

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Contribution à l'étude des conformités de l'inspection post-mortem,
des motifs d'abattage et de saisie des bovins dans deux abattoirs
situés dans les wilayas de Sétif et de Médéa**

Présenté par : AICHOOR NESRINE

BOUDJADI AMEL

NECHACHDA IMANE

Soutenu le : 02 Juin 2016

Devant le jury composé de:

Président :	HAMDI T.M.	Professeur
Promoteur :	BOUHAMED R.	Maître assistante classe A
Examineur1 :	BOUAYAD L.	Maître de conférences classe A
Examineur2 :	FERHAT L.	Maître assistante classe A

Remerciements

Nos remerciements vont en premier lieu à Dieu le tout puissant qui nous a donné le courage, la force et la santé pour réaliser ce travail.

En préambule à ce mémoire, nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.

Nous tenons à remercier sincèrement Madame Bouhamed Radia, qui en tant que promotrice, s'est toujours montrée disponible et à l'écoute tout au long de la réalisation de ce mémoire. Nous la remercions aussi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer et sans qui ce mémoire n'aurait jamais vu le jour

Nous tenons d'autre part à remercier nos respectables membres de jury d'avoir bien voulu nous accorder leur temps précieux pour commenter, discuter et juger notre travail.

Nous sommes conscients de l'honneur que nous font M. HAMDI T.M. en étant président du jury

Mme BOUAYED L. pour avoir accepté de juger notre humble travail

Mme FERHAT L. d'avoir accepté d'examiner ce modeste travail.

Enfin, nous ne pouvons achever ce mémoire sans exprimer notre gratitude à tous les professeurs de l'Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, pour leur dévouement et leur assistance tout au long de nos études universitaires.

Dédicaces

*Merci Allah (mon dieu) de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la
force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve et le bonheur
de lever mes mains vers le ciel et de dire*

" Ya Kayoum "

*Je dédie ce modeste travail à celle qui m'a donné la vie, le symbole de tendresse, qui
s'est sacrifiée pour mon bonheur et ma réussite, à ma mère HAYET et toute la
famille TOUIL*

*A mon père, ZINEDDINE, école de mon enfance, qui a été mon ombre durant
toutes les années des études, et qui a veillé tout au long de ma vie
à m'encourager, à me donner l'aide et à me protéger.*

Que dieu les gardes et les protège

A mes frères BOUBAKAR, BRAHIM, MEHDI, LAHCEN ET LHOUCIN

Et toute la famille BOUDJADI

A MOKDAD MANSOUR et JDARMONI NADIA et mes cousins et cousines

A mes binômes IMENE et NESRINE

A mes amies, SOUMIA et ZINEB

A tous ceux qui me sont chères.

A tous ceux qui m'aiment.

A tous ceux que j'aime.

Je dédie ce travail.

AMEL

Dédicace

*Avant toute chose je remercie Allah, le bon dieu, le tout puissant pour m'avoir
donnée la force et la patience.*

A ma très chère mère DJESSES KARIMA

*Affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le
symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et
l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et
de prier pour moi.*

*Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours
pour mener à bien mes études.*

*Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour
exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as
cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance
et même à l'âge adulte.*

*Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses
enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond
amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et
t'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A mon très cher père BOUDJEMAA
Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour,
L'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu
pour vous.*

*Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et
nuit pour mon éducation et mon bien être.
Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as
consentis pour mon éducation et ma formation.*

A mes Frères « BILEL et RAMZI »

*A ma tante BOUCHRA et son mari FAYCAL qui m'ont ouvert leurs portes pendant
ces 5 ans avec tout leur amour et mes cousins « RIADH, AYMEN, MOHAMED, et
ANYA »*

*A mes très chères amies « YASMINE, LEILA, MANAR, MARIA, RIMOU, MALLAK
WISSEME »*

A mes collègues de travail « AMEL et IMENE »

A toute ma famille et à toutes mes amies.

NESRINE

Dédicace

A ma Mère, SAIDOUNI FATIMA

« Tu m'as donnée la vie, la tendresse et le courage pour réussir.

Tout ce que je peux t'offrir ne pourra exprimer l'amour et la reconnaissance

Que je porte.

En témoignage, je t'offre ce modeste travail pour te remercier pour tes

sacrifices et pour l'affection dont tu m'as toujours entourée. »

A mon Père, NECHACHDA BOUZAR

« L'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus digne de

Mon estime et de mon respect.

Aucune dédicace ne saurait exprimer mes sentiments, que Dieu te préserve et

te procure santé et longue vie. »

A mes frères ...A mes sœurs ...A Haniya

A toute ma famille, et mes amies

Imene

Liste des figures

Figure01 : Pathogénie de la tuberculose (GONTHIER <i>et al</i>, 2010).	10
Figure02 : Cycle biologique de <i>Taenia saginata</i> (ANSES, 2012).	13
Figure03 : cycle de vie du <i>Taenia</i> échinocoque (BONIJOL ET VIDAL, 2012).	15
Figure04 : Cycle de vie de <i>Fasciola hepatica</i> (BONIJOL ET VIDAL, 2012).	17
Figure 05: Conformités de l'inspection post-mortem.	34
Figure 06 : Répartition des bovins abattus suivant le sexe.	36
Figure 07 : Répartition des bovins abattus suivant l'âge.	36
Figure 08 : Détection des lésions après l'abattage des bovins.	38
Figure09 : Répartition des lésions suivant le sexe de l'animal.	39
Figure 10: Répartition des lésions suivant l'âge de l'animal.	40
Figure 11 : Fréquence générale des lésions suivant l'étiologie.	41
Figure 12: Fréquence des lésions d'origine microbienne.	42
Figure 13 : Fréquence des lésions d'origine parasitaire.	43
Figure 14 : Fréquence des autres origines.	44
Figure15 : Fréquence des différents types de saisie.	46
Figure 16: Fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier.	47
Figure 17: Répartition des saisies en fonction du motif d'abattage.	49

Liste des tableaux

Tableau01 : Tableau lésionnel de la tuberculose (GONTHIER <i>et al</i>, 2010).	9
Tableau 02 : Technique d'inspection de la carcasse et du cinquième quartier.	29
Tableau 03 : Conformités de l'inspection post-mortem.	34
Tableau 04: Répartition des bovins abattus suivant le sexe.	35
Tableau 05 : Répartition des bovins abattus suivant l'âge.	36
Tableau 06 : Fréquence des lésions détectées des effectifs bovins abattus.	37
Tableau 07 : Répartition des lésions suivant le sexe de l'animal.	38
Tableau 08 : Répartition des lésions suivant l'âge de l'animal.	39
Tableau 09 : Fréquence générale des lésions suivant l'étiologie.	40
Tableau 10 : Fréquence des lésions d'origine microbienne.	42
Tableau 11 : Fréquence des lésions d'origine parasitaire.	43
Tableau 12 : Fréquence des autres origines.	44
Tableau 13 : Fréquence des différents types de saisie.	45
Tableau 14 : Fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier.	47
Tableau 15 : Répartition des saisies en fonction du motif d'abattage.	48

Liste des photos

Photo 01 : Aire de stabulation	21
Photo 02 : Salle de saignée	21
Photo 03 : Bureau du Docteur vétérinaire	21
Photo 04 : Salle de pesée	21
Photo 05 : Chambre froide	21
Photo06 : Aire d'attente	23
Photo07 : Bureau du Docteur vétérinaire	23
Photo08 : Salle d'abattage	23
Photo09: Caisse	23
Photo10: Chambre froide	23
Photo11 : Amenée au niveau de l'abattoir de Médéa	24
Photo12 : Déroulement de la saignée au niveau de l'abattoir de Sétif	25
Photo13 : Déroulement de la saignée au niveau de l'abattoir de Médéa	25
Photo14: Dépouillement au niveau d'abattoir de Sétif.	26
Photo15 : Dépouillement au niveau d'abattoir de Médéa.	26
Photo16 : Eviscération au niveau d'abattoir de Sétif	26
photo17: Eviscération au niveau d'abattoir de Médéa	26
Photo18 : Fente de la carcasse au niveau d'abattoir de Sétif	27
Photo 19 : Inspection de la carcasse	28

Liste des Abréviations

AFSCA : Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire

DSV : Direction des Services Vétérinaires.

MRLC : Maladie Réputée Légalement Contagieuse.

NL : Nœud lymphatique.

RPT : Réticulo- Péritonite Traumatique.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	01
<u>PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</u>	
<u>CHAPITRE I: ABATTOIR ET ABATTAGE DES ANIMAUX DE BOUCHERIE</u>	
I. Abattoir	02
I.1. Définition	02
I.2. Différents types d'abattoirs	02
I.2.1. Abattoir public	02
I.2.2. Abattoir privé	02
I.2.3. Abattoir industriel	02
I.2.4. Tuerie	03
I.3. Différents modes d'abattage	03
I.3.1. Abattage professionnel	03
I.3.2. Abattage familial	03
I.3.3. Abattage d'urgence	03
I.3.4. Abattage sanitaire	04
<u>CHAPITRE II: Techniques et modalités d'inspection</u>	
I. Inspection ante-mortem	05
I.1. Définition	05
I.2. Buts	05
I.3. Sanctions	05
II. Inspection post-mortem	06
II.1. Définition	06
II.2. Buts	06
II.3. Sanctions	06
II.3.1. Acceptation	06
II.3.2. Mise en consigne	07
II.3.3. Saisie	07
<u>CHAPITRE III : PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIE</u>	
I. Maladies d'origine microbienne	08
I.1. Tuberculose	08

I.1.1. Définition	08
I.1.2. Lésions	
I.1.3.Pathogénie	09
I.1.4. Inspection post-mortem	10
I.1.5. Sanctions	11
I.2. Fièvre aphteuse	11
I.2.1.Définition	11
I.2.2.Lésions	11
I.2.3. Inspection post-mortem	12
I.2.4.Sanctions	12
II. Maladies d'origine parasitaire	13
II.1.Cysticercoses musculaires ou ladrerie	13
II.1.1.Définition	13
II.1.2.Lésions	13
II.1.3. Inspection post-mortem	14
II.1.4.Sanctions	14
II.2. Hydatidose	14
II.2.1.Définition	14
II.2.2.Lésions	15
II.2.3. Inspection post-mortem	16
II.2.4.Sanctions	16
II.3.Fasciolose	16
II.3.1.Définition	16
II.3.2.Lésions	17
II.3.3.Inspection post-mortem	18
II.3.4.Sanctions	18
<u>PARTIE PRATIQUE</u>	
<u>CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES</u>	
OBJECTIFS :	19
I. MATERIEL	19
I.1. Lieu et durée de l'étude	19
I.2. Présentation des établissements d'abattage des ruminants	19
I.2.1. Abattoir de Sétif	19
I.2.2. Abattoir de Médéa (Daïra de Berrouaghia)	21

II. Méthode	23
II.1. Etapes d'abattage des bovins dans les deux abattoirs visités	23
II.1.1. Etapes de pré-abattage	23
II.1.1.1. Réception des animaux	23
II.1.1.2. Repos et diète hydrique	24
II.1.1.3. Amenée au poste d'abattage	24
II.1.2. Etapes d'abattage et de post-abattage	24
II.1.2.1. Saignée	24
II.1.2.2. Habillage	25
II.2. Inspection sanitaire des bovins	27
II.2.1. Inspection ante-mortem	27
II.2.2. Inspection post-mortem	28
II.2.2.1. Inspection de la carcasse	28
II.2.2.2. Inspection du 5 ^{ème} quartier	28
II.2.3. Sanctions de l'inspection post-mortem	32
II.2.3.1. Estampillage	32
II.2.3.2. Mise en consigne	33
II.2.3.3. Saisies	33
II.3. Analyse statistique	33
<u>CHAPITRE II : RESULTAT</u>	
I. INSPECTION POST-MORTEM	34
II. DIAGNOSE DE L'AGE ET DU SEXE	35
III. LESIONS	37
III.1. Fréquence des lésions	37
III.1.1. Fréquence des lésions détectées des effectifs bovins abattus	37
III.1.2. Fréquence des lésions selon le sexe de l'animal	38
III.1.3. Fréquence des lésions selon l'âge de l'animal	39
III.1.4. Fréquence des lésions selon leur étiologie	40
III.1.4.1. Fréquence générale	40
III.1.4.2. Fréquence détaillée	41
IV. TYPES DE SAISIE	45
IV.1. Fréquence des différents types de saisie	45
IV.2. Fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier	46
IV.3. Motifs d'abattage	48

<u>CHAPITRE III : DISCUSSION</u>	
I. TECHNIQUE D'INSPECTION POST-MORTEM	50
II. DIAGNOSE DE L'AGE ET DU SEXE	50
III. LESIONS	50
IV. TYPES DE SAISIE	54
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	55

Introduction

Selon le Codex Alimentarius, la viande représente toutes les parties d'un animal destinées, ou jugées saines et aptes, à la consommation humaine. Du point de vue nutritionnel, la viande doit son importance à la qualité élevée de ses protéines, qui contiennent tous les acides aminés essentiels, ainsi qu'à ses sels minéraux et vitamines fortement bio disponibles. Elle est riche en vitamine B12 et en fer, éléments qui ne sont pas directement disponibles dans les régimes végétariens (FAO, 2016). Par ailleurs, les abats représentent toutes les parties consommables des animaux de boucherie autres que les quatre quartiers de viande débités sur l'animal. Appelés également «5ème quartier», ils représentent environ 15% du poids brut de l'animal (Camier, 2014).

Malgré les valeurs nutritionnelles de la viande et des abats, ces derniers peuvent constituer un danger pour la population consommatrice car ils sont rarement stériles et peuvent abriter des micro-organismes pathogènes capables de causer des maladies à l'homme (Bailly *et al.*, 2012).

Ainsi, avant de pouvoir être mises sur le marché, les viandes et les abats doivent être soumises à une expertise et être jugées propres à la consommation. Cette expertise, effectuée par des vétérinaires officiels, consiste en un examen de l'animal vivant avant l'abattage et un examen de la carcasse et des abats, complétés ou non d'une analyse en laboratoire. Le but de cette expertise est de garantir la protection de la santé publique en recherchant et en excluant de la consommation humaine les viandes et les abats présentant certaines anomalies ainsi que les viandes et les abats infectées par des agents pathogènes. La réglementation impose un certain nombre d'exigences concernant l'inspection des viandes et des abats avec, en particulier, les opérations qui doivent être prises par les vétérinaires officiels. Ces opérations se composent principalement de l'inspection, de la palpation et de l'incision des carcasses et de ses abats (AFSCA, 2016).

En raison de l'importance majeure des motifs de saisie de la carcasse et du cinquième quartier, nous nous sommes intéressées à ce sujet qui sera présenté en deux parties :

La première partie est une partie bibliographique qui sera consacrée à l'abattoir et à l'abattage ; aux techniques d'inspection et aux principaux motifs de saisie de la carcasse et du cinquième quartier.

La deuxième partie est dédiée à notre travail personnel qui a été effectué durant notre stage où nous avons inspecté les carcasses et les cinquièmes quartiers de l'espèce bovine dans deux abattoirs situés à Sétif et à Média, et ce, dans le but de recenser leurs motifs de saisie.

