transport unique et direct sera de durée variable selon la distance à parcourir, minimum si l'abattage a lieu près des lieux de production, maximum si on abat sur un lieu de consommation éloignée. Ce transport peut être aussi doublé dans le cas du passage de l'animal par un marché à bestiaux. Cette étape supplémentaire occasionne une augmentation des durées de transport et une multiplication des risques de stress et de fatigue des animaux.

Le stress, sous toutes ses formes, est extrêmement préjudiciable à la santé des animaux et a des effets désastreux sur la qualité de la viande. Il convient de limiter ces agressions en agissant sur la durée et les conditions de transport ainsi que sur les conditions de stabulation précédant l'abattage.

2. La stabulation ante-mortem :

Cette étape consiste à laisser aux animaux le temps qui leur est bénéfique pour se reposer ; elle est, outre son utilité pratique, un moyen de corriger plus au moins les défauts du transport et du stress. Pendant la stabulation, les animaux sont maintenus en diète hydrique pour éviter qu'ils ne soient abattus au cours de la digestion et pour que les viscères soient le plus vides possible.

Cependant, lorsque les animaux sont très fatigués, un temps de récupération correct, trois à quatre jours, est nécessaire mais ceci n'est pas envisageable car non rentable pour l'abattoir. En conséquence, la solution de ce problème est de limiter les distances et les durées de transport au minimum. La stabulation doit se faire dans des conditions non stressantes pour les animaux, d'où une série de précautions :

- La séparation des animaux par espèces.
- Les gros animaux doivent être attachés individuellement.
- Les locaux doivent être suffisamment aérés et ayant une température variante entre 10 et 20° C.

-Le nombre d'animaux hébergés ne doit pas excéder la capacité maximale d'abattage journalière.

Pour les jeunes bovins, une attente à l'abattoir est contre indiquée dans la mesure où elle contribue à une diminution des réserves en glycogène de l'animal et en conséquence à l'apparition de défauts dans la viande.

III) Abattage :

1. Définition :

C'est l'ensemble des opérations par les quelles une bête est transformée en viande. Il se définit aussi comme l'ensemble des étapes successives qui, à partir d'animaux de boucherie conduisent à l'obtention de la carcasse et du cinquième quartier. C'est la mise à mort de l'animal, qui se fait par la saignée, opération au cours de laquelle on procède à une section des vaisseaux du cou, l'œsophage et la trachée et qui doit être rapide et complète.

2. Les types d'abattage :

2.1- Abattage normal : Il comprend 3 types :

2.1.1- Abattage professionnel : se réalise dans des abattoirs sous la surveillance d'un inspecteur vétérinaire.

2.1.2- Abattage familial : réalisé a la ferme exclusivement vue à la consommation familiale.

2.1.3- Abattage rituel : particulier au rituel des religions musulmane ou juive, son principe est la saignée sans étourdissement préalable.

2.1.4- Abattage sanitaire : consistant a sacrifier les animaux malades et contaminés d'un troupeau et dans d'autres troupeaux qui ont pu être exposé au contagé soit par contact direct ou indirect.

2.1.5- Abattage d'urgence : concerne les animaux accidentés ou blessés accompagnés d'un certificat d'informations établi par un docteur vétérinaire.

2.1.6- Abattage d'extrême urgence : c'est l'abattage sur place d'un animal accidenté qui ne pas être transporté à l'abattoir vivant.

3- Etapes d'abattage :

3.1. La Saignée :

Cette première étape représente la mise à la 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 côté gauche, la tête vers la Mecque. On procède à une section transversale de la gorge. L'œsophage et la trachée sont sectionnés en même temps que les veines jugulaires et les artères carotides.

Elle permet de tuer les animaux en endommageant le moins possible la carcasse et en retirant le maximum de sang car ce dernier constitue un milieu particulièrement propice à la prolifération des bactéries.

3.2. L'Habillage :

Cette opération correspond au dépouillement qui se fait sur l'animal suspendu par les pattes postérieures, la tête vers le sol pour éviter les contaminations endogènes, et pour permettre aux ouvriers de pouvoir travailler dans une position confortable. Il s'opère en deux temps :

- Le pré-dépouillement ou préparation de la dépouille, il consiste à sectionner les extrémités des membres (pattes antérieurs et postérieures), la tête, les mamelles ou la verge.

- Le dépouillement, il commence par une fente qui consiste à réaliser une incision ventrale médiale puis deux incisions transversales croisées à la face interne des membres. Ensuite, la

séparation complète par la dépouille postérieure (train postérieur et ventre), la dépouille antérieure (membres et collier), des flancs et enfin de la dépouille dorsale.

3.3. L'Éviscération :

L'éviscération commence par l'ablation des viscères thoraciques et abdominaux de l'animal sauf les reins. La technique d'éviscération comprend deux temps :

- L'éviscération thoracique qui devrait se pratiquer sur une plate-forme mobile verticale.

Après immobilisation de l'animal, le boucher procéde à l'aide d'un couteau au dégagement des abats rouges s'il accroche sur la balancelle d'accompagnement ou sur le chariot.

- L'éviscération abdominale qui se pratique sur une plate-forme fixe ou mobile. Après incision du ventre au couteau, du quasi du sternum, l'opérateur détache la masse abdominale et le fait glissé sur le plan incliné de l'auge de récupération. Elle doit avoir lieu aussitôt possible.



Figure°1 : Eviscération des carcasses ovines. (Photo personnelle, 2021)

3.4. La Fente de la carcasse :

3.4.1- La carcasse bovine :

Pour une bonne manipulation il faut travailler face à l'arrière de la carcasse. Fendre la carcasse de haut en bas, au niveau de la colonne vertébrale, à l'aide d'une scie ou d'une hache du bassin jusqu'au cou. La scie donne un meilleur résultat mais la poussière d'os doit être enlevée. Si on utilise une hache, il peut être nécessaire de scier la croupe et le filet des animaux plus vieux. La scie et la hache devraient être stérilisées dans de l'eau chaude (82°C) entre les carcasses. Les tronçonneuses électriques augmentent la productivité.

3.4.2. La Carcasse ovine :

Les carcasses de moutons et d'agneaux sont généralement vendues entières. S'il le faut, elles peuvent être fendues à la scie ou à la hache, mais une scie sera probablement nécessaire pour les animaux plus âgés.

3.5- Pesée de la carcasse :

La pesée se fait à chaud et après l'inspection post mortem et l'estampillage des carcasses.

3.6- Finition :

Les principaux points à retenir dans cette opération finale. C'est l'épluchage des hématomes et du tissu conjonctif, puis le douchage final des carcasses à l'eau potable. Les demi-carcasses obtenues doivent être immédiatement identifiées pour éviter la confusion au cours du stockage.

3.7- Le Ressuage :

Cette phase est caractérisée par une évacuation massive de calories accompagnée d'une légère évaporation. Elle vise à abaisser rapidement la température superficielle des carcasses, empêchant ainsi la prolifération des germes et réduisant la perte d'eau par évaporation. La température ambiante est de l'ordre de 0°C et les carcasses y sont maintenues entre 4 heures et 6 heures.

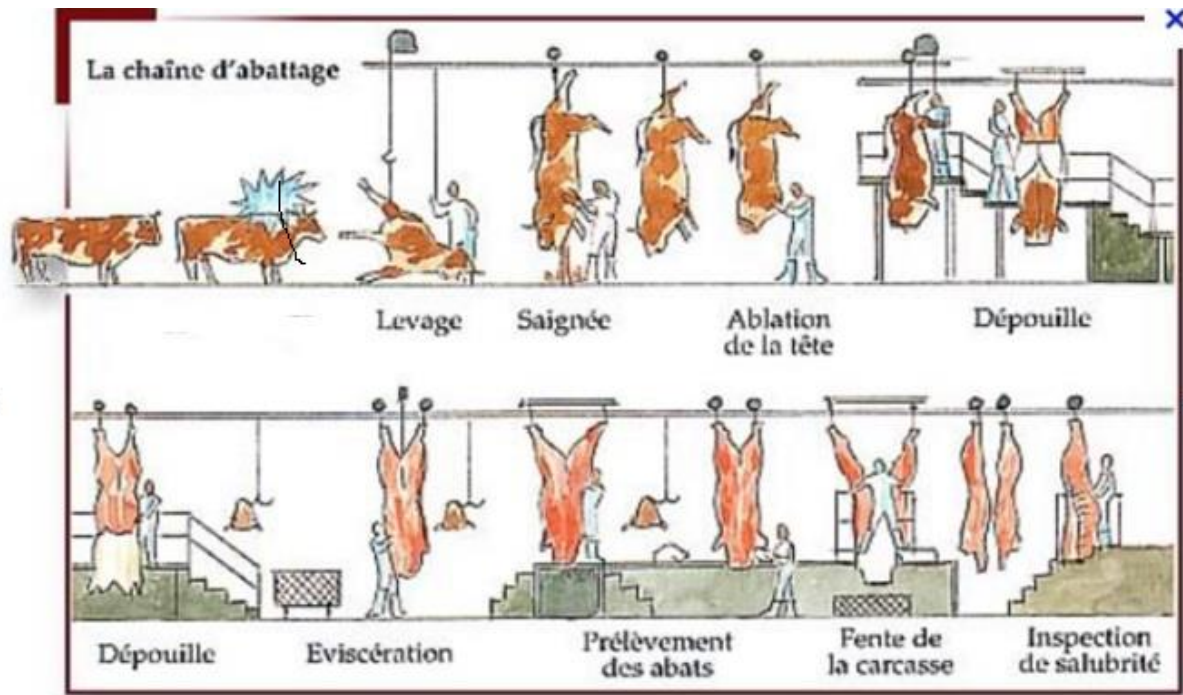
3.8. L'Estampillage :

L'estampille sanitaire des viandes doit être effectuée à l'aide d'estampilles sanitaires spécifiques aux abattoirs. L'estampillage sanitaire d'abattoir est effectué à l'aide d'une roulette qui présente les caractéristiques suivantes :

- La forme est circulaire, d'un diamètre de quatre-vingt millimètres et d'une largeur de quarante-cinq millimètres.
- Les caractères en relief doivent être lisibles et où doit figurer le terme: "Inspection Vétérinaire" suivi du numéro d'agrément du lieu d'abattage. Les estampilles et les encres alimentaires sont fournies par les propriétaires de l'établissement d'abattage. Elles sont détenues sous l'entière responsabilité de l'inspecteur vétérinaire désigné par les services de l'inspection vétérinaire de Wilaya.