Partie
Bibliographique

CHAPITRE I: ABATTOIR ET ABATTAGE DES ANIMAUX DE BOUCHERIE**I. Abattoir :****I.1. Définition :**

Un abattoir est tout local approuvé ou homologué et/ou enregistré par l'autorité compétente utilisé pour l'abattage et l'habillage d'animaux spécifiés destinés à la consommation humaine (CODEX ALIMENTARIUS, 2005).

I.2. Différents types d'abattoirs :

En se basant sur certains critères, on distingue plusieurs types d'abattoirs :

I.2.1. Abattoir public :

- ❖ **Abattoir communal :** L'abattoir communal est un établissement public qui approvisionne la viande à une agglomération plus ou moins importante (PIETTRE, 1952).
- ❖ **Abattoir intercommunal :** L'abattoir intercommunal est destiné à l'approvisionnement de plusieurs communes (BLAOUNET *et al.*, 2013).

I.2.2. Abattoir privé :

L'abattoir privé est un établissement qui appartient à des particuliers lesquels ne sont pas obligés de recevoir les animaux du public, ils n'y reçoivent que ceux des clients agréés par eux (MARTEL, 1906).

I.2.3. Abattoir industriel :

L'abattoir industriel est un établissement qui s'occupe de la préparation ainsi que de la transformation d'une carcasse et d'un 5^{ème} quartier à partir d'un animal vivant sain (CRAPLET, 1966).

I.2.4. Tuerie :

La tuerie représente tout emplacement désigné par les autorités locales pour l'abattage des animaux de boucherie qui ne sont autres que les bovins, les ovins, les camelins et les équins (JORADP, 1996).

I.3. Différents modes d'abattage :

En Algérie, les différents types d'abattage sont réalisés conformément au rite musulman. C'est un mode d'abattage particulier répondant au rituel de la religion musulmane dont le principe est de prononcer la Basmalla avant la saignée des animaux de boucherie qui sont couchés sur leur côté gauche en direction de la Quibla (JORADP, 2014).

I.3.1. Abattage professionnel :

L'abattage professionnel est réalisé généralement dans les abattoirs, sous le contrôle d'un inspecteur vétérinaire (CRAPLET C.1966).

I.3.2. Abattage familial :

L'abattage familial est réalisé en vue de la consommation familiale. Les seules espèces autorisées à être abattues sont : les ovins, les caprins et les bovins (CRAPLET C.1966).

I.3.3. Abattage d'urgence :

L'abattage d'urgence concerne les animaux qui se trouvent sous la menace d'une mort prochaine tels que les animaux présentant des accidents d'origine traumatique avec blessures pénétrantes ou contusions profondes ainsi que le bétail ayant subi une électrocution ou se trouvant dans un état défaillant suite à une intervention chirurgicale (JORADP, 1970).

I.3.4. Abattage sanitaire :

L'abattage sanitaire désigne l'opération effectuée sous l'autorité de l'administration vétérinaire dès confirmation d'une maladie. Il consiste à sacrifier tous les animaux malades et contaminés d'un troupeau. C'est le cas des maladies réputées légalement contagieuses, principalement la tuberculose et la brucellose (CRAPLET, 1966).

CHAPITRE II: Techniques et modalités d'inspection

I. Inspection ante-mortem :

I.1. Définition :

L'inspection ante-mortem consiste en un examen sanitaire des animaux sur pied (CRAPLET, 1966). Tous les animaux présentés à l'abattage doivent être soumis, individuellement ou par lots, à une inspection ante-mortem qui est effectuée par une personne compétente (CODEX ALIMENTARIUS, 2005).

I.2. Buts

Les buts de cette inspection est de (LAFENETRE, 1936) :

- ❖ Déterminer l'espèce, l'âge, l'état de gestation et la valeur commerciale de l'animal.
- ❖ Dépister les maladies réputées légalement contagieuses ou à déclaration obligatoire.
- ❖ Repérer les animaux éliminés dans le cadre des prophylaxies obligatoires.
- ❖ Repérer les animaux malades présentant des signes de perturbation de l'état général.
- ❖ Repérer les animaux abattus dans le cadre de l'abattage d'urgence pour cause de maladies ou d'accidents.

I.3. Sanctions :

Les sanctions de cette inspection sont représentées comme suit (CODEX ALIMENTARIUS, 2005) :

- ❖ Les animaux normaux sont envoyés à l'abattage après repos et diète hydrique.
- ❖ Les animaux fatigués ou agités doivent bénéficier d'un repos obligatoire de 24h, puis l'inspection ante-mortem est renouvelée.
- ❖ Les animaux accidentés doivent être abattus rapidement sans respect du repos et de la diète hydrique.
- ❖ Les animaux atteints de maladies zoonotiques doivent subir un abattage sanitaire avec des mesures spécifiques.

- ❖ Les animaux malades ou suspects d'être atteints d'une MRLC (Maladie Réputée Légale Contagieuse) doivent être isolés avec une déclaration à la DSV (Direction des Services Vétérinaires) pour appliquer les mesures de police sanitaire.
- ❖ Les animaux morts ou les cadavres doivent être envoyés à l'équarrissage.

II. Inspection post-mortem :

II.1. Définition :

L'inspection post-mortem est un véritable examen nécroscopique permettant la recherche et l'identification de toutes lésions, anomalies et souillures qui intéressent la carcasse et le cinquième quartier (LAFENTRE, 1936). Elle doit garantir que la viande destinée à la consommation humaine est saine et conforme à l'hygiène (CODEX ALIMENTARIUS, 1993).

II.2. Buts :

L'inspection post-mortem a pour objectifs de (CASTELAIN, 1978) :

- ❖ Découvrir les motifs d'une salubrité d'une carcasse et du 5^{ème} quartier dans le but de protéger la santé publique (inspection de salubrité).
- ❖ Dépister ou de confirmer l'existence de maladies contagieuses afin de protéger la santé animale (inspection sanitaire).

II.3. Sanctions :

Différents types de sanctions font suites à une inspection post-mortem.

II.3.1. Acceptation :

Quatre couleurs sont utilisées pour l'estampillage (JORADP, 1996)

- ❖ La couleur verte pour les jeunes veaux et les agneaux.
- ❖ La couleur violette pour les ovins adultes et les bovins adultes.
- ❖ La couleur rouge pour les équidés et les caprins et les camelins.

- ❖ La couleur noire pour l'industrie de transformation alimentaire.

II.3.2. Mise en consigne :

La mise en consigne concerne les carcasses douteuses. Ces dernières sont dirigées vers une chambre froide de consigne le temps de suivre l'évolution de celles-ci, et de pouvoir réaliser des examens complémentaires (FRAYSSE et DARRE, 1990).

II.3.3. Saisie :

Une saisie, partielle ou totale, est une décision administrative par laquelle le vétérinaire inspecteur interdit la consommation en l'état d'un produit. Elle doit être prononcée devant le propriétaire de la carcasse par des explications claires et convaincantes.

CHAPITRE III : PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIE

Avant d'entamer ce chapitre, il est utile de préciser que les signes cliniques ainsi que les diagnostics ante-mortem n'ont pas été abordés car ils ne sont pas, en général, pathognomoniques des maladies qui seront décrites subséquemment.

I. Maladies d'origine microbienne :**I.1. Tuberculose :****I.1.1. Définition :**

La tuberculose est une maladie réputée contagieuse. C'est une zoonose d'origine bactérienne qui est généralement provoquée par *Mycobacterium bovis* chez les bovins, *Mycobacterium avium* chez les oiseaux et *Mycobacterium tuberculosis* chez l'homme (GOURREAU et BENDALI, 2008; GONTHIER *et al.*, 2010).

I.1.2. Lésions :**❖ Tableau lésionnel :**

Nous avons répertorié les différentes lésions pouvant être engendrées par la tuberculose dans le tableau 01.

Tableau01 : Tableau lésionnel de la tuberculose (GONTHIER *et al.*, 2010).

Lésions élémentaires	Formes associées	Stades évolutifs
<p>1- Formes circonscrites (tubercules):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubercule gris, - Tubercule miliaire, - Tubercule caséux, -Tubercule caséo-calcaire, - Tubercule enkysté. <p>2- Forme diffuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infiltration, -Exsudation des grandes séreuses. 	<p>1- Nodules tuberculeux</p> <p>2- Association de tubercules et d'inflammation diffuse des séreuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tuberculose perlière, -Tuberculose pommelière, 	<p>1- Formes évolutives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubercule gris, - Tubercule miliaire, - Tubercule caséux, - Infiltration des parenchymes, - Infiltration exsudative des grandes séreuses. <p>2- Forme stabilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tubercule caséo-calcaire, - Tubercule enkysté, -Péritonite chronique ou pleurite. <p>3- Formes de réveil et de surinfection</p>

Chez les bovins, en cas de primo-infection, le complexe primaire est souvent constitué par les poumons. Très souvent, il y a stabilisation des lésions ; ce qui conduit à la formation d'un complexe primaire dissocié. Cependant, tous les tableaux lésionnels sont envisageables si les défenses sont moyennes (GONTHIER *et al.*, 2010).

I.1.3.Pathogénie :

Le schéma 01 illustre la pathogénie de la tuberculose.

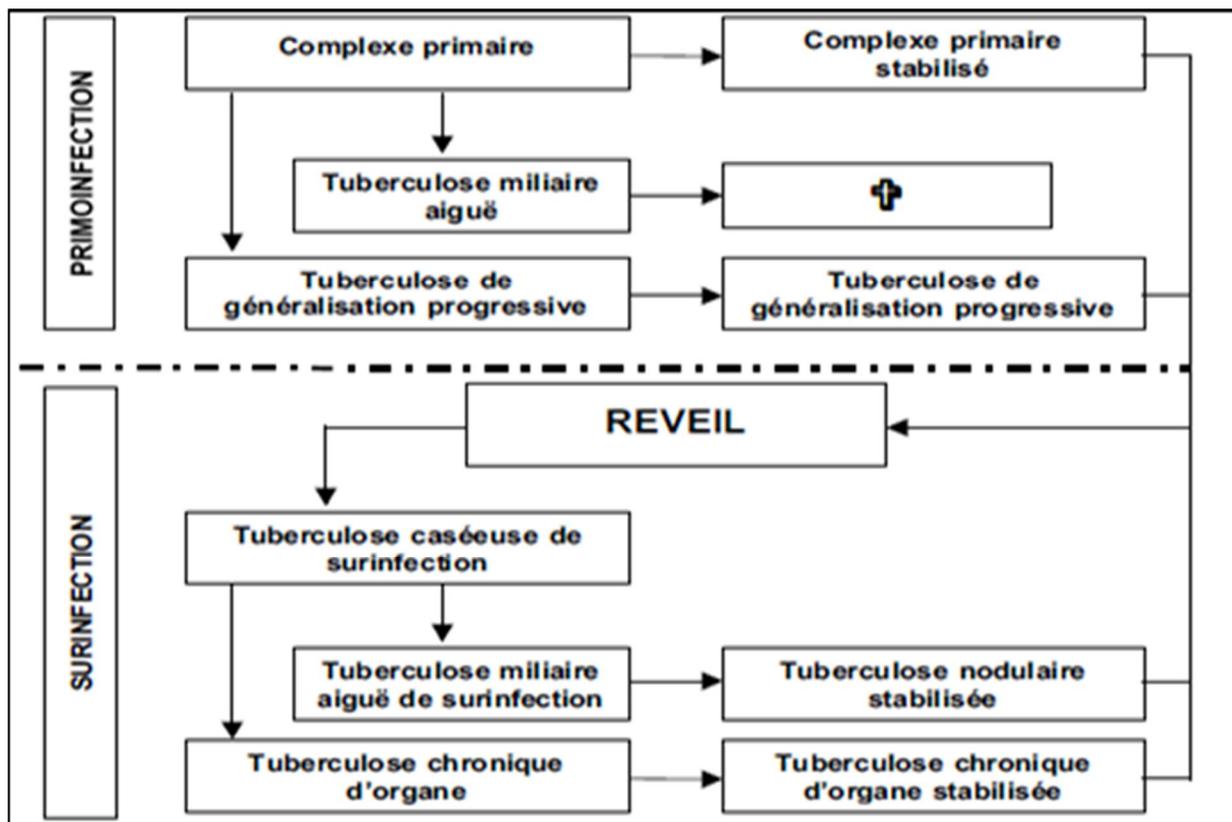


Figure 01 : Pathogénie de la tuberculose (GONTHIER *et al.*, 2010).

I.1.4. Inspection post-mortem :

Pour les bovins, il est primordial d'effectuer un examen systématique de tous les nœuds lymphatiques (NL) des organes portes d'entrée avec des coupes sériées longitudinales parallèles au plan d'aplatissement (GONTHIER *et al.*, 2010):

- ❖ Tête : Incision des NL mandibulaire et rétro-pharyngiens médiaux ;
- ❖ Poumons : Incision des NL trachéo-bronchiques et médiastinaux caudaux ;
- ❖ Tube digestif : Incision des NL gastriques et mésentériques ;
- ❖ Foie : Incision des NL hépatique et hépatique accessoire.

En présence de lésions dans un NL d'un organe porte d'entrée ; on effectue une recherche approfondie avec des coupes dans tous les nœuds lymphatiques de la carcasse et les autres éléments du cinquième quartier afin de déterminer l'évolution de la maladie (GONTHIER *et al.*, 2010).

I.1.5. Sanctions :

Lors de la tuberculose, les sanctions à appliquer sont les suivantes (GONTHIER *et al.*, 2010) :

- ❖ Saisie totale pour les formes généralisées (formes évolutives ou formes stabilisées avec des lésions sur plusieurs organes).
- ❖ Saisie partielle pour les formes stabilisées et localisées.

I.2. Fièvre aphteuse :

I.2.1. Définition :

La fièvre aphteuse est la maladie la plus contagieuse du bétail. Elle est due à un virus appartenant à la famille des *Picornaviridea* et au genre *Aphthovirus* dont les génotypes O, A et C sont cosmopolites. Cette maladie se caractérise par une forte morbidité mais une faible mortalité. Cependant, elle engendre d'importantes pertes de production et constitue une entrave majeure au commerce international des animaux et de leurs produits (GOURREAU et BENDALI, 2008; HAJ AMMAR et KILANI, 2014).

I.2.2. Lésions :

Lors d'une fièvre aphteuse, nous constatons l'apparition (GOURREAU et BENDALI, 2008; HAJ AMMAR et KILANI, 2014) :

- ❖ D'éruptions vésiculeuses dans la bouche, sur les pieds, les espaces interdigitaux, au niveau du bourrelet coronaire et sur les trayons. Plus rarement ces lésions peuvent se manifester sur le mufle, les orifices des narines et la vulve. Les animaux atteints bavent abondamment et refusent de s'alimenter et boient.
- ❖ Des aphtes qui résultent de la coalescence des vésicules se rompent et donnent naissance à des ulcères superficiels sur les zones atteintes, notamment la langue.
- ❖ Une cicatrisation qui est de règle en l'absence de surinfection bactérienne. En 4 à 6 jours, l'animal se remet à manger normalement.
- ❖ Une surinfection qui concerne les lésions podales, ce qui conduit à l'apparition de boiteries et parfois à des atteintes profondes du pied. Les lésions des trayons qui sont

très douloureuses, peuvent également se compliquer de mammites. De ce fait, les vaches laitières ne retrouvent pratiquement jamais leur sécrétion lactée initiale.