Figure° 2 : Estampillage des demi-carcasses bovines (photo personnelle, 2021)



Source "Le frise-livre des vaches", France UPRA Sélection

Figure°3 : Les étapes d'abattage des bovins

V) Les animaux interdits à l'abattage :

- Les femelles en état de gestation, notamment celle des espèces ovine, bovine, caprine, équine et cameline.
- Les mâles de tout âge, des espèces ovines, bovine, caprine, équine et cameline utilisés comme géniteurs.
- Les femelles bovines de race améliorée âgées de moins de 8 ans.
- Les femelles ovines et bovines de race locale âgées de moins de 5 ans.
- Les bovins âgés de moins de 6 mois.
- Les mâles équins âgés de moins de 15 ans.
- Les femelles équines et camelins âgées de moins de 15 ans.
- Les mâles camelins âgés de moins de cinq ans.

Chapitre II : L'inspection des viandes au niveau des abattoirs.

VI) Inspection des viandes :

1. Définition :

C'est l'ensemble des opérations de surveillance et d'examen des animaux et des carcasses, abats issues permettant la recherche et l'identification d'une part de tout signe pathologique ou perturbation de l'état général des animaux et d'autre part de toute lésions, anomalies, souillures ou pollution des carcasses et du 5^{ème} quartier.

Elle a pour but d'apprécier la salubrité pour la consommation humaine et animale, l'innocuité pour le manipulateur humain, la qualité nutritive et organoleptique.

Elle permet de déterminer la destination des carcasses, abats et issues résultant de l'inspection.

2. Importance :

- Protection de la santé publique : consommateur et manipulateur.
- Protection de la santé animale : dépistage et zoonoses.
- Assurer la loyauté du commerce.

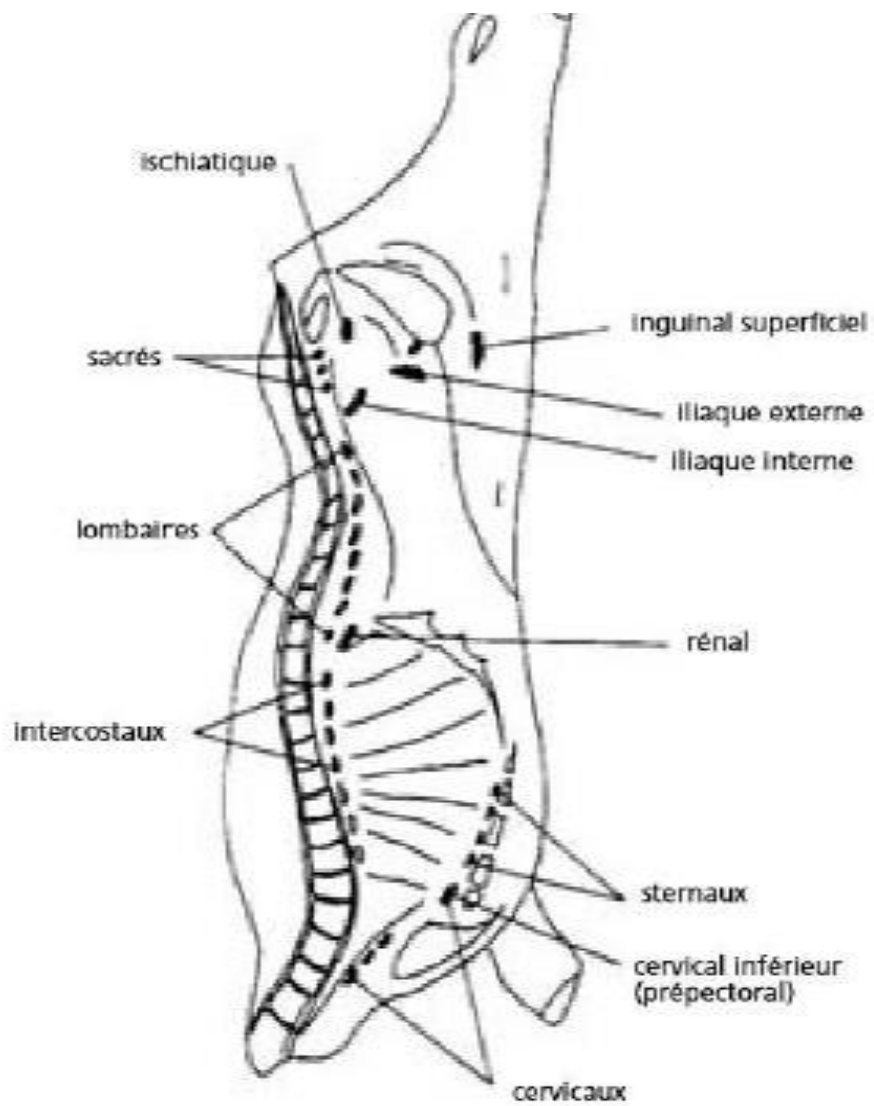
3. Etapes :

1. Inspection ante mortem : avant abattage consiste à repérer les animaux malades, stressés, atteints de MLRC, ne pas abattre les animaux fatigués ou surmenés.

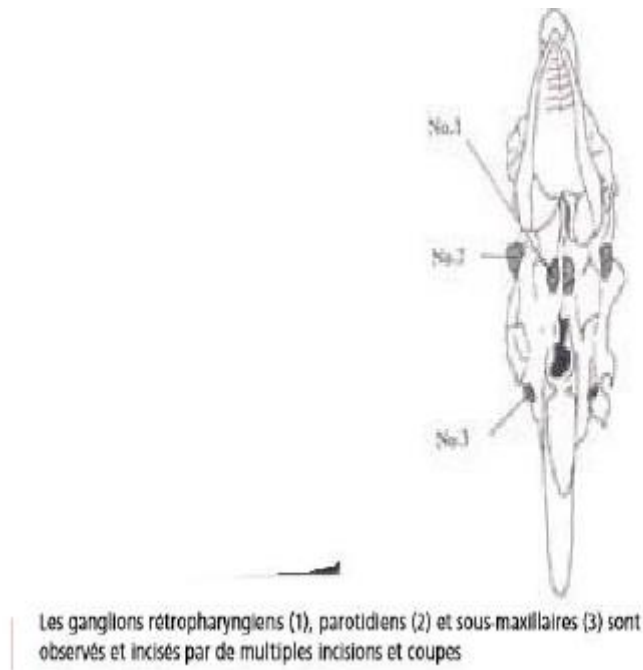
2. Inspection post mortem : inspection de la carcasse après abattage : examen visuel, sensoriel, palpation, incision facultative, incision systématique, examen des ganglions, ponction, tests de pH ou de coloration....

3. Examen de laboratoire : examens complémentaires en cas de doutes, analyses microbiologiques, physico chimiques, toxicologiques, recherche de résidus d'ATB ou d'hormones ou de parasites.

4. Inspection qualitative.



Figure°4 : Nœud lymphatique du bovin.



Figure°5 : Les ganglions de la tête

Selon **MAURICE (1952)** cité par **SAADI (2018)**, l'inspection s'effectue selon un protocole qui comporte trois examens :

- Un examen à distance, qui renseigne sur la conformation de la carcasse, sa couleur et la présence d'éventuelles déformation ou dissymétries.
- Un examen rapproché, qui permet d'inspecter les parties rendues visibles par la fente de la carcasse (séreuses, sections osseuses, masses musculaires, etc.).
- Un examen approfondi qui permet d'inspecter les muscles et les ganglions à l'aide des incisions réglementaires et exploratrices.

Ces trois temps de l'inspection post mortem peuvent être complétés par des examens de laboratoire.

4. Les systèmes d'inspection ante-mortem :

Les systèmes d'inspection ante-mortem requis par l'autorité compétente devraient inclure les éléments suivants:

- la prise en compte régulière de toutes les informations pertinentes en provenance de la production primaire, telles que les déclarations des producteurs primaires quant à l'utilisation des médicaments vétérinaires et les informations issues des programmes officiels de maîtrise des dangers.
- l'identification des animaux considérés comme étant dangereux ou impropres à la consommation humaine et leur mise à l'écart des animaux normaux.
- la remise des résultats de l'inspection ante-mortem à la personne compétente responsable de l'inspection post-mortem, avant qu'il soit procédé à celle-ci, afin d'améliorer le jugement final. Cela est particulièrement important lorsqu'une personne compétente responsable de l'inspection ante-mortem juge qu'un animal suspect peut être abattu dans des conditions spéciales d'hygiène.
- la détention, en cas de doute, dans des installations spéciales d'un animal (ou d'un lot) pour une inspection, des tests de diagnostic et/ou des traitements plus poussés si cela est jugé nécessaire par la personne compétente responsable de l'inspection ante-mortem.
- l'identification immédiate d'animaux jugés dangereux ou impropres à la consommation humaine et leur traitement approprié pour éviter une contamination croisée de risques alimentaires sur d'autres animaux.
- l'enregistrement des motifs des saisies et l'exécution de tests de laboratoire pour confirmation si nécessaire.

5. Les catégories de jugement ante-mortem comprennent:

- propre à l'abattage.
- propre à l'abattage, sous réserve d'une deuxième inspection ante-mortem, après une période supplémentaire d'attente, par exemple lorsque les animaux ne sont pas suffisamment reposés ou sont affaiblis temporairement par une condition physiologique ou métabolique.
- propre à l'abattage dans des conditions spéciales, c'est-à-dire un abattage reporté d'animaux «suspects» lorsque la personne compétente responsable de l'inspection ante-mortem soupçonne que les résultats de l'inspection post-mortem pourraient aboutir à une saisie partielle ou totale.

- saisie pour des raisons de santé publique, par exemple: dangers associés à la viande, risques pour la santé au travail ou probabilité de contamination inacceptable des locaux où se pratiquent l'abattage et l'habillage suite à l'abattage.

- saisie pour des raisons de salubrité de la viande.

- abattage d'urgence, lorsque l'état d'un animal classé comme propre à l'abattage dans des conditions spéciales risque de se détériorer en raison d'un retard à l'abattage.

- saisie pour des raisons touchant à la santé animale selon les critères de la législation nationale et destruction de manière appropriée.

6.Le processus de l'inspection ANTE-MORTEM :

L'idéal serait que l'inspection ante-mortem soit effectuée au moment de l'arrivée des animaux à l'abattoir. Il faut alors qu'il y ait une lumière suffisante, naturelle ou artificielle, permettant l'observation des animaux en mouvement et au repos.

A l'arrivée, les conditions du véhicule de transport peuvent aussi être évaluées et, si un animal a été blessé pendant le transport, des mesures peuvent être prises pour éviter que cela ne se reproduise. S'il n'est pas possible d'effectuer l'inspection au moment de l'arrivée des animaux, elle devrait avoir lieu dans les 24 heures après l'arrivée, à nouveau pour éviter que les animaux ne souffrent davantage en cas de problème de bien-être.

L'inspection ante-mortem devrait aussi être réalisée dans les 24 heures avant l'abattage, des signes de maladie pouvant se déclarer avec le temps. Lorsque les animaux restent en stabulation plus longtemps, ils doivent être inspectés plusieurs fois. Dans les conditions idéales, l'inspection ante-mortem s'accompagnera de l'examen des informations concernant la vie et le passé sanitaire des animaux.

Ces « informations en chaîne » peuvent donner des indications utiles sur le statut sanitaire global du troupeau ou de l'élevage d'origine, le risque de lésions chroniques dans la carcasse et la garantie qu'il n'existera pas de résidus chimiques dans la viande provenant de médicaments administrés ou de pesticides utilisés.

L'inspection ante-mortem comporte deux éléments :

- le tri et l'isolement des animaux soupçonnés d'être malades ou présentant des conditions peu satisfaisantes
- l'examen vétérinaire et le diagnostic des animaux mis à l'écart. En règle générale, tout animal présentant des anomalies devrait être isolé lors du processus initial de tri. Il existe des exceptions d'importance mineure, comme les vaches avec une seule corne ou une tétine supplémentaire, des blessures légères, etc. Les anomalies à rechercher avec attention lors du processus de tri initial sont exposées ci-dessous.

Les anomalies de respiration :

Elles se réfèrent, en général, à la fréquence respiratoire, mais il existe aussi d'autres anomalies possibles comme une toux fréquente ou des difficultés respiratoires. Le principal point à retenir est que l'animal devrait être isolé si sa respiration est anormale.

Les anomalies de comportement :

Les anomalies de comportement peuvent être significatives pour des maladies très graves comme la rage, l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) et l'intoxication par le plomb.

Voici des exemples de comportements anormaux :

- un animal poussant sa tête contre le mur.
- un animal marchant en cercle.
- un animal chargeant des objets divers.
- un animal avec une expression d'anxiété dans les yeux.
- un animal avec un regard vide.
- un animal qui se comporte de façon très agressive. Les animaux qui ont un comportement anormal devraient être séparés au moment de l'inspection ante-mortem. Une attention particulière doit être apportée afin que l'animal ne constitue pas un danger pour les autres animaux et pour l'homme.

Les anomalies dans la démarche :

Lorsqu'un animal a une démarche anormale ou qu'il est réticent à se déplacer, cela signifie, en général, qu'il existe une douleur quelque part. L'animal peut présenter des

anomalies n'importe où sur les pattes ou avoir une douleur au niveau du thorax ou de l'abdomen. Cela peut aussi être le signe de troubles nerveux.

Les anomalies dans l'attitude :

Un animal avec une attitude anormale peut :

- se tenir debout avec l'abdomen tendu.
- s'allonger avec la tête tournée sur le côté.
- se tenir debout avec les pieds étendus à l'avant.
- se tenir debout avec la tête et l'encolure étendue.
- être incapable de se lever.

Les animaux en bonne santé peuvent parfois adopter des attitudes qui peuvent être jugées anormales par exemple, une vache qui est restée couchée pendant longtemps peut s'étirer et se tenir debout avec les pattes étendues à l'avant comme dans certains cas pathologiques de même, les veaux qui se reposent ont quelquefois leur têtes tournées sur leur côté. Chez les animaux en bonne santé, cette attitude disparaît lorsque l'animal est stimulé.

L'attitude anormale la plus souvent observée est bien sûr celle de « l'animal couché ». Ce sont les animaux qui ne peuvent pas se tenir debout ou seulement pour de courtes périodes. Ils doivent être traités sans leur provoquer de souffrance excessive et sont, en général, isolés lors de la première inspection ante-mortem. S'ils ne peuvent pas être isolés, les opérations devraient être arrêtées afin que l'on puisse s'en occuper. Après l'inspection vétérinaire, les animaux couchés doivent être assommés dans l'enclos si leur déplacement est trop douloureux et envoyés directement dans la zone de saignée adéquate.

Écoulements anormaux ou protubérances au niveau des orifices naturels :

Un animal en bonne santé ne présente pas d'écoulement ou de protubérance au niveau de ses orifices naturels. Les exemples d'écoulements ou de protubérances au niveau des orifices naturels sont les suivants :

- écoulement nasal.
- diarrhée sanglante.

- excès de salive sortant de la bouche.
- placenta pendant à l'extérieur de la vulve.
- une patte de veau sortant de la vulve.
- une partie d'intestin sortant du rectum.
- l'utérus sortant de la vulve.
- une excroissance dans l'œil.

Une couleur anormale :

Une couleur anormale est en général, moins importante que les autres anomalies, mais l'inspecteur devrait y être attentif.

Les exemples sont les suivants :

- zones rouges sur les peaux claires (inflammation).
- zones bleu foncé, comme la gangrène de la mamelle.
- coloration jaune de la sclérotique de l'œil ou de la peau (jaunisse).

Les anomalies de l'apparence (la conformation) :

Les inspecteurs en observeront beaucoup. Chaque fois que l'on observe une variation par rapport à la conformation normale d'un animal, on devrait soupçonner un phénomène pathologique. Les exemples sont les suivants:

- excroissance de la peau (abcès).
- articulations hypertrophiées.
- excroissance de l'ombilic.
- mamelle considérablement hypertrophiée.
- abdomen gonflé.
- pattes gonflées.

- mâchoires hypertrophiées «lumpyjaw» .
- abdomen pendant.
- œdème des ganglions lymphatiques sous-cutanés.

Dans certains cas, il est utile de comparer les deux côtés de l'animal pour observer les différences. Tout animal présentant des anomalies citées ci-dessus ou d'autres anomalies de conformation devrait être isolé en vue d'une inspection vétérinaire.

Des odeurs anormales :

Elles sont difficiles à détecter lors d'une inspection ante-mortem. Ce pourrait être des odeurs de diplotaxis, de médicaments ou d'abcès perforé. Chaque fois qu'il soupçonne une odeur anormale chez un animal, l'inspecteur devrait le mettre en attente en vue d'une inspection vétérinaire. La première inspection permettra aux animaux considérés normaux d'être abattus tandis que les animaux présentant des anomalies devraient être séparés et gardés dans des locaux d'isolement en vue d'une autre inspection et pour un examen complet par une personne compétente appropriée, le cas échéant.

Chapitre III : Généralités sur les motifs de saisie.

L'inspection sanitaire peut se conclure de trois manières : Le rejet de l'animal vivant lors de l'inspection ante mortem intervient dès qu'un défaut est identifié. (CABRE et al., 2005). Acceptation des viandes (carcasse et abats) (WILSON WG, 1998).

La saisie fait suite à l'inspection sanitaire des produits a l'abattoir peut être totale (l'animal, la carcasse, les abats, le sang et les sous-produits animaux associés) ou partielle (une partie de lacarcasse, un ou plusieurs abats) (PINSON, 2013)

7. Les maladies réglementées :

7.1. Les maladies bactériennes :

7.1.1. La tuberculose :

a) Définition :

C'est une maladie légalement réputée contagieuse (MLRC.), inter-transmissible entre les animaux et entre les animaux et l'Homme (zoonose majeur), causée par Mycobacterium sp. (Demont et al., 2007). Elle est à déclaration obligatoire, et à évolution chronique (Aroudj, 2007). b) A l'inspection ante mortem :

-Détecter les animaux marqués d'un « T » au niveau de l'oreille accompagnés d'un laissez-passer à titre d'élimination.

-Repérer les animaux qui présentent des signes cliniques (rares) : Toux rauque, mucosité jaunâtre au niveau des naseaux, matité pulmonaire a l'auscultation, pis de bois... (Demont et al., 2007).

b) A l'inspection post mortem :

Chez les bovins, il faut réaliser un examen systématique de tous les ganglions lymphatiques des organes portes d'entrés (tête, tube digestif, poumons et le foie). S'il n'y a pas de lésions sur ces nœuds lymphatiques (NL.) ce n'est pas la peine d'examiner les autres NL. (Demont et al, 2007). Les lésions observées lors de la tuberculose selon J.O. (2007) sont dans les stades évolutifs initiaux :

- Tubercule gris (taille en tête d'épingle translucide).

-Tubercule milliaire (taille en grain de mil avec un point central de caséum jaune).

-Tubercule caséux (taille d'un pois, contient du caséum jaune).

Lors de stabilisation :

- Tubercule ou nodule caséo-calcaire.
- Tubercule ou nodule fibro-caséux.

Lors de surinfection :

Ces formes sont incluses dans les formes évolutives, y a présence de zone hémorragiques autour de la lésion stabilisées, et un liquide grumeleux non homogène (ramollissement) (Aroudj, 2007).

NB: Chez les petits ruminants y a pas de formes stabilisées, et les lésions sont visibles sur le parenchyme de plusieurs organes (Aroudj, 2007).

c) Sanction:

Saisie totale dans les cas suivants :

- Forme de tuberculose miliaire, lymphadénite hypertrophiante et caséuse.
- Lésions à localisation multiple lésions sur les poumons et la tête, poumons et foie, poumons et la plèvre pariétale.
- Tuberculose chronique d'organe associé avec des phénomènes congestif, hémorragique ou ramollissement.
- Dans les autres cas saisi partielle (Demont et al., 2007).

7.1.2. La brucellose

La brucellose est une maladie réglementée, zoonose de répartition mondiale, due à une bactérie du genre brucella.

Les manifestations cliniques les plus fréquentes sont les avortements chez la femelle, orchite chez le male et parfois arthrite chez les deux sexes (**GRAIN-BASTUJI *et al.*, 2008**).

Brucella est un très petit coccobacille à Gram négatif de 0,5-0,7 x 0,6-1,5 pm (7,5 pm pour un globule rouge).

La bactérie est immobile, non encapsulée, non sporulée et aérobie stricte.

Il en existe plusieurs espèces dont quatre sont pathogènes pour l'homme : *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis* et *B. canis* (NAUCIEL et VILDE, 2005).

Lésions :

Selon **BENSID (2018)**. Chez les animaux, la maladie est généralement bénigne et l'animal infecté ne présente que peu de signes et elle donne lieu cependant à des avortements chez les femelles gestantes. De façon générale, les lésions sont variables et inconstantes :

- Bursites séro-fibrineuses à nécrotiques.
- Lymphadénite locale qui peut être aiguë avec congestion, les Nœuds lymphatiques rétro-mammaires peuvent être hypertrophiés.
- Œdème généralisé remarqué parfois sur la carcasse.
- Les lésions chez les femelles (surtout de l'espèce caprine) ayant avorté sont celles d'une métrite suppurative avec suffusions hémorragiques au niveau de l'endomètre; tandis que, chez les bovins, la cavité utérine contient une quantité variable d'exsudat gris sale, consistant ou visqueux. Des foyers hémorragiques et nécrose avec des œdèmes et de la fibrine sur les enveloppes fœtales peuvent être remarqués.
- Lésions de nécrose atteignant le parenchyme testiculaire et l'épididyme.
- Hygromas localisés principalement au niveau du carpe.