- ❖ Outre les lésions cutanées et muqueuses, on peut trouver des lésions vésiculeuses puis pustuleuses sur les piliers du rumen ainsi que des foyers de nécrose en stries au sein du muscle cardiaque (cœur tigré).
- ❖ Un amaigrissement et une chute de la production laitière, sont également de règle.
- ❖ Des viandes surmenée ou fiévreuse peuvent également être observées.

I.2.3. Inspection post-mortem :

Lors de l'inspection post-mortem, nous pouvons rencontrer (HAJ AMMAR et KILANI, 2014) :

- ❖ La présence de lésions cutanées et muqueuses qui concernent, généralement, la bouche, les pieds, les espaces interdigitaux, le bourrelet coronaire et les trayons.
- ❖ L'apparition d'aphtes au niveau des lésions cutanées et muqueuses.
- ❖ La surinfection des lésions podales et des trayons.
- ❖ La présence de lésions vésiculeuses ou pustuleuses au niveau du rumen et du cœur.
- ❖ La présence de viandes surmenées ou fiévreuses.

I.2.4.Sanctions :

Les sanctions à appliquer sont les suivantes (GONTHIER *et al.*, 2010) :

- ❖ Saisie totale (cuir compris) pour fièvre aphteuse ;
- ❖ Les animaux sensibles présents l'abattoir doivent aussi être éliminés;
- ❖ Saisie partielle possible en cas d'épizootie (tête, tube digestif, mamelles et pieds) ;
- ❖ Estampille particulière (transformation) des viandes et abats consommables.

II. Maladies d'origine parasitaire :

II.1.Cysticercoses musculaires ou ladrerie :

II.1.1.Définition :

La cysticercose musculaire est une zoonose. Chez les bovins (hôte intermédiaire), c'est une affection du tissu musculaire strié où se développe *Cysticercus bovis*, larve de *Taenia saginata* qui est un parasite de l'intestin grêle de l'homme (hôte définitif) (ENVL, 2010 ; Anses, 2012).

La figure 02 schématise le cycle biologique de *Taenia saginata*.

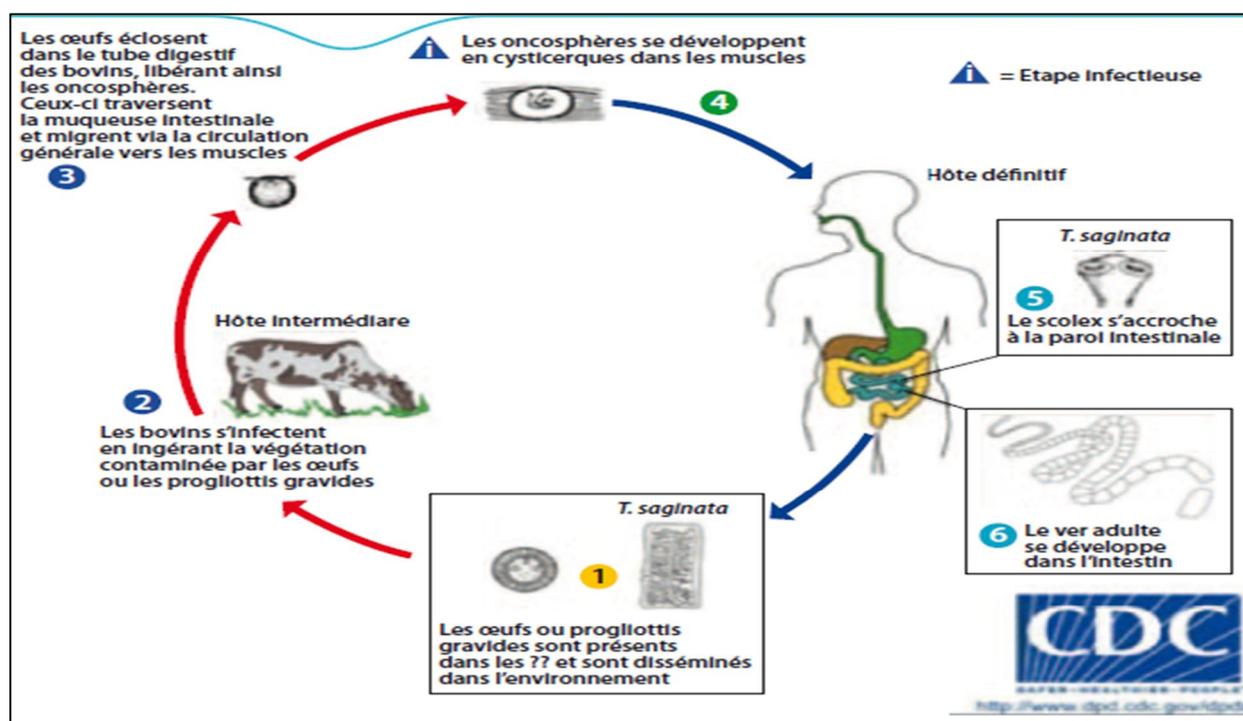


Figure02 : Cycle biologique de *Taenia saginata* (ANSES, 2012).

II.1.2.Lésions :

Les cysticercques se localisent dans tous les tissus musculaires striés avec des territoires d'élection qui sont (GONTHIER *et al.*, 2010):

- ❖ Le myocarde, la langue, l'œsophage, les muscles masticateurs et le diaphragme.
- ❖ Puis, les muscles intercostaux, les muscles anconés et le muscle long du cou.

La lésion (grain de ladre) a une forme caractéristique variable suivant le stade d'évolution (GONTHIER *et al.*, 2010) :

- ❖ Ladrerie banale lors de formes infestantes.
- ❖ Ladrerie sèche pour les formes dégénérées.

II.1.3. Inspection post-mortem :

Le diagnostic se fait seulement par l'observation des muscles striés à l'abattoir (territoire d'élection). Les muscles masticateurs, la langue, le cœur, le diaphragme ainsi que l'œsophage doivent systématiquement être examinés (DGAL/SDSSA, 2010).

II.1.4. Sanctions :

La sanction dépend de l'intensité de l'infestation. On distingue (DGAL/SDSSA, 2010) :

- ❖ La cysticerose massive ou généralisée : Présence de plusieurs cysticerques (cysticerque vivant, lésions d'involution calcifiée ou non) visibles dans un ou différents sites d'élection (plus d'une larve par dm^2). Dans ce cas, on peut saisir la carcasse en totalité ainsi que les abats rouges ;
- ❖ La cysticerose discrète : Présence d'une ou de plusieurs larves (cysticerque vivant, lésions d'involution calcifiée ou non) dans un seul territoire d'élection. Dans ce cas :
- ❖ Si la larve est infestant : on saisit les territoires porteurs et on assainit le reste de la carcasse et des abats avec muscles striés par une congélation à une température inférieure à -10°C et pendant au moins 10 jours quel que soit le stade infestant des larves trouvées.
- ❖ Si la larve n'est pas infestant : on saisit les territoires porteurs sans assainissement des parties non saisies.

II.2. Hydatidose :

II.2.1. Définition :

L'hydatidose ou échinococcose hydatique est une maladie zoonotique qui est due à *Echinococcus granulosus*, larve d'un Taenia échinocoque du chien (hôte définitif). On retrouve

- ❖ Puis, on observe une involution avec envahissement par des organismes pyogènes (abcès parasitaires), ensuite une nécrose et une calcification des kystes.

II.2.3. Inspection post-mortem :

Lors de l'inspection post-mortem, on dénote la présence de :

- ❖ Structures remplies de liquide contenant des larves et se situant, le plus souvent, dans le foie et les poumons lorsque le kyste est fertile (OIE, 2016).
- ❖ Kystes en involution (GONTHIER *et al.*, 2010).

II.2.4. Sanctions :

Saisie systématique du foie et des poumons (même si l'un des deux organes ne sont pas touchés) pour lésion d'échinococcose (GONTHIER *et al.*, 2010).

II.3. Fasciolose :

II.3.1 Définition :

La fasciolose ou la distomatose hépatobiliaire est une La distomatose est une infection fréquente dans les pays en voie de développement. C'est une anthroponose cosmopolite due à *Fasciola hepatica* ou plus rarement *Fasciola gigantica*. *Fasciola hepatica* est un plathelminthe de 2 à 4 cm de long parasitant les voies biliaires de nombreux animaux, en particulier les bovins et les ovins et accidentellement l'homme (ANDRIAMANANTENA *et al.*, 2005).

Le cycle de vie de ce parasite est schématisé dans la figure04.

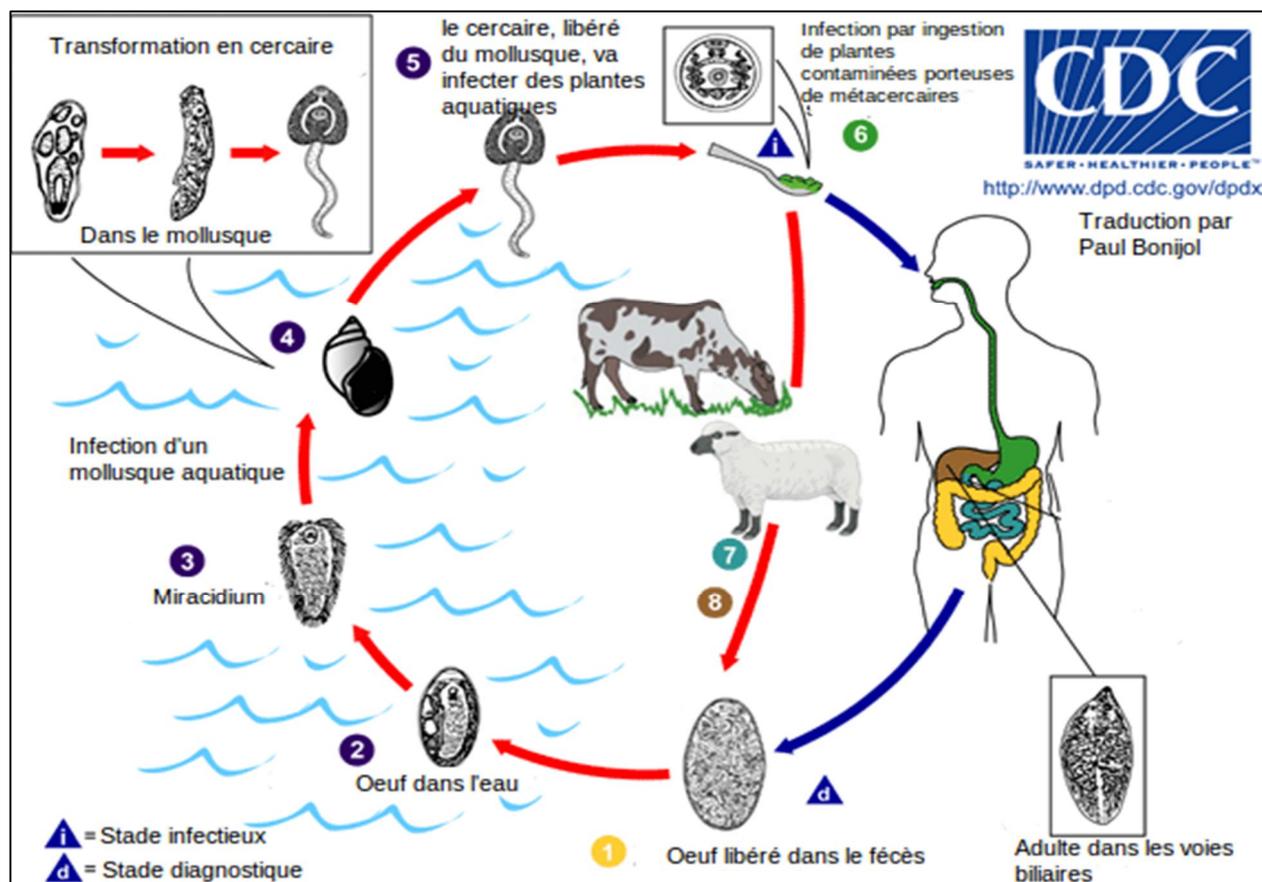


Figure 04 : Cycle de vie de *Fasciola hepatica* (BONIJO ET VIDAL, 2012).

II.3.2.Lésions :

Chez les bovins, on observe (GONTHIER *et al.*, 2010) :

- ❖ Tout d'abord une cholangite puis une fibrose péri canaliculaire, une hépatite fibreuse et une calcification secondaire de la paroi des voies biliaires.
- ❖ En phase terminale, il y a déformation du foie par sclérose : disparition progressive du lobe gauche (palette) et du lobe caudé avec hypertrophie compensatrice du lobe droit.
- ❖ Lors d'infestation massive, une atteinte pulmonaire est possible et se traduit par des kystes distomiens volumineux (2 à 5 cm de diamètre) enchâssés au niveau de la face diaphragmatique des lobes caudaux avec un contenu verdâtre et pâteux.
- ❖ On peut parfois avoir des complications par suppuration.
- ❖ On a aussi des lésions de péritonite diaphragmatique (avec éosinophilie) liées au passage des larves à travers le péritoine.

II.3.3. Inspection post-mortem :

Lors de l'inspection post-mortem, nous pouvons constater (GONTHIER *et al.*, 2010) :

- ❖ Carcasse émaciée, anémique et œdémateuse.
- ❖ Présence de douves dans les canaux biliaires hypertrophiés et épaissis.
- ❖ Abscès hépatiques et infections bactériennes secondaires.
- ❖ Calcification des canaux biliaires.
- ❖ Substances d'origine parasitaire dans le foie, les poumons, le diaphragme et le péritoine.
- ❖ Ictère.

II.3.4. Sanctions :

La saisie dépend de l'étendu des lésions (FAO/OMS, 2004 ; GONTHIER *et al.*, 2010) :

- ❖ Saisie totale de la carcasse : lors d'une infestation importante associée à une émaciation et un œdème.
- ❖ Parage ou saisie du foie : si lésions parasitaires sont bien circonscrites.
- ❖ Saisie des poumons : en présence de kystes distomiens.

Partie Pratique

CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODES**OBJECTIFS :**

Notre étude a pour principaux objectifs de :

- ❖ Décrire les différents motifs de saisie retrouvés dans deux établissements d'abattage de grands et petits ruminants situés dans les Wilayas de Sétif et de Médéa.
- ❖ Recenser les différents motifs de saisie rencontrés au niveau des carcasses et des organes lors de l'inspection vétérinaire sanitaire.
- ❖ Comparer les résultats obtenus entre les deux établissements d'abattage étudiés.

I. MATERIEL :**I.1. Lieu et durée de l'étude :**

La partie pratique de notre projet de fin d'études s'est déroulée dans 2 établissements d'abattage de grands et de petits ruminants situés dans deux régions différentes au cours des périodes suivantes :

- ❖ Pour l'abattoir de Sétif (Wilaya de Sétif) : du 21/06/2015 au 02/08/2015 ;
- ❖ Pour l'abattoir de Média (Daïra de Berrouaghia) : du 26/07/2015 au 27/08/2015.

I.2. Présentation des établissements d'abattage des ruminants :**I.2.1. Abattoir de Sétif :**

L'abattoir où s'est déroulée une partie de notre étude est situé au sud de la ville de Sétif. C'est un abattoir étatique qui est spécialisé dans l'abattage des grands et des petits ruminants (bovins et ovins et caprins). Son bâtiment est doté d'une superficie de 3000m² et est limité par un abattoir avicole et un site de vente et d'achat de voitures d'occasion. Par ailleurs, il est muni d'une chaîne d'abattage manuelle dont la capacité est de 100bovins/jour, 200ovins/jour et 150caprins/jour.