Sanctions

Saisie totale en présence de lésion aiguë. Les mamelles, le tractus génital, le sang et les Nœuds lymphatiques superficiels et les Nœuds lymphatiques de la tête doivent être saisis en présence de lésions chroniques stabilisées (**BENSID, 2018**).

7.2. Les maladies parasitaires

7.2.1. Hydatidose

L'échinococcose ou hydatidose est une zoonose, due à une infestation par des Taeniidés (vers plats) du genre *Echinococcus*, un minuscule ténia d'à peine quelques millimètres de long.

Cinq espèces d'*Echinococcus* ont été identifiées, qui infestent un large éventail d'animaux domestiques et sauvages.

Parmi les cinq espèces, *Echinococcus granulosus* est présent dans le monde entier. *E. multilocularis* est largement répandu dans l'hémisphère nord, tandis que deux espèces, *E. oligarthus* et *E. vogeli*, ne sont représentées qu'en Amérique centrale et en Amérique du Sud. La cinquième, *E. shiquicus*, a été découverte en 2006 en République populaire de Chine. *E. granulosus* et *E. multilocularis* présentent le risque zoonotique le plus important (OIE, 2019).

Lésions

D'après BENSID (2018). Il existe plusieurs formes de l'hydatidose selon le nombre et la disposition des kystes. L'hydatidose est monokystique, si un seul kyste est visible. L'hydatidose est polykystique à kystes isolés, s'il existe plusieurs kystes bien isolés.

L'hydatidose est polykystique à kystes agminés, si plusieurs kystes coexistent de façon contiguë.

Sanction

Saisie pour insalubrité et pour répugnance (MALANG, 2011). Saisie systématique du foie et des poumons, même si l'un des deux organes n'est pas touché. Les organes parasités ne peuvent pas être récupérés pour l'alimentation des carnivores, leur destruction est obligatoire (BENSID, 2018).

7.2.2. Fasciolose

La Fasciolose ou distomatose hépatique est une zoonose causée par un parasite appelé *Fasciola hepatica* qui touche les mammifères qui s'infestent en ingérant des plantes contaminées par les métacercaires (DORCHIES et HESKIA, 2007) (figure 6).

La distomatose est due à l'infection par les distomes ou douves qui sont réparties comme suit (CRAIG et LARRIEU, 2006) :

- La distomatose hépatique ou grande douve du foie.
- La distomatose hépatique d'Orient ou petite douve du foie ou douve hépatique de Chine.
- La distomatose intestinale ou douve intestinale.
- La distomatose pulmonaire ou hémoptysie endémique ou douve du poumon.

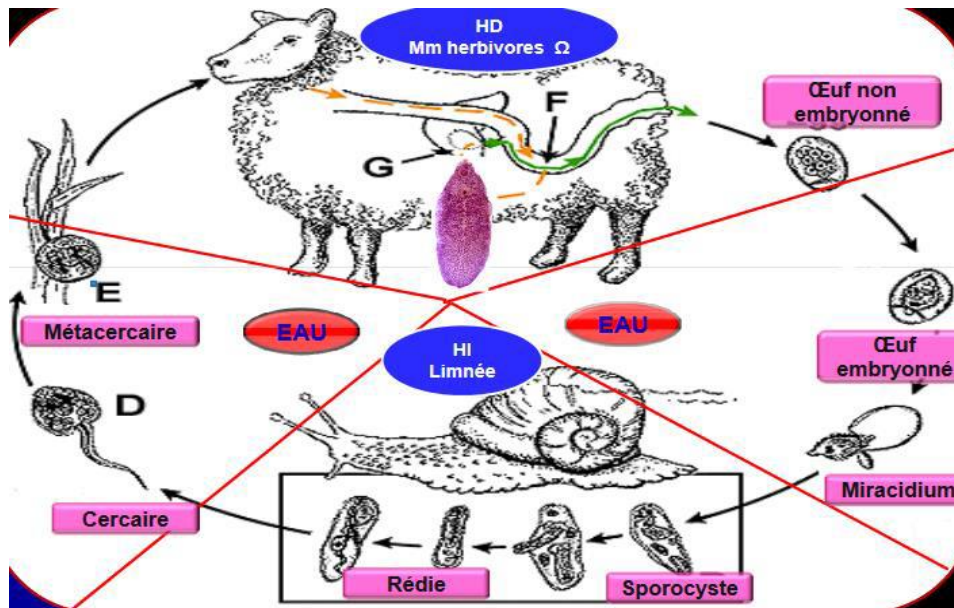


Figure 6 : Cycle évolutif de *Fasciola hepatica* (TRIKI, 2013)

Lésions

Phase de migration intra parenchymateuse : elle est caractérisée par :

- Péritonite hémorragique et une dégénérescence hépatique avancée (pourriture du foie).
- Hémorragies sous capsulaire et présence de tache superficielles grisâtre.
- Une atrophie du foie associée à une fibrose Phase cholangique, caractérise par :
 - Cholangite chronique et fibrose hypertrophique du foie, la bile apparait épaisse, noirâtre, chargée de boue et de petits calculs, contenant des parasites adultes visible à l'œil nu (FOSSE et MAGRESSE, 2004).

Sanctions :

Selon (**BENSID, 2018**) : Saisie du foie pour lésion de fasciolose et des poumons en cas de présence de kystes distomiens.

7.2.4. La cysticerose :

Chez le bovin est une zoonose liée à la transmission à l'homme des larves (cysticerques) d'un parasite appelé Ténia par l'ingestion de viandes contaminées insuffisamment cuites. Les larves de cysticerques se localisent dans les muscles dont les plus touchés sont le cœur, les muscles masticateurs (masséters), la langue, les piliers du diaphragme et l'œsophage. La cysticerose est communément appelée la ladrerie musculaire (**WHO, 2018**).

Lésions

D'après **DEMONT et al., (2007)**, la lésion « grain de ladre » a une forme caractéristique variable suivant le stade d'involution :

- **Ladrerie banale** : vésicule ellipsoïde en forme de grain d'orge, brillante, avec une paroi mince, enchâssée entre les faisceaux de fibres musculaires, le contenu est l'eau de roche puis rosé par imprégnation d'hémoglobine.
- **Ladrerie sèche** : il y a dégénérescence du cysticerque avec nécrose vésiculaire et déshydratation, on observe un magma jaunâtre entouré de la coque fibreuse, magma qui se calcifie progressivement.

Sanctions

Lorsque l'infestation de la carcasse est discrète (inférieure à un cysticerque vivant ou en voie de dégénérescence, ou à une lésion calcifiée par dm^2), les organes ou les parties de carcasse porteuses des lésions sont saisies à l'abattoir ou à l'atelier de découpe. Le reste de la carcasse peut être assaini par le froid, à une température inférieure ou égale à 10°C à cœur pendant un minimum de dix jours. En revanche, lorsqu'il a été mis en évidence, en quel lieu que ce soit, plus d'une lésion par dm^2 , la carcasse est retirée de la consommation humaine dans sa totalité (**GUERIN, 2015**).

7.2.5. La sarcosporidiose :

La sarcosporidiose est une maladie parasitaire (protozoose) transmissible aux carnivores par la viande de divers animaux de rente contenant des sarcocystes (kystes musculaires).

Deux types sont transmissibles à l'être humain par la viande de bœuf. Cette protozoose est présente dans le monde entier. Le parasite a besoin de deux hôtes, un hôte intermédiaire pour se développer et un hôte définitif pour se multiplier.

Le bovin intervient comme hôte intermédiaire pour trois espèces de *sarcocystis*(coccidie kystogène) : *Sarcocystiscruzi*, *S. hirsuta*, *S. hominis* dont les hôtes définitifs sont respectivement le chien, le chat et l'Homme. *S. cruzi* semble être l'espèce la plus pathogène pour les bovins. Elle est très fréquente chez tous les animaux de rente, en particulier chez les bovins, mais rarement observée (**BATAILE et GUERIN, 2010**).

Lésions

Chez les bovins, les lésions de sarcosporidiose sont rarement visibles à l'œil nu sauf dans certaines formes géantes ou en cas de coalescence des kystes. Ces kystes sont généralement fusiformes sub-microscopiques (0,3 à 0,6 mm de long) avec une paroi épaisse (**BENSID, 2018**). Ces lésions provoquées par *sarcocystisfusiformis*, ont la forme de petites zones blanches circonscrites et plus petites que celles de la cysticerose (**GEOFFREY et ANDREW, 1978**).

Chez le mouton, les kystes sont visibles à l'œil nu, ils peuvent mesurer jusqu'à 1-2 cm de long (volume d'un pois). Ces kystes se trouvent surtout dans l'œsophage, mais parfois dans les muscles laryngés, muscles du cou ou muscles abdominaux (**BENSID, 2018**).

Sanctions

Le jugement peut se faire à partir de l'observation macroscopique de kystes. Lors d'infestation massive et généralisée avec des kystes visibles, toute la carcasse est saisie. Lors d'infestation plus légère les parties de la carcasse qui ne sont pas atteintes sont utilisées pour la consommation humaine (**FAO/OMS, 2004**).

7.2. Autres maladies :

7.2.1. Viande surmenée :

Une viande « surmenée » est une carcasse dont le pH des masses musculaires est élevé et anormalement supérieur à 6 (au lieu de 5,6). Cette anomalie confère à la carcasse une couleur sombre de toutes ses masses musculaires (Dark), une grande fermeté (Firm) et une sécheresse (Dry) de la viande (viande « DFD »).

Ces viandes sont aussi communément mais improprement appelées « viandes à température » ou « viande fiévreuse ». Cette anomalie est liée à un stress et à l'épuisement physiologique du bovin (vache laitière en lactation, taureau reproducteur, bovin : accidenté). Le stress entraîne une consommation par les muscles du bovin de l'énergie, précoce et rapide du vivant de l'animal, ce qui altère la mise en place de la rigidité cadavérique (pH postmortem trop élevé) (**PINSON, 2013**).

Sanction :

En raison de l'acidification insuffisante des viandes surmenées pendant la rigidité cadavérique, la durée de conservation est nettement courte, ce niveau élevé du pH dispose des conditions favorables à la croissance des bactéries.

La saisie totale est prononcée si le pH est élevé quelle que soit l'intensité avec une congestion généralisée de la carcasse ou si des modifications de couleur et de position sont intenses. La carcasse est libérée si les modifications sont peu perceptibles (**BENSID, 2018**).

7.2.2. Viande fiévreuse

Selon (**BENSID, 2018**). L'étiologie des viandes acides n'est pas nécessairement fébrile. Elles sont surtout observées chez le bœuf de boucherie.

Ce type de viande peut être observé sur, des animaux qui ont eu un stress important au moment de l'abattage ou abattus sans repos après un court déplacement. Ou des animaux malades (hypocalcémie, météorisation, péritonite, dystocie, paraplégie, coups de chaleur.

Lésions :

Les muscles paraissent très clairs, décolorées, gris-rosé. A la coupe, l'aspect fasciculé est largement estompé, il y a homogénéisation de la surface de coupe (l'aspect viande cuite). D'autre part, cette surface musculaire est très humide, l'exsudation est très importante.

Une sérosité rose ambrée s'écoule spontanément (**QSA-ENVL, 2003**).

Sanction :

Saisie pour insalubrité (**MALANG, 2011**). Si l'étiologie est peu dangereuse (hypocalcémie par exemple), un examen bactériologique est recommandé (**BENSID, 2018**).

7.2.3. La viande saigneuse :

Elle provient d'animaux dont la saignée a été insuffisante, ou incomplète à la suite d'une plaie de saignée trop petite, non franche, ou effectuée sur un animal en pré-agonie.

Ce phénomène est toujours généralisé, se traduit par une coloration rouge de l'ensemble de la carcasse et des viscères. Le signe de l'araignée est visible dans le tissu conjonctivo-adipeux et sur les séreuses (**DEMONT et al., 2007**).

Sanction :

Saisie totale (**DEMONT et al., 2007**).

7.2.4. Adipoxanthose :

Adipoxanthose elle se traduit par une coloration jaune des carcasses due aux caroténoïdes (pâturages) et coloration jaune chez les animaux âgés.

L'adipoxanthose n'entraîne pas une saisie des viandes.

En cas d'adipoxanthose, les tendons, les surfaces articulaires, les ligaments et la muqueuse pyélique restent blancs. Le diagnostic différentiel doit se faire vis-à-vis des ictères qui (par contre) entraînent une saisie des viandes (**PONCELET, 2011**).

Sanction :

Aucune saisie parce que l'adipoxanthose ne présente aucun danger (**BENSID, 2018**).

En cas de doute examiner les valvules cardiaques, la muqueuse pyélique, la paroi interne des artères moyennes (ex : artère iliaque interne), la synovie (toujours jaune chez les équidés) et la sclérotique. Si ces tissus sont jaunes : saisie totale pour ictère (**PONCELET, 2011**).

7.2.5. Coloration médicamenteuse :

Résulte de la fixation du procédé actif ou de l'excipient. La coloration n'est pas forcément jaune, mais c'est la teinte qui donne le plus problème pour le diagnostic différentiel.

Dans le plus grand nombre de cas, cette coloration est localisée, mais elle peut être généralisée lors d'injection par voie intra-péritonéale ou par voie intraveineuse.

Contrairement à l'ictère, les muqueuses ne sont jamais colorées (**QSA-ENVL, 2003**).

Sanction :

D'après (**BENSID, 2018**). Une saisie totale si la coloration est généralisée. Si elle est localisée, une recherche des résidus, s'ils sont présents une saisie totale, sinon saisie partielle large de la région après examen des ganglions.

7.2.6. Ictère :

L'ictère peut se retrouver chez toutes les espèces de production. Il résulte de l'accumulation de bilirubine qui présente une coloration jaune dans tous les tissus sauf le tissu cartilagineux, le tissu musculaire et le tissu osseux. Cette coloration varie du jaune orangé, lors d'ictère aigu associé à un phénomène de congestion généralisée, au jaune pâle qui évolue vers des teintes verdâtres par exposition à l'air (oxydation de la bilirubine en biliverdine de couleur verte) lors d'ictère subaigu ou chronique (**BENSID, 2018**).

L'ictère se caractérise par une coloration anormalement jaune de la carcasse. Il affecte les plus souvent les bovins. La coloration jaune touche tous les tissus y compris les aponévroses et les tendons. Elle est irrégulière mais plus nette au voisinage des vaisseaux ictère et s'accompagne toujours de lésions viscérales (lésion du foie ou de la rate).

L'ictère ne doit pas être confondu avec l'adipoxanthose, coloration jaune qui n'intéresse que la graisse (MALANG, 2011).

Sanction :

Saisie totale pour insalubrité et répugnance (MALANG, 2011).

7.2.7. Mélanose:

La mélanose est l'accumulation de la mélanine dans différents organes comme les reins le cœur et le foie, et a d'autres endroits comme dans les membranes du cerveau, la colonne vertébrale ; le tissu conjonctif et le périoste.

La mélanine est un pigment endogène marron noir distribué au hasard dans les tissus (HATHWAY, 2006).

Elle est due à une infiltration mélanique : une hyperproduction de mélanine dans le tissu conjonctif due à l'oxydation de l'acide aminé tyrosine par les mélanocytes accumulés (BENSID, 2018).

Les dépôts de mélanine dans l'œsophage et les glandes surrénales des moutons âgés sont couramment trouvés lors de l'inspection post-mortem. Ces dépôts de mélanine disposés en foyers multiples sur le foie d'un veau sont appelés mélanose maculeuse.

Ils sont courants chez le veau et disparaissent en général après un an (HATHWAY, 2006).

Lésions :

D'après (BENSID, 2018). Elle peut se présenter sous deux formes :

- Mélanose diffuse, d'étendue très variable, dans les séreuses, les méninges, le tissu conjonctif, le périoste (os de la tête, côtes), la moelle épinière et les vaisseaux sanguins du quartier arrière. Elle apparaît comme des piquetés noirs brillants (projection d'encre de Chine).

- Mélanose maculeuse dans le foie, les poumons, le cœur la rate et les reins.

Elle apparaît comme des taches noires brillantes de tailles variables et de consistance normale.

Sanction :

Les carcasses présentant une mélanose étendue sont saisies. Si elle est localisée seul, l'organe ou la partie de la carcasse touchée doivent être saisies (**FAO/OMS, 2004**).

7.2.8. Abscesses du foie :

On entend généralement par abcès un amas blanchâtre, relativement mou, délimité par une enveloppe de taille variable contenant du liquide comprenant un nombre important de germes pathogènes. Mais tous les abcès ne se présentent pas de cette façon. Ils peuvent être de couleurs variées : blanchâtre, verdâtre, bleuâtre, rougeâtre selon le type de germes impliqués et la présence ou non de sang. Les abcès ne contiennent pas systématiquement de germes, il existe des abcès aseptiques (**RAYNAUD et TRIBOT-LASPIERE, 2004**).

Fusobacterium necrophorum est l'agent étiologique le plus souvent isolé à partir d'abcès hépatiques chez les bovins. Il s'agit d'un bacille anaérobie à Gram négatif, dont le facteur de virulence le plus important est la leucotoxine. C'est une bactérie commensale du rumen. *F. necrophorum* peut agir seul ou en synergie avec d'autres bactéries telles que *Trueperella pyogenes* (*Arcanobacterium pyogenes*) (**SMITH et DAVIS, 2015**).

Lésions :

Les bovins sont plus fréquemment atteints d'abcès du foie que les autres espèces, et l'on peut observer jusqu'à une prévalence de 40 % dans certains lots de bovins à l'engrais.

La majorité des cas d'abcès hépatique chez la vache sont en relation avec une acidose ruminale clinique ou subclinique.

La diminution du pH ruminal s'accompagne d'une parakératose qui rend les parois du rumen sèches et cassantes ; ces lésions favorisent la pénétration dans la circulation de certaines bactéries en particulier *Fusobacterium necrophorum*, l'agent étiologique majeur des abcès chez les bovins (dans 80 à 97 %) des cas. (**ACHARD, 2005**).

Sanction :

Le type de saisie dépend de la présence de signes de répercussion sur l'état général, une saisie du foie si présence d'abcès sans autres lésions sinon une saisie totale de la carcasse dans le cas de présence de signes de généralisation (**INT ERBEV, 2017**).

Partie expérimentale

1. Description du lieu du stage :

Mon stage a été effectué au sein de l'abattoir communal « Seybouse Annaba » qui a été construit en 1933, il est actuellement situé en plein centre d'une agglomération urbaine.

Au cours des deux périodes : 01/02/2019 – 02/03/2019
 15/12/2020 – 01/01/2021

Afin d'assister et faire un constat sur l'inspection de cet abattoir et évaluer son état sanitaire. Ainsi noter les différents cas et anomalies rencontrés au cours de cette période et étudier les motifs de saisie mensuels durant ces 3 dernières années (2019, 2020, 2021)

2. Méthode d'inspection :

Durant le stage, j'ai assisté les techniciens d'inspection à toutes les étapes depuis l'arrivée des animaux jusqu'à l'inspection post mortem selon la chronologie suivante :

L'inspection ante mortem: cette opération s'effectue par le vétérinaire ou le technicien par l'examen de l'état général de l'animal.

➤La Saignée: la saignée se fait par un couteau tranchant en coupant l'œsophage les artères les veines, et la trachée.

➤Le dépouillement: il se passe en deux temps un pré-dépouillement et le dépouillement proprement dit :

Le pré-dépouillement consiste à couper la tête, les pattes et la verge ou la mamelle, il se fait à l'aide d'un couteau.

Le dépouillement consiste à séparer le cuir de la carcasse sur un animal suspendu.

➤L'éviscération: les viscères thoraciques et abdominaux sont enlevés.

➤La fente: elle consiste à diviser exclusivement les carcasses bovines en deux demi carcasse par une scie électrique, ou par un simple couteau.

L'inspection post mortem : est toujours faite par le vétérinaire inspecteur, l'inspection post mortem s'effectue en deux étapes :

Première étape est Inspection du cinquième quartier :

Poumon : inspection visuelle de l'aspect général de l'organe suivi d'une palpation pour apprécier la consistance, et faire des incisions au niveau des ganglions trachéobronchiques gauches et droites et ceux de la chaîne médiastinale et des lobes diaphragmatiques (recherche d'éventuelles anomalies).

Foie : La focalisation se fait sur les ganglions hépatiques avec une palpation des deux côtés. Deux incisions systématiques seront réaliser ; une superficielle tout le long de la palette et l'autre courte et profonde juste au niveau du lobe de Spiegel.