L'abattage s'effectue tous les jours sauf le vendredi et la journée de travail commence de 06h00 du matin jusqu'à midi en général. Par ailleurs, Le nettoyage et la désinfection de l'unité d'abattage s'effectue quotidiennement. Le personnel est composé d'une équipe d'environ 21

personnes comprenant : un docteur vétérinaire, huit égorgeurs, six agents de nettoyages, deux caissiers et quatre agents de sécurité.

Cet abattoir comprend plusieurs salles :

- ❖ Deux aires de stabulation : une pour les bovins et une autre pour les ovins et les caprins.
- ❖ Deux salles de saignée à deux entrées différents: une conçue pour l'abattage des bovins et une autre pour l'abattage des ovins et des caprins.
- ❖ La salle de dépouillement : une pour le dépouillement des bovins et une autre pour les ovins et les caprins.
- ❖ Une salle de stockage des peaux de bovins, d'ovins et de caprins.
- ❖ Deux salles d'éviscération : une pour l'éviscération des bovins et une autre pour les ovins et les caprins.
- ❖ Deux salles de triperie : une pour le nettoyage des abats de bovins et une autre pour le nettoyage des abats d'ovins et de caprins.
- ❖ Une salle de découpe pour les bovins.
- ❖ Deux salles d'inspection et d'estampillage : une dédiée aux bovins et une autre pour les ovins et les caprins.
- ❖ Une salle de pesée pour les grandes et les petites espèces.
- ❖ Une salle de saisie : contenant un incinérateur non opérationnel.
- ❖ Cinq chambres froides : dont une seule qui est fonctionnelle.
- ❖ Un seul bureau pour le docteur vétérinaire.
- ❖ Un vestiaire et des sanitaires.

Toutes les salles suscitées comprennent des toits en tuile, des murs en faïence et des sols en carrelage dotés de rigoles pour l'évacuation du sang et de l'eau souillée.

Les photos suivantes (Photos 01, 02, 03, 04 et 05) illustrent différentes salles de l'abattoir.



**Photo 01 : Aire de stabulation
(Photo personnelle).**



**Photo 02 : Salle de saignée
(Photo personnelle).**



**Photo 03 : Bureau du Docteur
vétérinaire
(Photo personnelle).**



**Photo 04 : Salle de pesée
(Photo personnelle).**



**Photo 05 : Chambre
froide (Photo personnelle).**

I.2.2. Abattoir de Médéa (Daïra de Berrouaghia) :

La société **SARL Berrouaghia viandes** où s'est effectuée le reste de notre étude est une nouvelle entreprise privée qui est venue satisfaire les besoins de la région en terme d'abattage moderne, tout en respectant rigoureusement les règles d'hygiène et de salubrité des viandes rouges destinées à la consommation humaine. Sa modernité est représentée par sa nouveauté dans le traitement de la tête, des pattes et de l'estomac qui n'est autre que l'épilation et l'échaudage. Cet établissement se situe dans une zone rurale, juste en face d'un abattoir avicole. Il est spécialisé dans l'abattage des bovins, des ovins et des caprins, et ce, durant tous les jours de la semaine, sauf le vendredi, de 07h00 du matin jusqu'à 14h00 de l'après-midi. Par ailleurs, l'abattage est semi-automatique et il dispose d'une capacité de production de 70bovins/jour et de 2800 ovins/jour. En outre, le nettoyage de cet établissement est réalisé après chaque journée de travail.

Le personnel est constitué d'une équipe d'environ 13 personnes : un propriétaire, un docteur vétérinaire, une secrétaire, six sacrificateurs (3 pour les ovins, 2 pour les bovins et 1 pour la découpe), 2 agents de nettoyage, un caissier et un livreur pour les 5^{èmes} quartiers.

Cet abattoir possède :

- ❖ Une aire d'attente servant à la réception des animaux devant être abattus et au contrôle ante-mortem.
- ❖ Une grande salle d'abattage : contenant des rails et des crochets pour la suspension et l'enlèvement des sujets. Cette salle comprend plusieurs espaces destinés à :
 - ❖ La saignée, la dépouille, l'éviscération et la fente des carcasses ;
 - ❖ L'estampillage, la saisie et la pesée des carcasses.
 - ❖ Une salle appelée triperie ou boyauderie pour le lavage des estomacs et des intestins.
 - ❖ Une salle d'échaudage pour les membres.
 - ❖ Un puits pour l'évacuation des déchets et des eaux usées qui sont reliés aux égouts de la ville.
 - ❖ Une chambre froide.
 - ❖ Des vestiaires et des sanitaires.
 - ❖ Une section administrative comprenant trois bureaux : un pour le docteur vétérinaire, un pour le propriétaire l'abattoir et un pour la gestionnaire de l'abattoir.

Toutes les salles sont munies d'un sol recouvert de carrelage et de murs recouverts par une faïence blanche et rouge qui est facilement lavables.

Les photos 06, 07, 08, 09 et 10 représentent différentes salles de l'abattoir.



**Photo06 : Aire d'attente
(Photo personnelle).**



**Photo07 : Bureau du
Docteur vétérinaire
(Photo personnelle).**



**Photo08 : Salle d'abattage
(Photo personnelle).**



**Photo09: Caisse
(Photo personnelle).**



**Photo10: Chambre froide
(Photo personnelle).**

II. Méthode :

II.1. Etapes d'abattage des bovins dans les deux abattoirs visités :

II.1.1. Etapes de pré-abattage :

II.1.1.1. Réception des animaux :

Les animaux sont acheminés vers les deux abattoirs dans des camions ne respectant pas le bien-être animal.

Une fois arrivés à l'abattoir, la réception des animaux se déroule de la façon suivante :

- ❖ A Sétif, le débarquement des animaux se fait de manière brutale.
- ❖ A Médéa, le débarquement des animaux se pratique avec soin.

II.1.1.2.Repos et diète hydrique :

Dans les deux abattoirs, les animaux sont directement abattus juste après leur réception. De ce fait, le repos et la diète hydrique ne sont pas respectés.

II.1.1.3. Amenée au poste d'abattage :

L'acheminement des animaux au poste d'abattage s'effectue de la manière suivante :

- ❖ Au niveau de l'abattoir de Sétif, les animaux sont acheminés vers la salle d'abattage de manière brutale soumettant les animaux à un stress continu ;
- ❖ Au niveau de l'abattoir de Médéa, les animaux sont tout doucement conduits, à travers un couloir de contention, vers la salle d'abattage où les sacrificateurs les attachent à l'aide de cordes (photo 11).



Photo11 : Amenée au niveau de l'abattoir de Médéa (Photo personnelle).

II.1.2. Etapes d'abattage et de post-abattage :

II.1.2.1. Saignée :

- ❖ Vu le nombre élevé de bovins, d'ovins et de caprins qui sont abattus dans l'abattoir de Sétif, l'abattage n'est pas tout le temps réalisé en direction de la « Qibla » et les sacrificateurs ne prononcent pas la « Basmalah » lors de chaque abattage dans l'abattoir de Sétif (photo 12).

- ❖ Dans l'abattoir de Médéa, l'abattage s'effectue selon le rite musulman. Les animaux sont orientés vers la « Qibla » et les sacrificateurs prononcent la « Basmalah » lors de chaque abattage (photo 13).
- ❖ Les bovins vivants sont placés en décubitus latéral gauche et la saignée est très rapide et complète ; ce qui permet au sujet de se vider, au maximum, de son sang.



Photo12 : Déroulement de la saignée au niveau de l'abattoir de Sétif (Photo personnelle).



Photo13 : Déroulement de la saignée au niveau de l'abattoir de Médéa (Photo personnelle).

II.1.2.2.Habillage :

a. Dépouillement :

Dans l'abattoir de Sétif et de Médéa, le dépouillement (photos 14 et 15) des animaux se fait comme suit :

- ❖ La carcasse bovine est mise au sol en décubitus dorsal, puis la tête, les membres antérieurs et les membres postérieurs sont sectionnés.
- ❖ Ensuite, le traçage du cuir est effectué en réalisant une primo-incision longitudinale au niveau de la ligne blanche et une incision secondaire au niveau de chaque membre postérieur.
- ❖ Les ouvriers arrachent, par la suite, la peau du train postérieur à l'aide d'un couteau bien aiguisé et des coups de poing. Puis, ils attachent les deux membres postérieurs sur des crochets et font monter la carcasse progressivement vers le haut afin de compléter le dépouillement de la carcasse au niveau de sa partie antérieure.



Photo14: Dépouillement au niveau d'abattoir de Sétif (Photo personnelle).



Photo15 : Dépouillement au niveau d'abattoir de Médéa (Photo personnelle).

b.Eviscération :

Dans les deux abattoirs, l'éviscération des espèces bovines est établie juste après le dépouillement des carcasses (photos 16 et 17) :

- ❖ Lorsque la carcasse est suspendue, l'ouvrier arrache les viscères abdominaux puis thoraciques et enfin la vessie ainsi que la matrice utérine chez les femelles.
- ❖ La trachée comprenant la fressure (poumons, cœur, foie et rate) est suspendue sur un crochet.
- ❖ A l'aide d'un couteau, le foie est marqué par le même signe qui est présent sur la carcasse correspondante.
- ❖ La tête, le réservoir gastrique et l'intestin sont jetés par terre.



Photo16 : Eviscération au niveau d'abattoir de Sétif (Photo personnelle).



Photo17: Eviscération au niveau d'abattoir de Médéa (Photo personnelle).

c. Fente :

Dans les deux abattoirs :

- ❖ La fente des carcasses bovines est réalisée à l'aide d'une scie électrique et des écarteurs.
- ❖ La fente de la carcasse en deux demi-carcasses commence à partir de la soudure du bassin jusqu'à la dernière vertèbre du cou. Puis, chaque demi-carcasse est divisée en deux. Nous obtenons ainsi quatre quartiers (photo 18).



Photo18 : Fente de la carcasse au niveau d'abattoir de Sétif (Photo personnelle).

d. Parage :

Dans les deux abattoirs, cette étape consiste à soigner la plaie de saignée et à éliminer toute trace visible de souillure.

e. Douchage :

Dans les deux abattoirs, afin d'éliminer les traces de sang et de saletés, le douchage est effectué, uniquement, sur les faces internes des carcasses bovines, en direction des parties antérieures.

II.2. Inspection sanitaire des bovins :**II.2.1. Inspection ante-mortem :**

L'inspection ante-mortem se déroule de la façon suivante :

- ❖ Dans l'abattoir de Sétif, l'inspection ante-mortem n'est pas respectée. Elle se limite uniquement à l'inspection des animaux qui sont accompagnés d'un certificat d'abattage et des femelles afin de déterminer leur âge.
- ❖ Dans l'abattoir de Médéa, l'inspection ante-mortem est respectée.

II.2.2. Inspection post-mortem :

II.2.2.1. Inspection de la carcasse :

- ❖ Dans l'abattoir de Sétif, le vétérinaire jette un coup d'œil de loin afin de vérifier l'état des carcasses, puis il procède à l'inspection de près qui se limite à l'inspection des ganglions : manubrial, pré-scapulaire et pré-crural uniquement lors de suspicion de la tuberculose (photo 19).
- ❖ Dans l'abattoir de Médéa, le vétérinaire observe tout d'abord, de loin, l'état d'embonpoint, l'état d'engraissement, la couleur des muscles ainsi que la présence d'éventuels traumatismes. Puis, il effectue des incisions au niveau des ganglions pré-scapulaire et poplité dans tous les cas.



**Photo 19 : Inspection de la carcasse
(Photo personnelle).**

II.2.2.2. Inspection du 5^{ème} quartier :

Outre l'inspection de la carcasse, toutes les techniques d'inspection du 5^{ème} quartier des deux abattoirs sont représentées dans le tableau N°02.

Tableau N°02 : Technique d'inspection de la carcasse et du cinquième quartier.

Réglementation (NKOA, 2008)		Abattoirs	
Procédure	But	Sétif	Médéa
Inspection de la carcasse			
Examen visuel de loin (faces externe et interne)	Couleur, volume et déformations	+	+
Examen visuel de près (faces externe et interne)	Diagnose (Espèce, sexe et âge) et examen approfondi des anomalies décelées	+	+
Incision musculaire	Recherche de la cysticerose	-	-
Incision ganglionnaire	Recherche de la tuberculose	+	+
Inspection du cinquième quartier			
Tête			
Examen visuel (muqueuses, surfaces externes des muscles, graisse et os)	Diagnose (espèce et âge) et caractères normaux et anormaux	-	-
Incisions réglementaires (muscles masséter)	Recherche de la cysticerose	-	-
Inspection des ganglions lymphatiques (rétro-pharyngiens, sous-maxillaires et parotidiens)	Recherche de la tuberculose	+	+
Langue			
Examen visuel, palpation et	Recherche de la	-	-

incisions (deux faces)	cysticerose		
Œsophage			
Examen visuel et palpation	Recherche de la cysticerose	–	+
Trachée			
Incision de la trachée et des bronches principales sur toute leur longueur	Recherche de la forme ouverte de la tuberculose et de la strongylose	–	+
Poumons			
Examen visuel des faces de chaque lobe	Aspect, couleur et néoformations	+	+
Palpation centrifuge de chaque lobe à l'aide des paumes des mains	Consistance et néoformations	+	+
Incision transversale au niveau de chaque lobe diaphragmatique à la limite du 1/3 moyen et du 1/3 postérieur	Recherche des strongles respiratoires	–	+
Incision des ganglions pulmonaires	Recherche de la tuberculose	+	+
Coupes sériées des ganglions pulmonaires	Recherche de la tuberculose	–	+
Cœur			
Une incision longitudinale en traversant la cloison inter-ventriculaire	Recherche de la cysticerose et de l'ictère	–	+

Une incision perpendiculaire à la première pour ouvrir le cœur en quatre	Recherche de la cysticercose et de l'ictère	-	+
Foie			
Examen visuel des deux faces	Couleur, aspect et néoformations	+	+
Palpation des deux faces	Néoformations et consistance	+	+
Une incision longue et superficielle au niveau de la scissure entre le lobe droit et gauche	Recherche de la douve	+	+
Une incision petite et profonde sous le lobe de Spiegel	Recherche de la douve	+	-
Incision des ganglions hépatopancréatique et rétro hépatique	Recherche de la tuberculose	+	-
Rate			
Examen visuel	Couleur, forme, et volume	-	-
Palpation pression	Consistance	-	-
Reins			
Examen visuel de toutes les faces, incision du parenchyme et du bassinet	Couleur, forme, et volume	-	-
Incision du ganglion rénal	Recherche de la tuberculose	-	+
Réservoirs digestifs			
Examen visuel	Couleur, forme, et	-	+

	volume		
Inspection des ganglions (rumen, réseau, caillette et mésentère)	Recherche de la tuberculose	-	-
Testicules			
Examen visuel	Couleur, forme, et volume	-	-
Inspection des ganglions inguinaux	Recherche de la tuberculose	-	-
Mamelles			
Incision longue et profonde jusqu'aux sinus lactifères	Couleur, forme, et volume	-	-
Incision des ganglions retro-mammaires	Recherche de la tuberculose	-	-
Membres antérieurs et postérieurs			
Non spécifiée	Non spécifié	-	-
Cuir			
Non spécifiée	Non spécifié	-	-

+ : Exigences réglementaires respectées ; - : Exigences réglementaires non respectées.