Cœur : L'examen du péricarde et décapsulation de cœur, puis incision de la pointe du cœur jusqu'au septum pour voir les petites et les grandes valvules (recherche de signe d'ictère), et recherche systématique de la cysticercose.

La tête : Sur la partie inférieure de la tête, faire des incisions en vue d'inspecter les ganglions rétro pharyngiens suivi de la palpation et de l'incision de la langue et des muscles masséters.

Les reins : Inspection de ganglion iliaque suivi d'une décapsulation du rein et son ouverture pour voir l'intérieur des bassinets.

Les ganglions prés-scapulaires et prés-cruraux : une palpation des ganglions est réalisée, en cas d'hypertrophie de ces derniers une incision est obligatoire.

L'estampillage : une fois l'inspection est achevée, la carcasse jugée propre à la consommation sera estampillée.

La pesée : à l'aide d'une balance électronique, la pesée des carcasses se fait une seule fois juste avant la livraison.

Le transport : les carcasses ainsi abattues dotées obligatoirement d'un certificat de salubrité, sont livrées à leurs destinations respectives via des camions frigorifiques.

1. Les Différents cas et anomalies rencontrés :



Figure 7 : Abscès du foie

(Photo personnelle)



Figure 8 : Lésions de la fasciolose.

(Photo personnelle)



Figure 9: Des abcès multiple du foie
(Photo personnelle)



Figure 10 : Cas de tuberculose bovine : nœud lymphatique retro pharyngien atteint.
(Photo personnelle)



Figure 11 : Tuberculose miliaire sur une carcasse bovine.

(Photo personnelle)

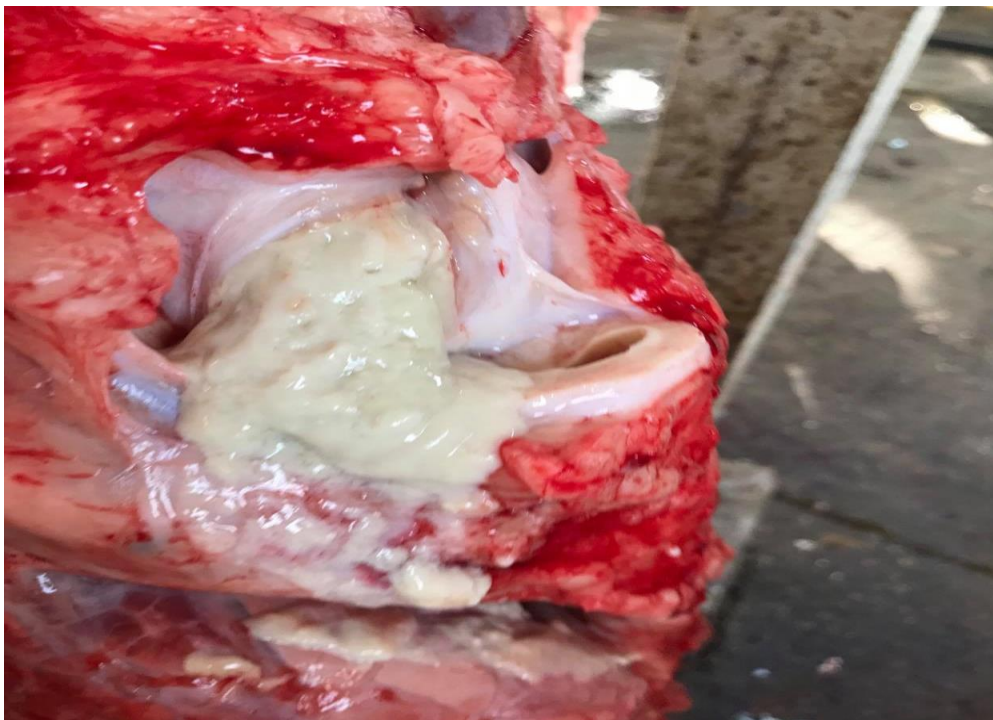


Figure 12 : Cas de tuberculose bovine (Ganglion trachéobronchique purulent)

(Photo personnelle)



**Figure 13 : Tuberculose hépatique (ganglion retro hépatique) : carcasse bovine
(Photo personnelle)**



Figure 14 : Tuberculose (Caséification ganglionnaire) (Photo personnelle)



Figure 15 : hépatisation rouge au niveau des poumons (ovins)

(Photo personnelle)

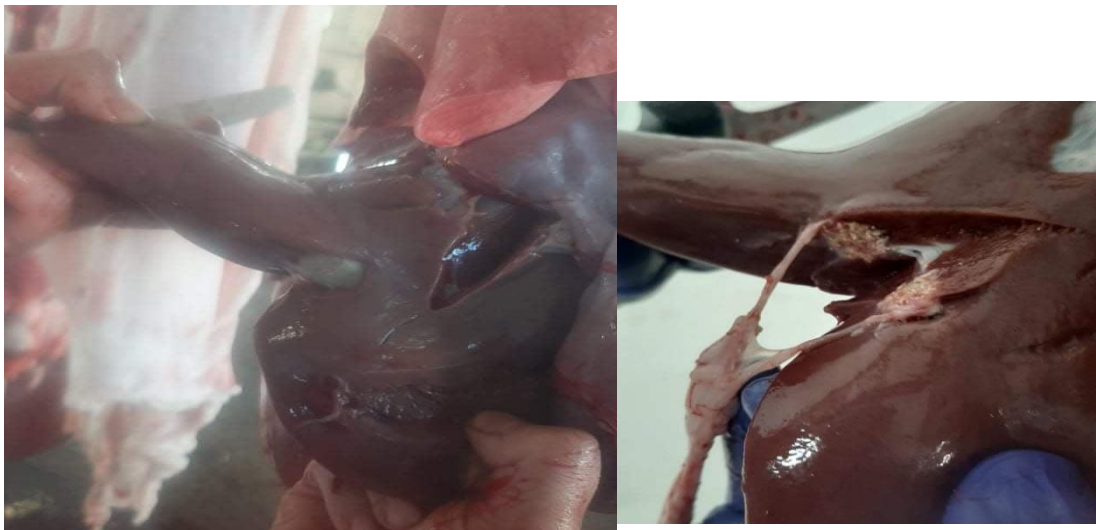


Figure 16: kyste calcifié au niveau du lobe caudé.

(Photo personnelle)



Figure 17 : pneumonie strongylienne nodulaire (poumon d'un ovin).

(Photo personnelle)



Figure 18 : Multiples abcès calcifiés d'origine parasitaire.(Photo personnelle)

Résultats et discussion

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). Aux besoins, ces inspections sont complétées par des prélèvements et des analyses de laboratoire.

1. Données mensuelles du nombre de bovins et ovins abattus :

Dans cette présente étude, j'ai signalé le nombre de bovins, ovins et caprins abattus au cours des 3 dernières années.

Année 2019

Tableau 1 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus En 2019.

	Bovins	Ovins	Caprins	Equins
Janvier	226	773	09	03
Février	179	603	00	11
Mars	224	885	00	07
Avril	251	856	00	13
Mai	419	1391	06	07
Juin	192	672	08	08
Juillet	215	941	05	05
Aout	102	707	00	06
Septembre	168	601	00	07
Octobre	212	843	00	06
Novembre	181	866	04	08
Décembre	184	811	05	08

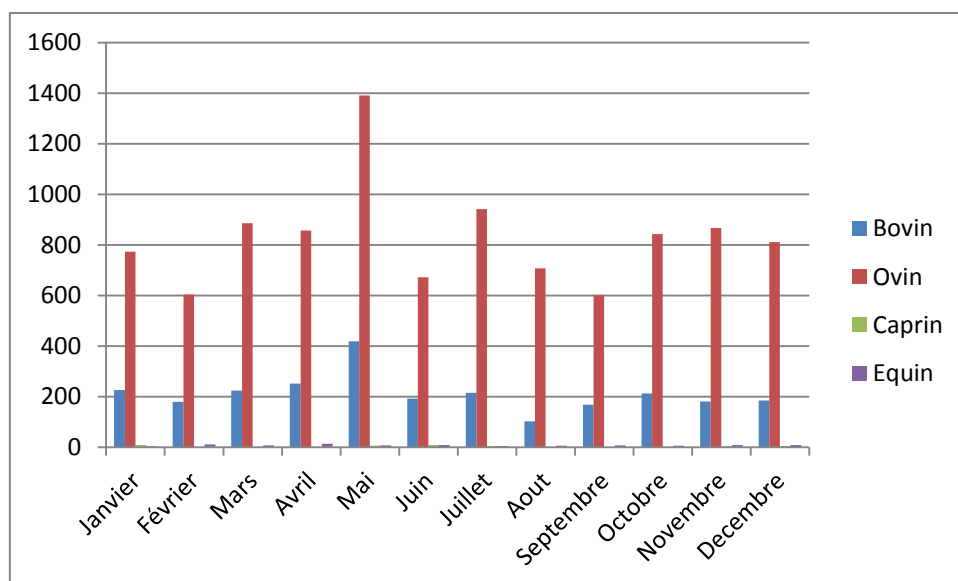


Figure 19: Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus En 2019.

Année 2020

Tableau 2 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et Équins abattus en 2020

	Bovin	Ovin	Caprin	Equin
Janvier	213	1109	0	6
Février	237	1225	1	6
Mars	221	810	4	1
Avril	376	1320	37	1
Mai	303	1129	6	3
Juin	190	847	1	3
Juillet	165	1504	10	5
Aout	122	385	0	3
Septembre	208	762	8	5
Octobre	311	2135	20	5
Novembre	258	1078	8	6
Décembre	272	1002	3	3

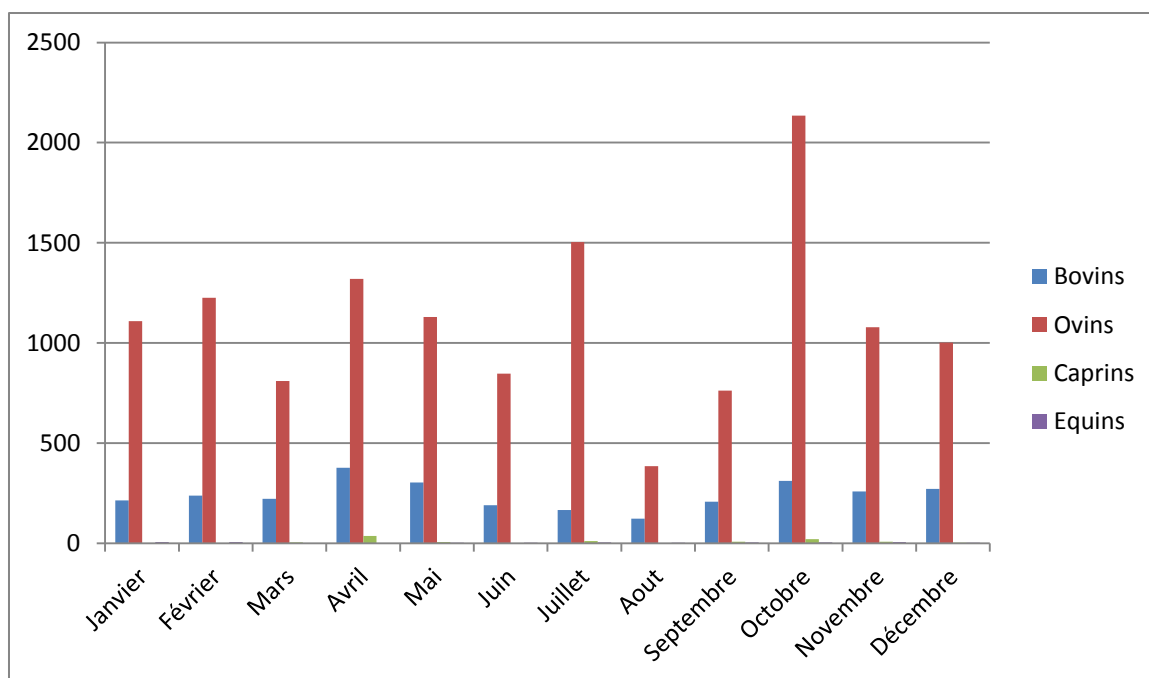


Figure 20 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus En 2020.

Année 2021

Tableau 3 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus en 2021.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Bovins	230	273	292	667	392
Ovins	921	1025	1094	2127	1505
Caprins	03	02	19	87	27
Equins	07	07	11	06	00

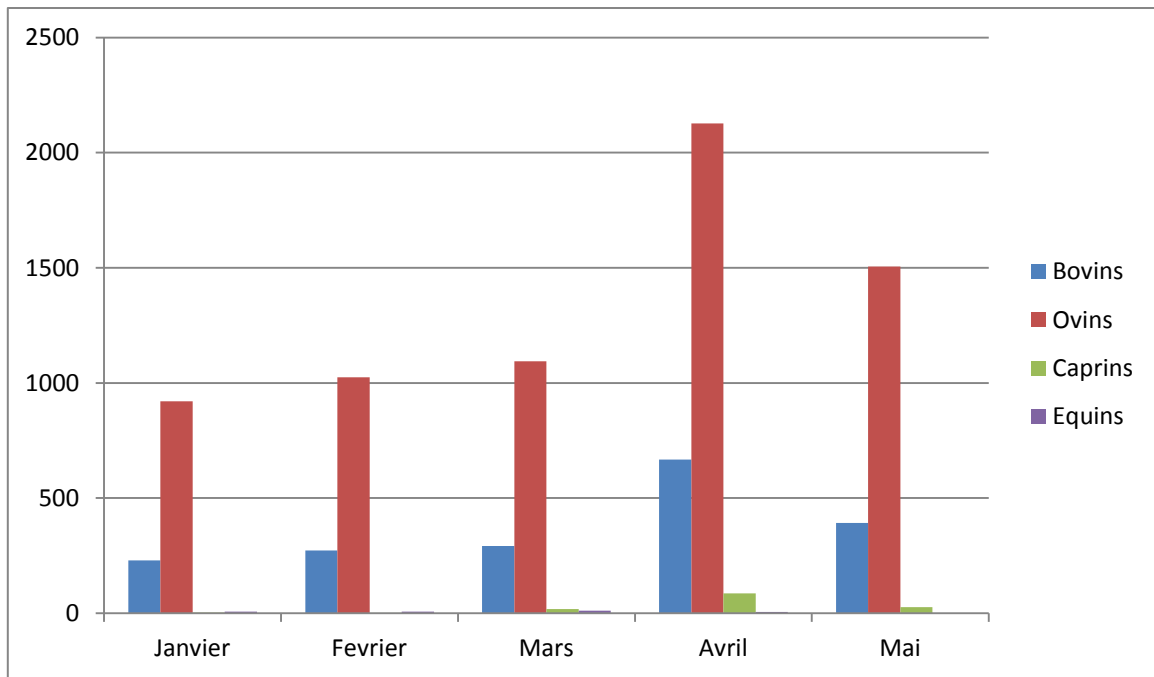


Figure 21 : Données mensuelles sur le nombre de bovins, ovins, caprins et équins abattus en 2021.

Les données mensuelles dans les tableaux 1 et 2 et 3 et les figures (19, 20,21) nous renseignent sur la production mensuelle de la viande au cours de ces 3 dernières années (2019,2020, 2021) successivement, d’où il en déduit qu’il y’a eu une légère augmentation du nombre de bovins et ovins abattus.

Les nombres les plus élevés correspondent au mois d’Avril 2021 et 2020 et Mai 2019 qui s’explique par les préparatifs du Ramadhan et des fêtes en Algérie.

A noter qu’au cours de mon stage pratique effectué au sein de l’abattoir, on a relevé des différentes pathologies dans les deux espèces ou l’on voit qu’ils sont fréquemment observés dans l’espèce bovine avec des taux assez importants tout au long de l’année donc ses derniers semblent être les plus prédisposés aux différentes pathologies.

Ceci s’explique par une conduite d’élevage mal maîtrisée en Algérie sur différents aspects tel que : L’habitat non adéquat, normes d’alimentation négligées...etc. ce qui fragilise les bovins, et donc diminuer la défense immunitaire contre ces pathologies.

2. Données mensuelles sur le nombre des différents cas pathologiques dans les 3 dernières années (2019, 2020, 2021) :

Année 2019

Tableau 4 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines En 2019.

	Tuberculose	Hydatidose	Fasciolose
Janvier	0	1	0
Février	4	0	0
Mars	3	0	0
Avril	6	0	1
Mai	8	0	0
Juin	2	0	0
Juillet	4	0	0
Aout	1	0	2
Septembre	2	0	2
Octobre	2	0	1
Novembre	4	0	2
Décembre	6	0	1

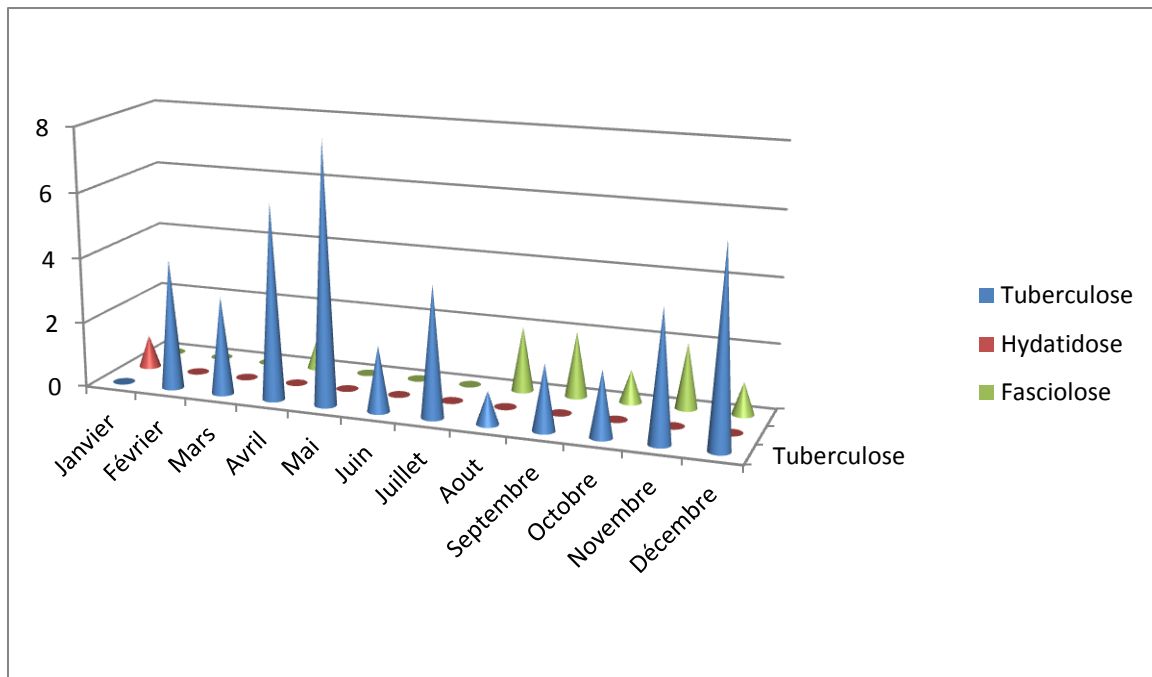


Figure 22 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines En 2019.

Tableau 5 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses Ovines pour l'année 2019.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tuberculose	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hydatidose	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Fasciolose	00	00	00	00	1	00	00	00	00	00	00	00

Année 2020

Tableau 6 : Suivi mensuel des différents motifs de saisie des bovins en 2020.

	Tuberculose	Hydatidose	Fasciolose
Janvier	2	3	0
Février	5	0	0
Mars	11	0	2
Avril	15	0	4
Mai	9	0	2
Juin	5	3	1
Juillet	8	0	0
Aout	3	0	2
Septembre	6	0	2
Octobre	8	0	3
Novembre	9	0	6
Décembre	6	0	7

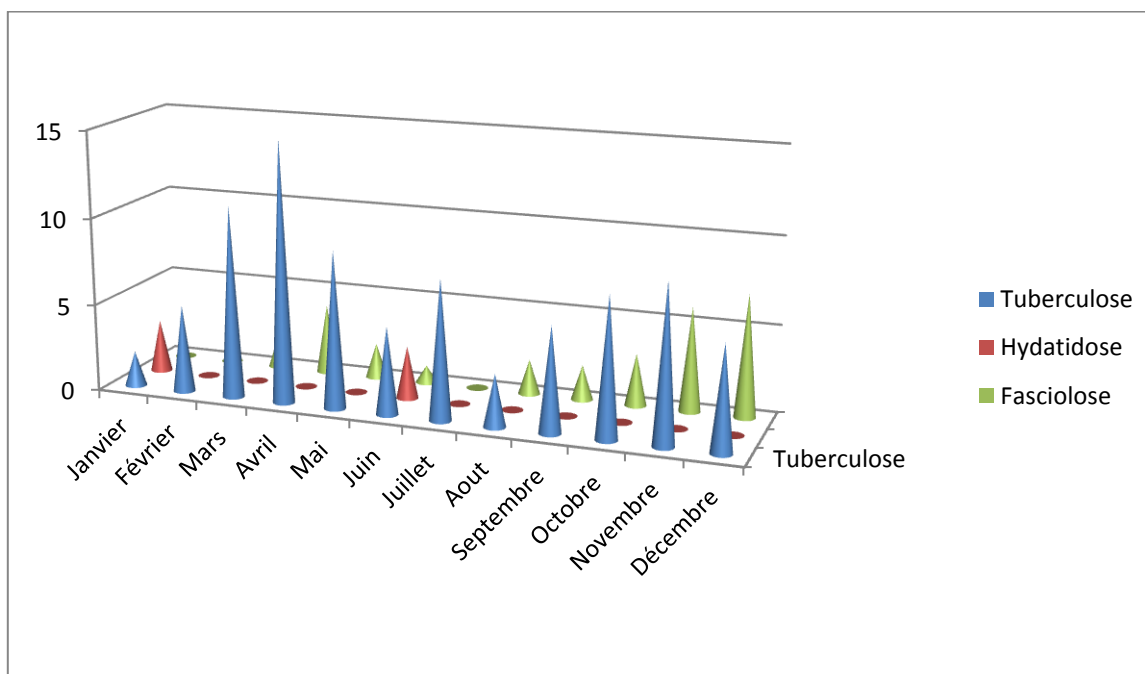


Figure 23 : Suivi mensuel des différents motifs de saisie des bovins en 2020.