II.2.3. Sanctions de l'inspection post-mortem :

II.2.3.1. Estampillage :

Au niveau des deux abattoirs, les couleurs de l'estampille employées sont :

- ❖ Pour l'abattoir de Sétif : l'estampillage n'est pas totalement respecté et les couleurs utilisées sont :
 - Le vert : pour les carcasses de veaux et d'agneaux.

- Le violet : pour les carcasses bovines (mâles et femelles) et ovines.
- Le rouge pour les carcasses caprines.

- ❖ Pour l'abattoir de Médéa : la couleur de l'estampille utilisée est la même pour toutes les carcasses (violette). De ce fait, l'estampillage n'est pas du tout respecté.

II.2.3.2. Mise en consigne :

Au niveau des deux abattoirs : une mise en consigne de 24 heures s'impose lorsqu'un ictère est suspecté.

II.2.3.3. Saisies :

Dans les deux abattoirs, les types de saisie effectués sont :

- ❖ **Saisie totale** : c'est une saisie qui concerne toute la carcasse et le cinquième quartier.
- ❖ **Saisie partielle** : il s'agit de saisir un ou plusieurs organes ou une partie de la carcasse.
- ❖ **Parage** : il s'agit de l'enlèvement des parties non comestibles ou de tout ce qui pourrait nuire à la présentation d'une viande ou d'un organe.
- ❖ **Epluchage** : il s'agit de l'enlèvement ou de l'arrachement des séreuses.

II.3. Analyse statistique :

Le test de comparaison de Khi-deux (χ^2) avec un risque α fixé à 5% a été utilisé. La différence est considérée comme significative si la probabilité (P) est inférieure ou égale au risque α ($P \leq 0,05$). Dans le cas contraire, la différence est considérée comme étant non significative ($P > 0,05$).

CHAPITRE II : RESULTATS

I. INSPECTION POST-MORTEM :

D’après nos résultats, l’inspection post-mortem n’est pas effectuée selon la réglementation en vigueur. En effet, que ce soit à l’abattoir de Sétif ou bien à l’abattoir de Médéa, l’examen visuel, la palpation, les incisions ainsi que l’inspection ganglionnaire ne sont pas totalement conformes à la réglementation (tableau 03) :

- ❖ Au niveau de l’abattoir de Sétif : le taux le plus faible de conformité observé concerne les incisions (18,18% ; N=2/11). Cependant, les taux de conformité qui concernent l’examen visuel, la palpation et l’inspection ganglionnaire avoisinent les 40%.
- ❖ Au niveau de l’abattoir de Médéa : les taux de conformité de l’examen visuel, de la palpation, des incisions et de l’inspection ganglionnaire avoisinent les 50%.

Tableau 03 : Conformités de l’inspection post-mortem.

Abattoirs							
Sétif				Médéa			
1	2	3	4	1	2	3	4
(4/11)	(4/10)	(2/11)	(4/9)	(6/11)	(6/10)	(5/11)	(5/9)
36,36%	40,00%	18,18%	44,44%	54,55%	60,00%	45,45%	55,55%

1 : Examen visuel ; 2 : Palpation ; 3 : Incision ; 4 : Inspection ganglionnaire.

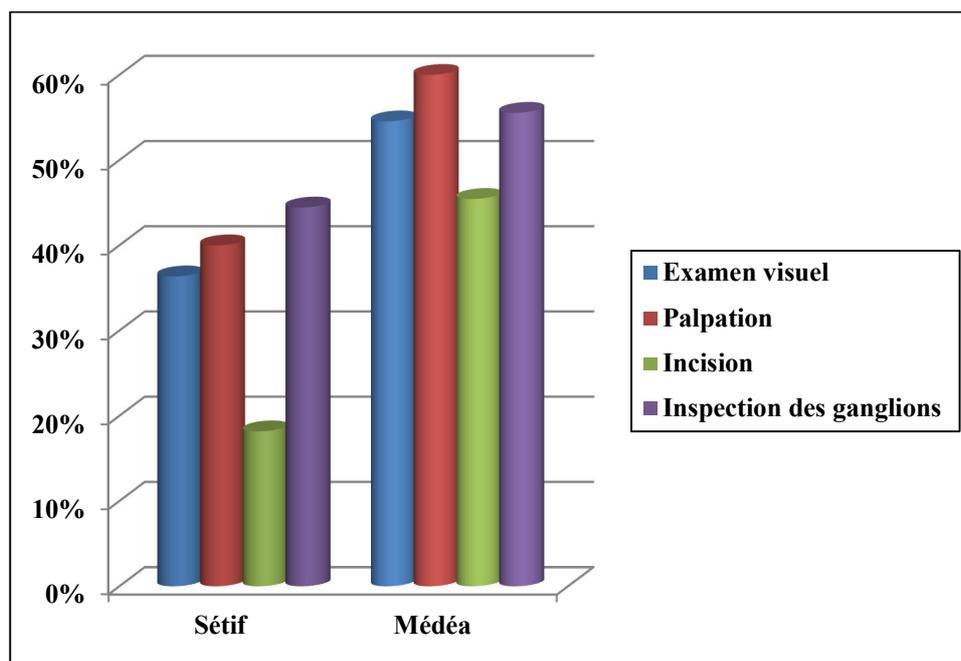


Figure 05: Conformités de l’inspection post-mortem.

II. DIAGNOSE DE L'AGE ET DU SEXE :

Bien que l'effectif bovin abattu à Sétif (404) dépasse de loin l'effectif abattu à Médéa (114), il n'existe aucune différence significative ($P>0,05$) entre les fréquences des mâles et des femelles abattus dans ces deux abattoirs :

- ❖ La fréquence des mâles abattus est de 54,95% (222/404) dans l'abattoir de Sétif et de 56,14% (64/114) dans l'abattoir de Médéa ($P>0,05$).
- ❖ La fréquence des femelles abattues est de 45,05% (182/404) dans l'abattoir de Sétif, et de 43,86% (50/114) dans l'abattoir de Médéa ($P>0,05$).
- ❖ Nous constatons, par ailleurs, que dans le même abattoir les mâles et les femelles sont abattus à des fréquences quasi identiques ($P>0,05$).

La diagnose de l'âge des bovins abattus révèle que :

- ❖ La fréquence des animaux abattus ayant 2 ans et moins (55,21% ; $N=286/518$) et 5 ans et plus (44,21% ; $N=229/518$) est la plus importante ($P>0,05$).
- ❖ Pour la tranche d'âge de 2 ans et moins, la différence entre les taux rencontrés à l'abattoir de Sétif (54,95%) et à l'abattoir de Médéa (56,14%) n'est pas significative ($P>0,05$).
- ❖ Pour la tranche d'âge de 5 ans et plus, la différence entre les taux rencontrés à l'abattoir de Sétif (44,30%) et à l'abattoir de Médéa (43,86%) n'est pas significative ($P>0,05$).
- ❖ La fréquence des animaux abattus ayant entre 3 et 4 ans (0,58% ; $N=3/518$) est la plus faible et n'a été enregistrée que dans l'abattoir de Sétif.

Les résultats observés sont repris dans les tableaux 04 et 05 ainsi que dans les figures 06 et 07

Tableau 04: Répartition des bovins abattus suivant le sexe.

Sexe	Abattoirs						Total/Sexe		
	Sétif			Médéa			N	%	P
	N	%	P	N	%	P			
Mâle	222	54,95	>0,05	64	56,14	>0,05	286	55,21	>0,05
Femelle	182	45,05		50	43,86		232	44,79	
Total/Abattoir	<u>404</u>	100,00	-	<u>114</u>	100,00	-	518	100,00	/

N : nombre ; - : $P<0,05$ pour les nombres soulignés ; / : case vide.

Tableau 05 : Répartition des bovins abattus suivant l'âge.

Age	Abattoirs						Total/Age		
	Sétif			Médéa					
	N	%	P	N	%	P	N	%	P
≤2ans	222	54,95	<0,05	64	56,14	<0,05	286	55,21	<0,05
3 à 4 ans	03	0,75		00	00		03	0,58	
≥ 5 ans	179	44,30		50	43,86		229	44,21	
Total/ Abattoir	404	100,00	/	114	100,00	/	518	100,00	/

N : nombre ; / : case vide.

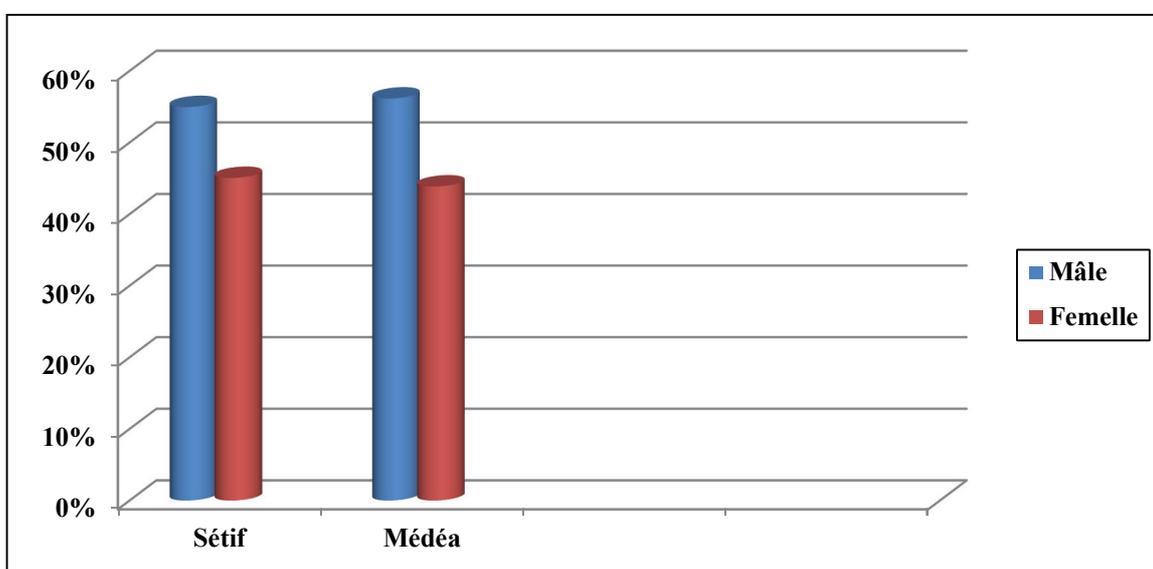


Figure 06 : Répartition des bovins abattus suivant le sexe.

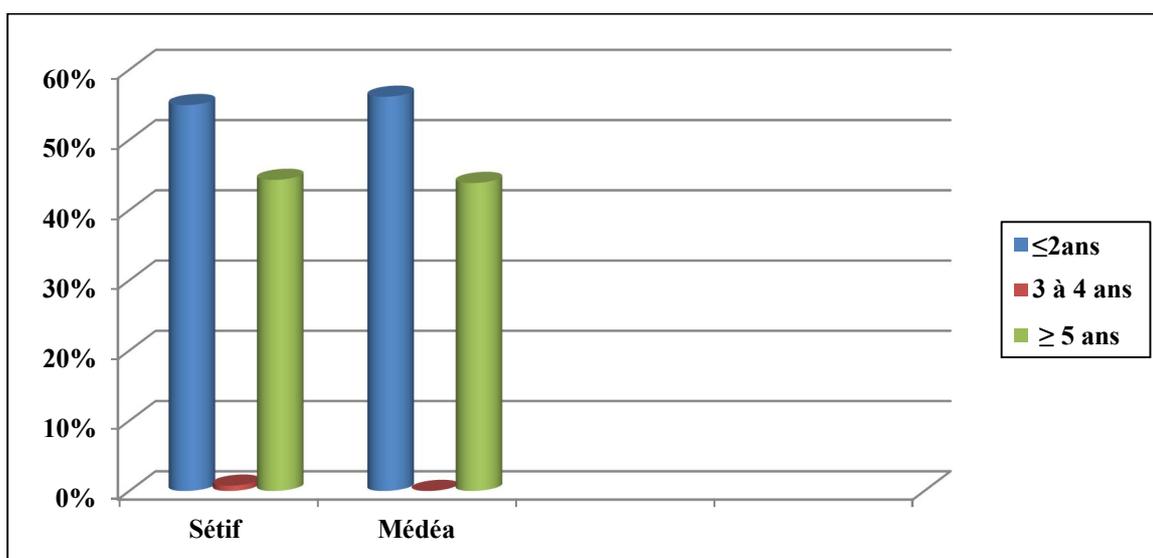


Figure 07 : Répartition des bovins abattus suivant l'âge.

III. LESIONS :**III.1. Fréquence des lésions :****III.1.1. Fréquence des lésions détectées des effectifs bovins abattus :**

Pour l'ensemble des abattoirs visités, nous remarquons que la majorité des bovins ne présentent aucune lésion à leur abattage (71,82%) (372/518). En effet, 67,08% (271/404) et 88,60%(101/114) des bovins abattus à Sétif et à Médéa, respectivement, étaient propres à la consommation humaine ($P>0,05$).

La minorité des bovins qui présentaient des lésions à leur abattage (28,19%) (146/518) étaient répartis comme suit :

- Dans l'abattoir de Sétif, 33,92% (133/404) des bovins destinés à l'abattage présentaient des lésions.
- Dans l'abattoir de Médéa, nous avons découvert la présence de lésions chez seulement 11,40% (13/114) de l'effectif bovin abattu.

Nos résultats sont rapportés dans le tableau 06 et la figure 08.

Tableau 06 : Fréquence des lésions détectées des effectifs bovins abattus.

Effectif bovin abattu	Abattoirs						Total/Lésion		
	Sétif			Médéa			N	%	P
	N	%	P	N	%	P			
Présence de lésions après abattage	133	32,92	<0,05	13	11,40	<0,05	146	28,19	<0,05
Absence de lésions après abattage	271	67,08		101	88,60		372	71,82	
Total/ Abattoir	404	100,00	/	114	100,00	/	518	100,00	/

N : nombre ; / : case vide.

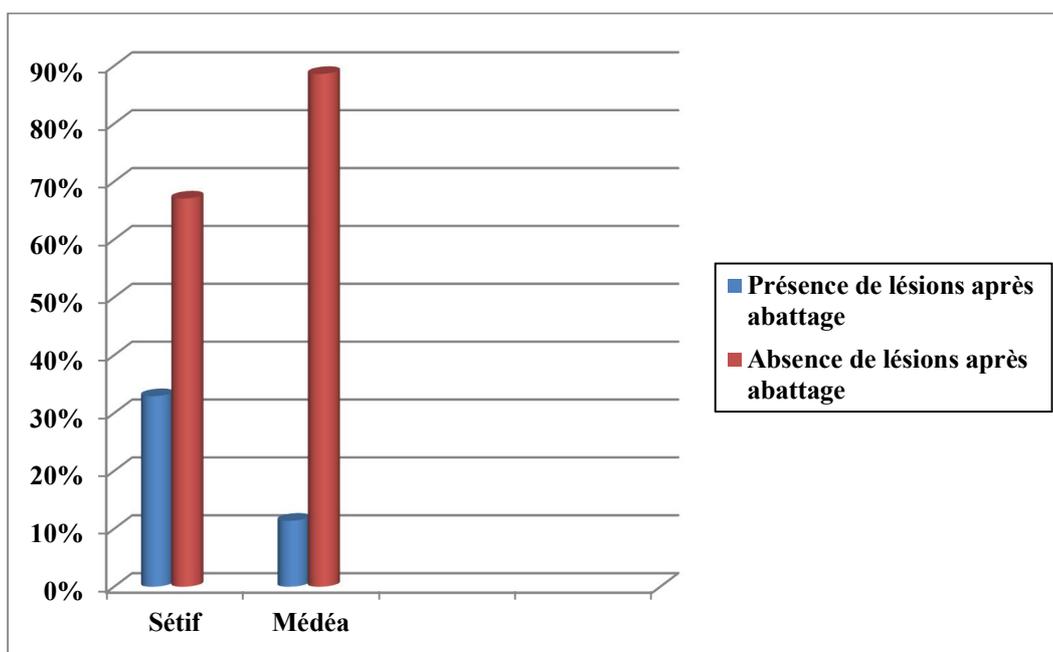


Figure 08 : Détection des lésions après l'abattage des bovins.