Tableau 7 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses Ovines en 2020.

	Janvier	Février	Mars	Avril	mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Tuberculose	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Hydatidose	1	00	00	00	00	00	00	00	00	00	2	00
Fasciolose	00	1	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Année 2021

Tableau 8 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines en 2021.

	Tuberculose	Hydatidose	Fasciolose
Janvier	11	0	2
Février	9	0	3
Mars	6	0	4
Avril	13	0	7
Mai	10	0	9

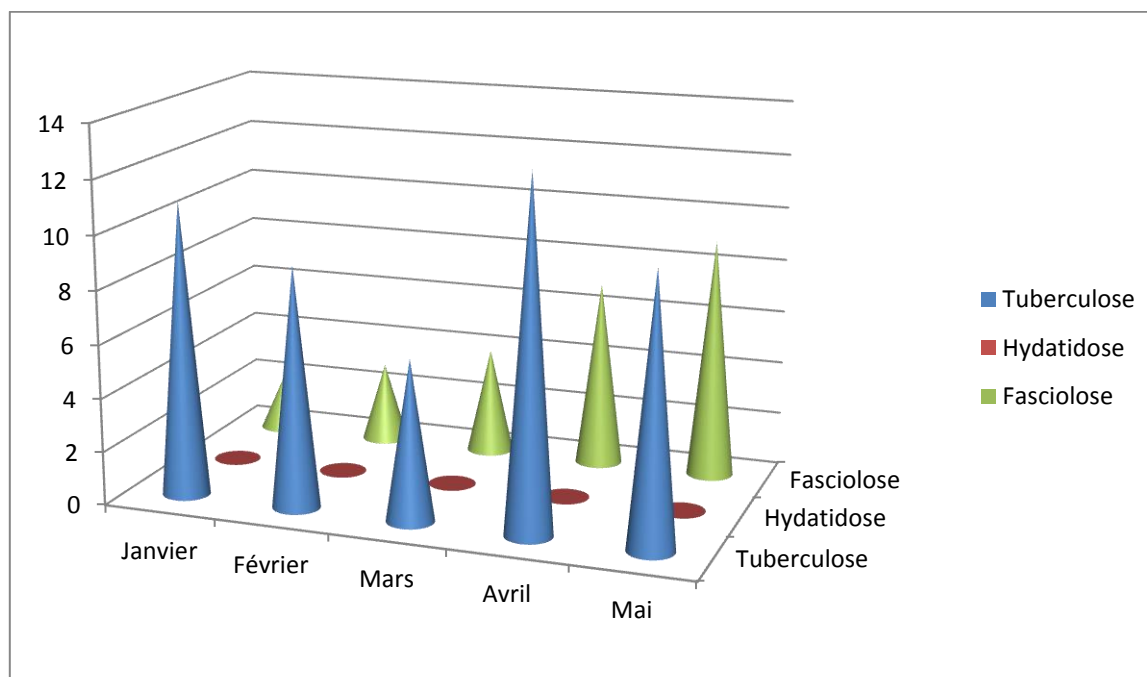


Figure 24 : Suivi mensuel des différentes pathologies sur les carcasses bovines en 2021.

Conclusion

Le contrôle sanitaire des viandes et des abats au niveau de l'abattoir, est un passage obligatoire, pour obtenir une denrée alimentaire d'origine animale saine et propre à la consommation, et de bonne valeur marchande.

D'où vient le rôle indispensable du vétérinaire inspecteur car en plus du fait de détecter les maladies transmissibles à l'homme et à l'animal, il peut juger, si une viande ou une partie d'elle (abats ou autre) est propre à la consommation humaine ou non.

Au regard des données recueillis au sein de l'abattoir communal Seybous dans la wilaya d'Annaba m'a permis de constater que les motifs de saisie les plus fréquents sont par ordre d'importance : la présence d'abcès suivi des cas de tuberculose et fasciolose ; et que les organes le plus touchés sont les poumons suivis par les foies.

Durant la période d'étude, les opérations de saisies, ont touchées environ 1600 kg d'abats (tous types confondue) et environ 1000 kg de viande (de toutes espèces).

Ces saisies, qui ont engendré des pertes approximatives qui peuvent dépasser facilement les trois millions de dinars algériens.

C'est pourquoi, qu'on peut dire qu'en plus de l'obligation de l'amélioration des conditions zoo-sanitaires, il est impérieux d'entreprendre une lutte contre les pathologies animales causant une importante amplification des motifs de saisie dans nos abattoirs.

De cette étude, qui consolide les constats d'autres études similaires, nous pouvons dire que le recours aux méthodes prophylactiques adéquates et conséquentes en temps opportun, peuvent contribuer à la lutte contre toutes les pertes occasionnées par les saisies inutiles. Et de contribuer de ce fait, à la protection de l'économie nationale et d'assurer le bien-être social.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

ACHARD D T. 2005. « Exploration des affections hépatiques chez la vache laitière ». Thèse pour l'obtention du diplôme d'Etat de docteur vétérinaire présentée et soutenue publiquement le 30 novembre 2005. ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE NANTES. P19.

ANSARI-LARI M. (2005). A retrospective survey of hydatidosis in livestock in Shiraz, Iran, based on abattoir data during 1999–2004. *Veterinary parasitology*, 133(1), 119-123.

BATAILLE M., ET GUERIN D. 2010. « La sarcosporidiose bovine : une maladie parasitaire peu connue mais très répandue ». *La creuse agricole et rurale. Hebdomadaire agricole et rural N°1784* article publié le 19 mai 2010 disponible dans ce lien <http://creuseagricole.com/actualites/la-sarcosporidiose-la-sarcosporidiose-bovine-une-maladie-parasitaire-peu-connue-mais-tres-repandue:89E36UGT.html>.

BENION A. 1874. « Traité complet de l'élevage et des maladies du mouton ». P. Asselin, P 655.

BENSOUIAH R. 2005. « Pasteurs et agro-pasteurs de la steppe algérienne », *Strates* [En ligne], 11 |2004, mis en ligne le 17 janvier 2005, consulté le 24 septembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/strates/478>.

BOCCARD R., DUMONT B.L., FROUIN B., JACQUET, J. (1980). « *Hygiène et technologie de la viande fraîche* ». Paris, FRA : CNERNA, p37.

BOUREE P., BISARO F. 2007. « Hydatidose : aspects épidémiologique et diagnostique ».

Antibiotiques Volume 9, Issue 4, December 2007, *Ed ELSEVIER*. P 237.

CABARET J., GEERTS S., MADELINE M., BALLANDONNE C., BARBIER D., 2002. « The use of urban sewage sludge on pastures: the cysticercosis threat ». *Vet. Res.* 33, p.575.

CABRE O., GONTHIER A., DAVOUST B. 2005. Inspection sanitaire des animaux de boucherie.1- Petits Ruminants. *Med Trop* 2005 ; 65 : p 27-31.

CLUTTEY S T. 1985. « Manuel for the slaughter of small ruminants in developing countries ». M-25 ISBN 92-5-102271-2. p 42.

CRAIG P S., LARRIEU E. 2006. « Control of cystic echinococcosis hydatidosis: 1863-2002 ». *Advances in Parasitology*, 61: 443-508.

DAHOUROU L. D., NDAYIKEZA C., SAVADOGO M., GBATI O B. 2018. « Prevalence and economic losses resulting from parasitic zoonosis on swine and ruminants in Ouagadougouabattoir (Burkina Faso) ». *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12(5), P2226-2235.

DEMONT P., GONTHIER A., MIALET COLARDELLE S. 2007. « Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie ». Ed. QSA-ENV, Lyon, France. p.67

DORCHIES P., HESKIA B. 2007. « L'observatoire de la grande douve Résultats d'une enquête sur 520 bovins durant l'hiver ». *Recueil des Conférences des Journées Nationales des GTV*, Nantes, 853-858.

DROGOUL C., GADOUD R., JOSEPH M.M. 2004. « Nutrition et alimentation des animaux d'élevage ». **Volume 2**, Educagri Editions, P312.

ECHEVERRY A., LONERAGAN G. H., BRASHEARS M. M., 2006. « Survival of *Escherichia coli* O157:H7 in Bovine feces over time under various temperature conditions ». *J.Food. Prot.* **12**, p 69.

FAO, 1994. « Technique et règles d'hygiène en matière d'abattage et de la manipulation de la viande dans l'abatage ». ISBN. ROME. pp23-24.

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 ». *Alinorm 04/27/16.Rome*. p 9.

FOOD AGRICULTURAL ORGANISATION. 2000. « manual on meat inspection for developping countries ». M-25 ISBN 92-5-103304-8.

FOSSE J., MAGRAS C. 2004. « Dangers biologiques et consommation des viandes ». *Ed LAVOISIER / TEC ET DOC*. Paris. P68.

FRAYSSE J-L., DARRE A. 1990. « Composition et structure du muscle évolution post mortem qualité des viandes » **volume 1**. Lavoisier technique et documentation. Paris .p227- 228.p374

FROUN A., JONEAU D. 1982. « Les opérations d'abattage in L'hygiène de technologie de la viande fraîche ». CNRS. Paris. pp35-44. p352.

GEOFFREY S., ANDREW W, 1978. « Atlas en couleurs d'inspections des viandes et des volailles ». *Ed Maloine s.a. PARIS* 1978.