III.1.2. Fréquence des lésions selon le sexe de l'animal :

Nos résultats dénotent que les lésions découvertes dans l'ensemble des abattoirs est plus fréquente chez les femelles (65,07%) que chez les mâles (34,93%) ($P < 0,05$) :

- Dans l'abattoir de Sétif, la fréquence de détection des lésions est de 65,41% (87/133) chez les femelles alors qu'elle n'est que de 34,59% (46/133) chez les mâles abattus.
- Dans l'abattoir de Médéa, 61,54%(8/13) des femelles présentaient des lésions à l'abattage alors que seulement 38,46%(5/13) des mâles en étaient atteints.

Le tableau 07 ainsi que la figure 09 résument les résultats que nous avons enregistrés.

Tableau 07 : Répartition des lésions suivant le sexe de l'animal.

Sexe	Abattoirs						Total/Sexe		
	Sétif			Médéa			N	%	P
	N	%	P	N	%	P			
Mâle	46	34,59	<0,05	05	38,46	<0,05	51	34,93	<0,05
Femelle	87	65,41		08	61,54		95	65,07	
Total/ Abattoir	<u>133</u>	100,00	-	<u>13</u>	100,00	-	146	100,00	/

N : nombre ; - : $P < 0,05$ pour les résultats soulignés; / : case vide.

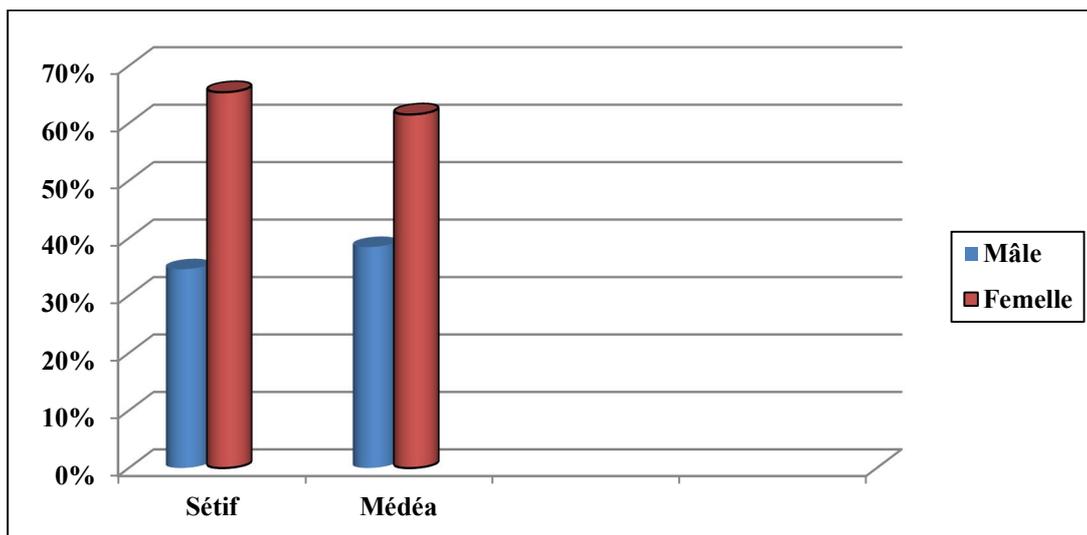


Figure09 : Répartition des lésions suivant le sexe de l'animal.

III.1.3. Fréquence des lésions selon l'âge de l'animal :

Nos résultats évoquent que dans les deux abattoirs les taux d'animaux abattus saisis en fonction de l'âge sont presque les mêmes ($P > 0,05$) :

- ❖ Pour les animaux de ≤ 2 ans : leur pourcentage de saisi est de 34,58%(46/133) au niveau de l'abattoir de Sétif alors qu'il est de 38,46%(5/13) au niveau de l'abattoir de Médéa.
- ❖ Pour les animaux âgés entre 3 et 4 ans : leur pourcentage de saisi 2,26%(03/133) et de 00%(0/13) au niveau des abattoirs de Sétif et de Médéa respectivement.
- ❖ Pour les animaux de ≥ 5 ans : leur pourcentage de saisi est de 63,16%(84/133) au niveau de Sétif et de 61,54%(8/13) au niveau de Médéa.

Nos résultats sont repris dans le tableau 08 et la figure 10.

Tableau 08 : Répartition des lésions suivant l'âge de l'animal.

Age	Abattoirs						Total/Age		
	Sétif			Médéa			N	%	P
	N	%	P	N	%	P			
≤ 2 ans	46	34,58	<0,05	05	38,46	<0,05	51	34,93	<0,05
3 à 4 ans	03	2,26		00	00		03	2,05	
≥ 5 ans	84	63,16		08	61,54		92	63,01	
Total/Abattoir	133	100,00	/	13	100,00	/	146	100,00	/

N : nombre ; / : case vide.

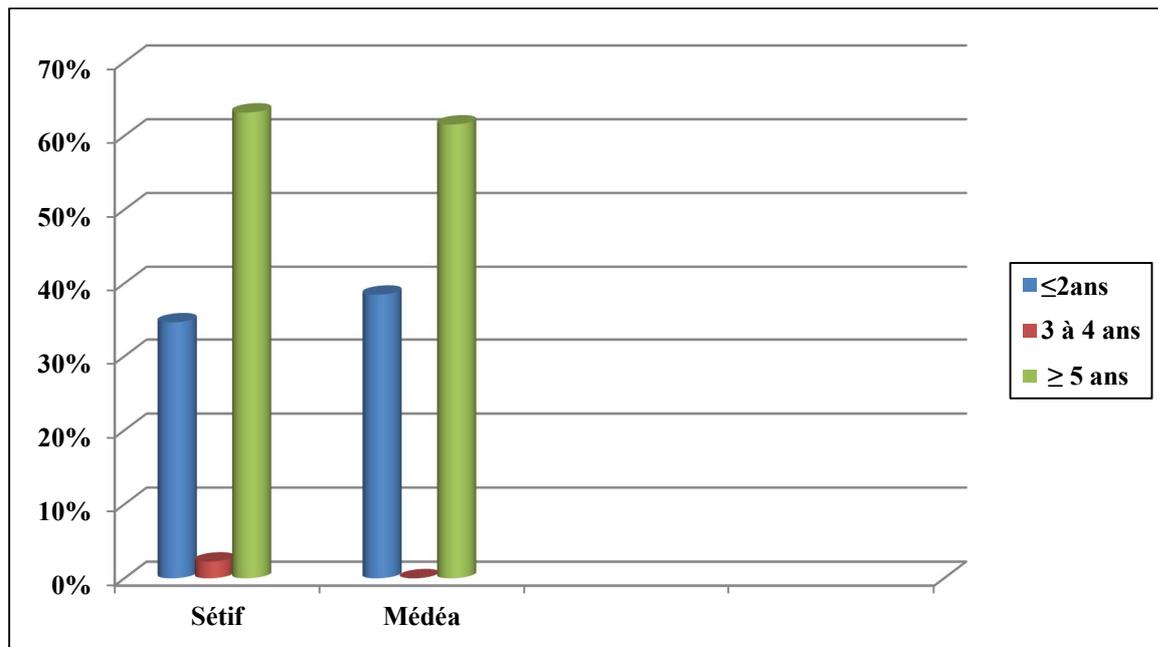


Figure 10: Répartition des lésions suivant l'âge de l'animal.

III.1.4. Fréquence des lésions selon leur étiologie :

III.1.4.1. Fréquence générale :

Les lésions rencontrées ont été classées en 03 catégories (origines microbienne, parasitaire et autre) :

- ❖ Au niveau de l'abattoir de Sétif: les lésions d'origines microbienne (49,62%) et parasitaire (42,86%) sont les plus observées ($P > 0,05$).
- ❖ Au niveau de l'abattoir de Médéa : les lésions d'origine microbienne (76,92%) sont les plus enregistrées.

Le tableau 09 et la figure 11 rapportent nos résultats.

Tableau 09 : Fréquence générale des lésions suivant l'étiologie.

	Origine microbienne		Origine parasitaire		Autres origines		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sétif	66	49,62	57	42,86	10	7,51	133	100,00
Médéa	10	76,92	01	7,69	02	15,38	13	100,00

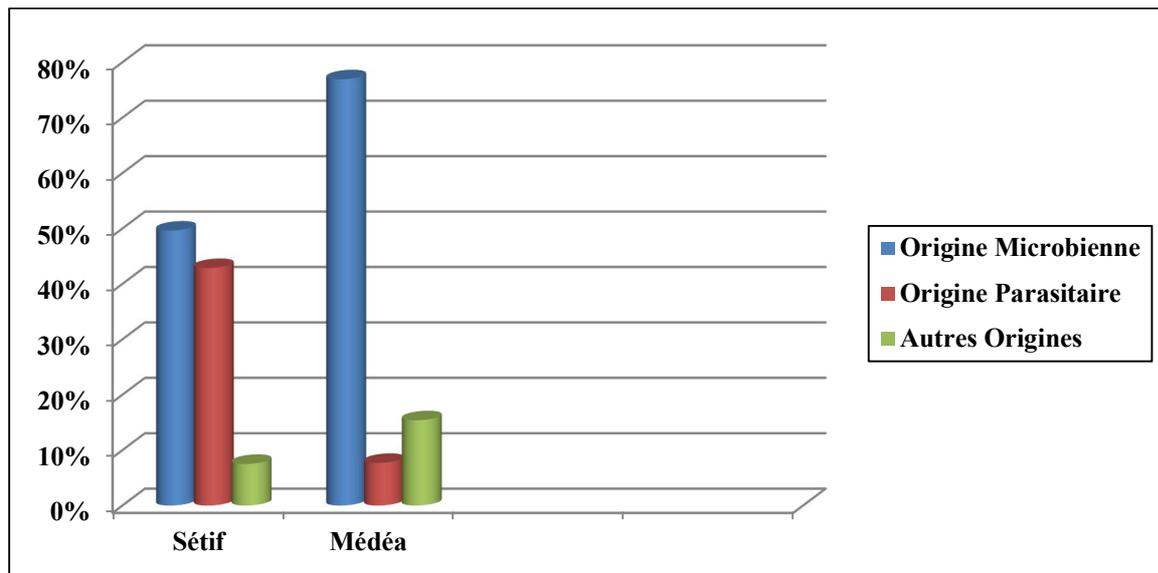


Figure 11 : Fréquence générale des lésions suivant l'étiologie.

III.1.4.2. Fréquence détaillée :

III.1.4.2.1. Origine microbienne :

Nos résultats révèlent que :

- ❖ La différence est non significative ($P > 0,05$) entre les faibles taux enregistrés de brucellose (1,32%) et de pneumonie (9,21%) pour les deux abattoirs.
- ❖ La différence est significative pour la tuberculose et les abcès ($P < 0,05$) :
 - Dans l'abattoir de Sétif, la tuberculose représente la lésion la plus prédominante et elle est détectée à un taux de 83,33% ;
 - Dans l'abattoir de Médéa, 70,00% des lésions sont représentées par les abcès ; c'est le taux des lésions d'origine microbienne le plus enregistré dans cet établissement.

Nos résultats sont notés dans le tableau 10 et la figure 12.

Tableau 10 : Fréquence des lésions d'origine microbienne.

Origine microbienne	Abattoirs						Total/Origine		
	Sétif			Médéa					
	N	%	P	N	%	P	N	%	P
Tuberculose	55	83,33	/	02	<u>20,00</u>	++	57	75,00	<0,05
Brucellose	01	<u>1,52</u>	+	0	00	/	01	1,32	>0,05
Abcès	04	<u>6,06</u>	+	07	70,00	/	11	14,47	<0,05
Pneumonie	06	<u>9,1</u>	+	01	<u>10,00</u>	++	07	9,21	>0,05
Total/Abattoir	66	100,00	/	10	100,00	/	76	100,00	/

N : nombre ; + : P>0,05 pour les résultats soulignés ; ++ : P>0,05 pour les résultats soulignés ; / : case vide.

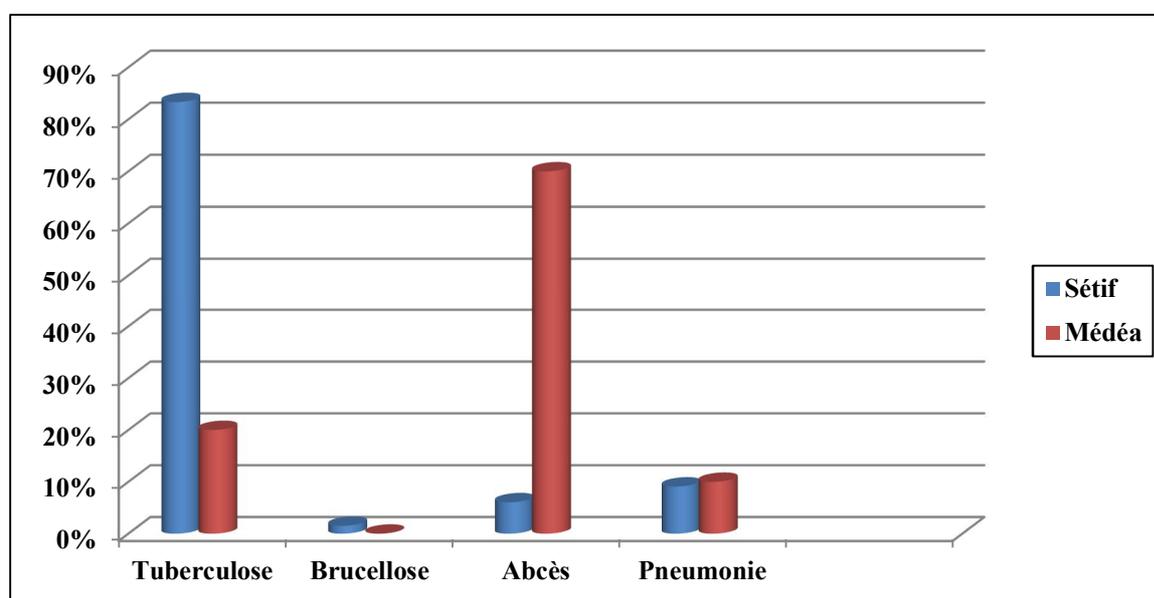


Figure 12: Fréquence des lésions d'origine microbienne.

III.1.4.2.2. Origine parasitaire :

Les motifs de saisie d'origine parasitaire sont majoritairement représentés par l'échinococcose.

La différence entre les taux d'échinococcose et de fasciolose observés est significative (P<0,05) :

- ❖ Dans les abattoirs de Sétif et de Médéa, 89,47% (51/57) et 100% (01/01) des motifs de saisie d'origine parasitaire, respectivement, sont dus à l'échinococcose ;
- ❖ La fasciolose ne représente que 10,53% (06/57) et 0,00% (0/1) des taux de saisie d'origine parasitaire enregistrés dans l'abattoir de Sétif et de Médéa respectivement.

Nos résultats sont rapportés dans le tableau 11 et la figure 13.

Tableau 11 : Fréquence des lésions d'origine parasitaire.

Origine parasitaire	Abattoirs						Total/Origine		
	Sétif			Médéa					
	N	%	P	N	%	P	N	%	P
Echinococcose	51	89,47	<0,05	01	100	<0,05	52	89,66	>0,05
Fasciolose	06	10,53		00	00		06	10,34	>0,05
Total/Abattoir	57	100,00	/	01	100,00	/	58	100,00	/

N : nombre ; / : case vide.

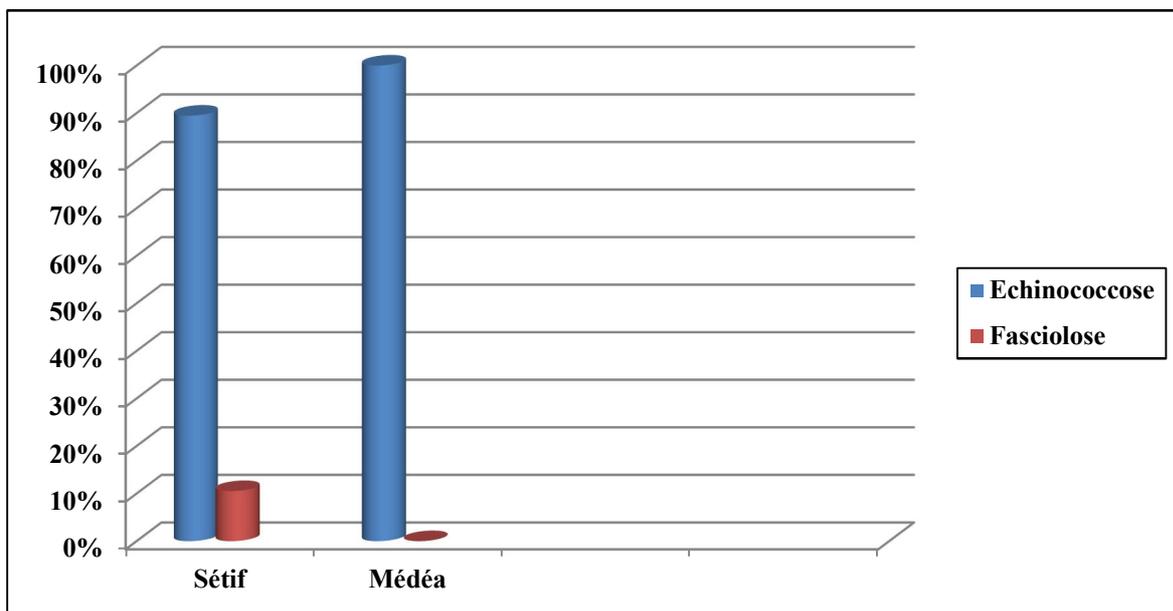


Figure 13 : Fréquence des lésions d'origine parasitaire.

III.1.4.2.3. Autres origines :

Notre étude a révélé que :

- ❖ Les taux de saisie les plus répondus ayant une autre origine qu'infectieuse sont : la R.P.T (16,66%) (02/12), les fractures (16,66%) (02/12), les viandes saigneuses (02/12) et le tiquetage pulmonaire (16,66%) (02/12). A de plus faibles taux, on retrouve, la putréfaction (8,33%) (01/12), l'ictère (8,33%) (01/12) et les viandes hémorragiques (8,33%) (01/12) (P>0,05).
- ❖ Dans l'abattoir de Sétif, la différence entre les différents taux de motifs de saisie observés est non significative. En effet, toutes les fréquences varient entre 10 et 20%.

- ❖ Dans l'abattoir de Médéa, les motifs de saisie sont représentés uniquement par la R.P.T et les fractures et sont de l'ordre de 50%.

Nos résultats sont repris dans le tableau 12 et la figure 14.

Tableau 12 : Fréquence des autres origines.

Autre origine	Abattoirs				Total/Origine		
	Sétif		Médéa				
	N	%	N	%	N	%	P
R.P.T	01	10,00	01	50,00	02	16,66	>0,05
Fracture	02	20,00	01	50,00	02	16,66	>0,05
V. saigneuse	02	20,00	00	00,00	02	16,66	
Tiquetage pulmonaire	02	20,00	00	00,00	02	16,66	<0,05
Putréfaction	01	10,00	00	00,00	01	8,33	<0,05
Ictère	01	10,00	00	00,00	01	8,33	
V. congestionnée	01	10,00	00	00,00	01	8,33	
Total/ Abattoir	10	100,00	02	100,00	12	100,00	/

N : nombre ; / : case vide.

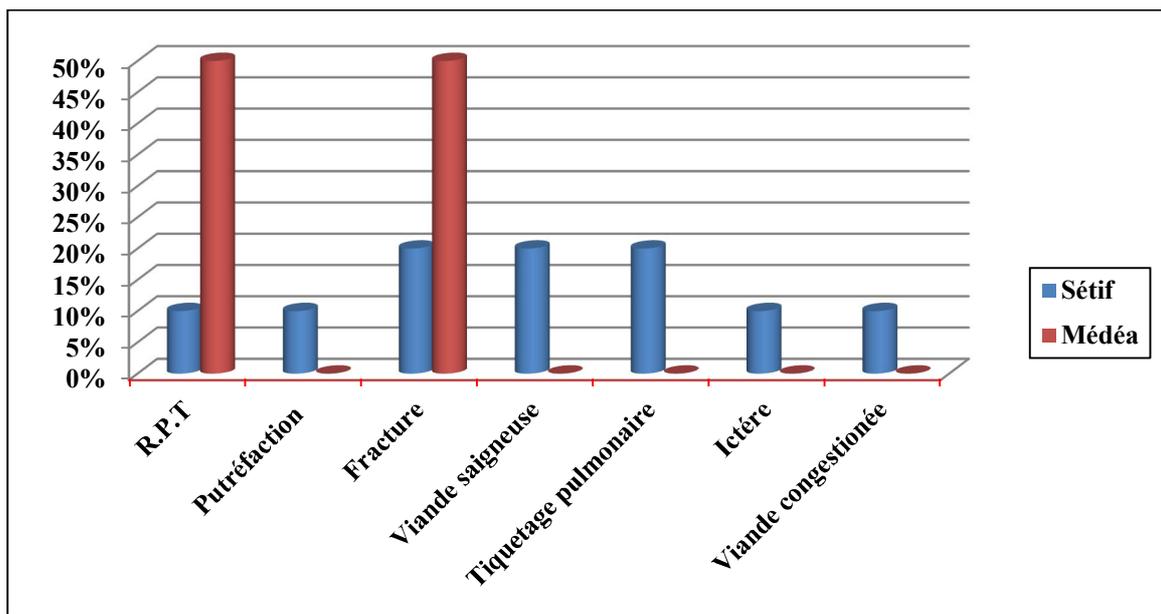


Figure 14 : Fréquence des autres origines.

IV. Types de saisie :

IV.1. Fréquence des différents types de saisie :

Notre étude dénote que :

- ❖ Le type de saisie le plus répondu est la saisie partielle de l'organe (76,71%). En effet, cette dernière représente 75,94% (101/133) des saisies effectuées au niveau de l'abattoir de Sétif et 84,62% (11/13) des saisies réalisées au niveau de l'abattoir de Médéa ($P>0,05$).
- ❖ A de moindres fréquences, les autres saisies sont de type total (4,79%) (07/146), partiel (demi-carcasse) (7,53%) (11/146) ou bien de type parage (10,96%) (16/146) ($P>0,05$). Cependant, il est à noter que la saisie totale et partielle de la carcasse est observée dans les deux abattoirs alors que le parage n'est effectué que dans l'abattoir de Sétif.

Nos résultats sont repris dans le tableau 13 et la figure 15.

Tableau 13 : Fréquence des différents types de saisie.

Type de saisie	Abattoirs						Total/Type de saisie		
	Sétif			Médéa			N	%	P
	N	%	P	N	%	P			
S. totale (carcasse + 5^{ème} quartier)	06	4,51	+	01	7,69	+	07	4,79	>0,05
S. partielle (demi-carcasse)	10	7,52	+	01	7,69	+	11	7,53	>0,05
S. partielle (organe)	101	75,94	/	11	84,62	/	112	76,71	>0,05
Parage	16	12,03	+	00	<u>0</u>	+	16	10,96	<0,05
Total/Abattoir	133	100,00	/	13	100,00	/	146	100,00	/

N : nombre ; + : $P>0,05$ pour les résultats soulignés ; / : case vide.

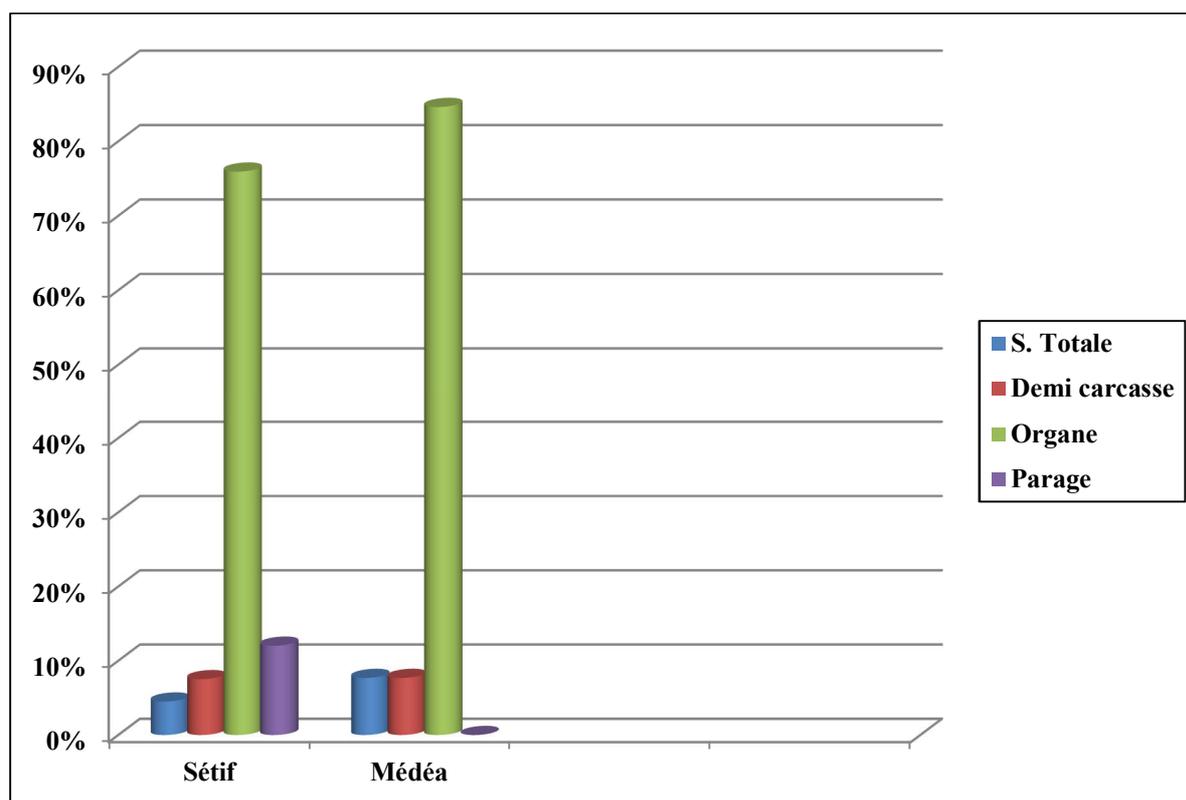


Figure15 : Fréquence des différents types de saisie.

IV.2. Fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier :

Les résultats de la fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier nous indiquent que :

- ❖ Dans les deux abattoirs, le poumon a le pourcentage de saisie le plus enregistré 48,07% (112/233). Dans l'abattoir de Sétif, il est saisi à un taux de 47,69% (103/216) et dans l'abattoir de Médéa, il est saisi avec un taux de 52,94% (09/17) ($P > 0,05$).
- ❖ Les pourcentages de saisie du cœur (26,18%) (61/233) et du foie (19,74%) (46/233) succèdent à celui des poumons. Le taux de saisi du cœur (27,31%) (59/216) est plus important dans l'abattoir de Sétif alors que le taux de saisi du foie est plus conséquent au niveau de l'abattoir de Médéa (11,76%) (02/17).
- ❖ Avec un taux de 3% (07/233), le 5^{ème} quartier n'est saisi que dans l'abattoir de Sétif.
- ❖ Le pourcentage de saisie de la carcasse est également de 3% (07/233). Les taux de saisi de la carcasse dans l'abattoir de Sétif (2,77%) et de Médéa (5,88%) sont très proches.

Nos résultats sont notés dans le tableau 14 et la figure 16.

Tableau 14 : Fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier.

Type de saisie	Abattoirs				Total/Carcasse et 5 ^{ème} quartier		
	Sétif		Médéa		N	%	P
	N	%	N	%			
Carcasse	06	2,77	01	5,88	07	3,00	>0,05
5 ^{ème} quartier (tête, membres, mamelles, testicules, réservoir gastrique et cuir)	07	3,24	00	00	07	3,00	>0,05
Poumons	103	47,69	09	52,94	112	48,07	>0,05
Cœur	59	27,31	02	11,76	61	26,18	>0,05
Foie	41	18,98	05	29,41	46	19,74	>0,05
Total/Abattoir	216	100,00	17	100,00	233	100,00	/

N : nombre ; / : case vide.

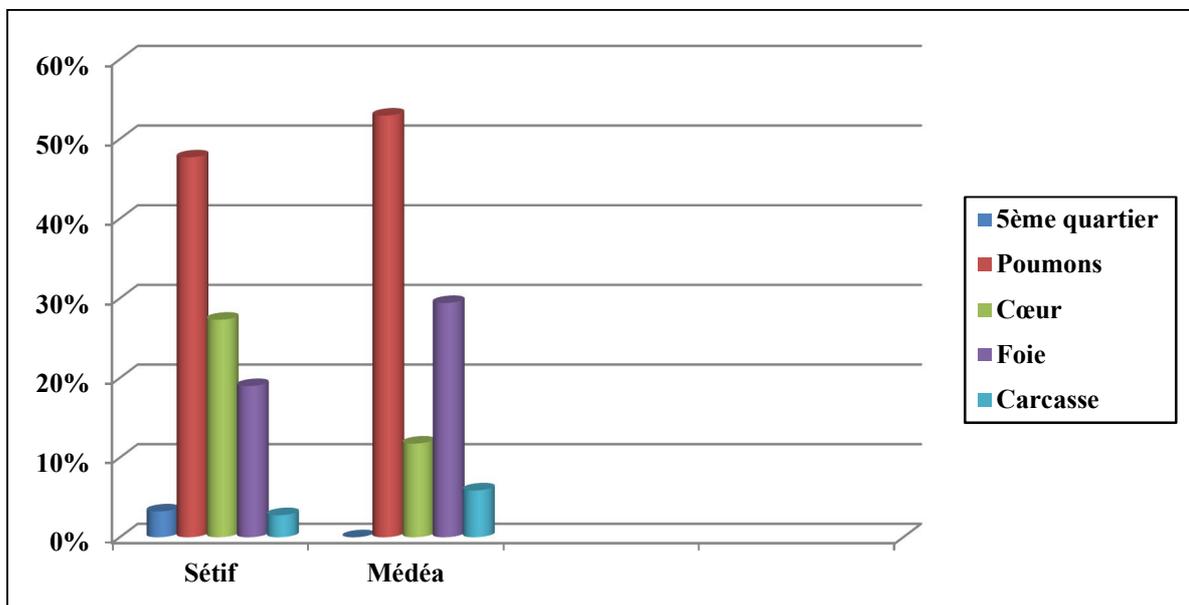


Figure 16: Fréquence de saisie de la carcasse et du 5^{ème} quartier.

IV.3. Motifs d’abattage :

D’après nos résultats, nous observons que la majorité des saisies sont rencontrées lors des abattages professionnels (87,67%).Cependant, d’autres saisies sont observées lors des abattages familial et d’urgence) mais à de moindres fréquences :

- ❖ Au niveau de l’abattoir de Sétif : 87,97% (117/133), 7,52%(10/133) et 4,51%(6/133) des saisies sont respectivement observées lors des abattages : professionnel, familial et d’urgence.
- ❖ Au niveau de l’abattoir de Médéa : 84,62% (11/13), 7,69%(1/13) et 7,69%(1/13) des saisies sont respectivement enregistrées lors des abattages : professionnel, familial et d’urgence.

Le tableau 15 et la figure 17 rapportent nos données.

Tableau 15 : Répartition des saisies en fonction du motif d’abattage.

Motifs d’abattage	Abattoirs						Total/Motif d’abattage		
	Sétif			Médéa			N	%	P
	N	%	P	N	%	P			
Professionnel	117	87,97	/	11	84,62		128	87,67	/
Familial	10	7,52		1	7,69		11	7,53	/
Urgence	6	4,51	/	1	7,69		7	4,79	/
Total/Abattoir	133	100	/	13	100		146	100	/

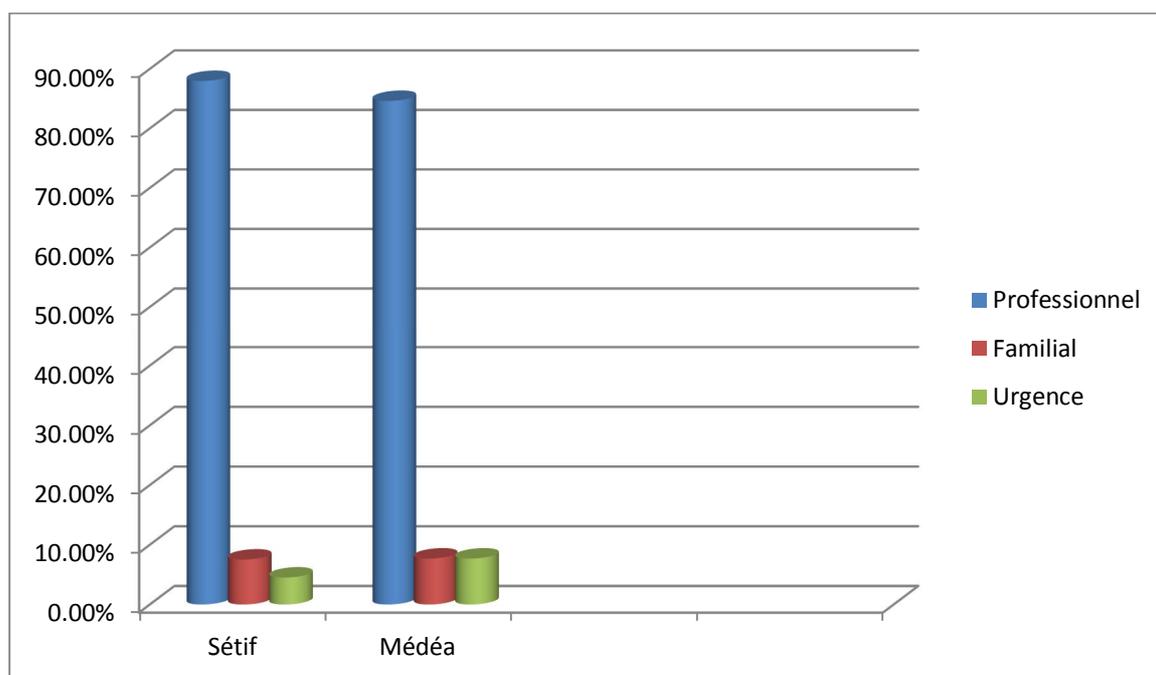


Figure 17: Répartition des saisies en fonction du motif d'abattage.

I. TECHNIQUE D'INSPECTION POST-MORTEM :

Que ce soit à l'abattoir de Sétif ou bien à l'abattoir de Médéa, l'examen visuel, la palpation, les incisions ainsi que l'inspection ganglionnaire ne sont pas totalement conformes à la réglementation. Par conséquent, certaines pathologies, notamment les maladies à recherche obligatoire, peuvent passer inaperçues lors de l'inspection ; ce qui constitue un réel danger pour l'homme.

II. DIAGNOSE DU SEXE ET DE L'AGE :

Les bovins qui ont 2 ans et moins (54,95% à Sétif contre 56,14% à Médéa) et qui ont 5 ans et plus (44,30% à Sétif contre 43,86% à Médéa) sont non seulement les plus abattus mais aussi leurs fréquences d'abattage sont quasi identiques dans les deux abattoirs visités. De plus, les animaux qui ont 2 ans et moins (54,95% à Sétif contre 56,14% à Médéa) sont tous des mâles alors que les animaux qui ont 5 ans et plus (44,30% à Sétif contre 43,86% à Médéa) sont des femelles. Cependant, 3 femelles sur les 182 femelles abattues à Sétif ont entre 3 et 4 ans (0,75% à Sétif contre 0,00% à Médéa). Nos résultats indiquent que la majorité des animaux abattus sont soit des taurillons ou bien des vaches de réforme destinés à la consommation humaine. En outre, les bovins âgés entre 3 et 4 ans étaient tous des femelles amenées à l'abattoir de Sétif pour un abattage d'urgence.

III. LÉSIONS :

III.1. Fréquence des lésions selon l'effectif abattu :

La découverte des lésions est plus importante dans l'abattoir de Sétif (33,92%) que dans l'abattoir de Médéa (11,40%) ($P < 0,05$) en raison du nombre conséquent des bovins qui y sont abattus dans le premier abattoir contrairement à l'abattoir de Médéa où le faible pourcentage de lésions détectées dans ce dernier serait lié au faible taux de bovins abattus dans cet établissement d'abattage. En effet, dans l'abattoir de Sétif, il y a plus d'abattage (77,99% ; $N=404/518$) par rapport à l'abattoir de Médéa (22,01% ; $N=114/518$), en raison de la forte population de la wilaya de Sétif ; ce qui augmenterait la demande en viande de cette dernière. En outre, dans l'abattoir de Sétif, l'étude s'est effectuée pendant la période du mois sacré de Ramadan, d'où la forte prévalence de l'effectif bovin abattu, alors que dans l'abattoir de Médéa, le stage s'est déroulé juste après le mois de Ramadan ; d'où la baisse de la demande en viande. Par ailleurs, on

pourrait, également, impliquer le type d'élevage des bovins dans les deux wilayas. Au niveau de Sétif, l'élevage s'effectuerait en stabulation entravée ; ce qui participerait à l'augmentation de certaines pathologies, notamment d'origine bactérienne. Alors qu'au niveau de Médéa, l'élevage s'établirait essentiellement en stabulation libre.

III.2. Fréquence des lésions selon l'âge et le sexe de l'animal :

Au niveau des deux abattoirs, les lésions que nous avons enregistrées ont touché plus de bovins femelles (65,07% ; N=95/146) âgées de 5 ans et plus (63,01% ; N=92/146) que de bovins mâles (34,93% ; N=51/146) âgés de 2 ans et moins (34,93% ; N=51/146). Le fait que les femelles soient abattues à un âge plus avancé que les mâles, les prédisposeraient à développer plus de pathologies que ces derniers ; ce qui expliquerait les fréquences observées.

III.3. Fréquence des lésions selon leur étiologie :

III.3.1. Origine microbienne :

❖ Tuberculose :

- Avec une fréquence très marquée (83,33%) (55/66), la tuberculose représente le principal motif de saisie chez les bovins de l'abattoir de Sétif. Ce résultat pourrait s'expliquer par :
 - Les mauvaises conditions d'élevage telles que l'introduction de nouveaux animaux dans le cheptel sans mise en quarantaine.
 - L'irrégularité ou l'absence du dépistage de la tuberculose chez les bovins.
 - L'absence de la déclaration des cas tuberculeux permettant, ainsi, sa diffusion.
 - L'absence de la séparation des animaux malades des animaux sains.

- Avec un pourcentage de 20,00% (02/10), seulement deux cas de tuberculose ont été détectés au niveau de l'abattoir de Médéa ; ceci pourrait s'expliquer par le fait que :
 - Le faible nombre des bovins abattus (114) ainsi que le faible nombre des lésions détectées (13) ne nous a pas permis d'enregistrer un grand nombre de saisies.
 - Les élevages seraient bien suivis et l'évolution de la maladie sur le terrain serait bien surveillée.

❖ Brucellose :

Un seul cas de saisie (5^{ème} quartier) pour la brucellose bovine au niveau de l'abattoir de Sétif a été enregistré. En revanche, aucun cas n'a été décelé dans l'abattoir de Médéa :

- Soit, les lésions spécifiques de la brucellose étaient absentes lors de l'inspection post-mortem
- Soit, des mesures préventives par un dépistage régulier du cheptel sont appliquées.

❖ Abscesses :

Respectivement, dans les abattoirs de Sétif et de Médéa, les abscesses représentent 6,06% et 70,00% des lésions ayant une origine microbienne. Ces abscesses peuvent avoir plusieurs origines et peuvent toucher aussi bien les jeunes animaux que les adultes.

❖ Pneumonie :

Au niveau des deux abattoirs, nous avons constaté que la fréquence de saisie pour pneumonie était faible. Elle correspond à 9,10% et à 10,00% au niveau de Sétif et de Médéa respectivement. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que :

- Notre stage s'est déroulé durant l'été où l'on constate, en général, une diminution des pathologies pulmonaires.
- Le mode d'élevage ainsi que la bonne hygiène des étables aideraient à lutter contre cette pathologie.

III.3.2. Origine parasitaire :**❖ Echinococcose et fasciolose :**

D'après nos résultats, nous constatons :

- Qu'au niveau de Sétif : la majorité des lésions sont dues à l'échinococcose : (89,47 %) et seulement 10,53% ont pour origine la fasciolose.
- Qu'au niveau de Médéa : la totalité des lésions sont due l'échinococcose (100,00%).

- On pourrait expliquer la faible fréquence de la fasciolose par le fait que notre période de stage s'est déroulée en été. En effet, la fréquence de la douve atteint son taux maximal durant le printemps.
- Concernant l'échinococcose, elle serait occasionnée par la présence des ovins et des chiens errant se trouvant à proximité des bovins.

III.3.3. Autres origines :

❖ Réticulo-péritonite traumatique (RPT) :

Pour les deux abattoirs, nous avons constaté un seul cas de RPT. Ces RPT seraient liées à l'absence de suivi et de contrôle de l'alimentation du cheptel ; ce qui permettrait l'ingestion de corps étrangers par l'animal ; provoquant, ainsi, des processus inflammatoires là où se situerait le corps étranger.

❖ Fracture :

Les fractures représentent 16,66% des lésions ayant une origine autre qu'infectieuse. Ces fractures seraient probablement liées à la brutalité du transport du cheptel devant être abattu.

❖ Viandes saigneuses et le tiquetage pulmonaire:

Les viandes saigneuses et le tiquetage pulmonaire ont été observés à des fréquences de 16,66%. Ces derniers constituent des accidents d'abattage.

❖ Putréfaction :

Selon les dires du propriétaire de la vache, l'animal en question a été abattu dans un autre abattoir de la wilaya de Sétif. Cet abattage correspondait à un abattage d'urgence mais le docteur vétérinaire ne voulait estampiller la carcasse. Par la suite, cette même carcasse a été amenée, durant le weekend, dans l'abattoir où s'est déroulé notre stage dans le but de l'estampiller. A l'arrivée du docteur vétérinaire, la carcasse présentait déjà des signes d'altération. Nous soupçonnons, le non-respect de la chaîne du froid durant le transport ; ce qui a conduit à la saisie de la carcasse pour putréfaction.

❖ Ictère :

Dans chaque abattoir, un seul cas a été saisi pour ictère. Ceci pourrait s'expliquer, non seulement, par l'aspect répugnant de la carcasse suite à un ictère, mais aussi par le fait que cette pathologie peut avoir plusieurs origines dont des étiologies dangereuses.

IV. Types de saisie :**IV.1. Fréquence des saisies et des différents types de saisie :**

Dans les deux abattoirs, les organes sont les plus saisis (76,71%). On pourrait expliquer ça par le nombre conséquent des poumons (48,07%) qui ont été saisis durant notre stage ; d'où l'augmentation des taux de saisie partielle (organe).

IV.2. Motifs d'abattage :

Notre étude a révélé que la plupart des animaux abattus étaient issus d'un abattage professionnel (87,67%). Le reste, était représenté par les abattages : familial et d'urgence. Nous constatons que tous les motifs d'abattage ne sont pas épargnés lors des saisies, engendrant, ainsi, une perte économique.

Conclusion et
Recommandations

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Que ce soit à l'abattoir de Sétif ou bien à l'abattoir de Médéa, l'examen visuel, la palpation, les incisions ainsi que l'inspection ganglionnaire ne sont pas totalement conformes à la réglementation. La fréquence des bovins qui présentaient des lésions à leur abattage est de l'ordre de 28,19% (146/518). Ces lésions sont plus enregistrées dans l'abattoir de Sétif (33,92%) que dans l'abattoir de Médéa (11,40%). Par ailleurs, les motifs de saisi ont diverses origines. Les origines microbienne (49,62%) et parasitaire (42, 86%) sont les plus notées dans l'abattoir de Sétif tandis que les lésions d'origine microbienne (76,92%) sont les plus observées dans l'abattoir de Sétif. Les saisies concernent essentiellement les organes car ils représentent 76,71% des taux de saisi enregistrés. Notre étude a révélé que la plupart des lésions enregistrées étaient des découvertes d'abattoir car les animaux abattus étaient, principalement, issus d'un abattage professionnel (87,67%). Cette présente étude prouve que les motifs de saisie sont toujours d'actualité et qu'ils ont, jusqu'à présent, un double impact : économique et sur la santé publique.

Afin de contribuer à limiter les dommages occasionnés par les motifs de saisie, il faudrait :

- ❖ Séparer les animaux sains des animaux malades.
- ❖ Améliorer les conditions d'élevage.
- ❖ Séparer immédiatement les carcasses estampillées des carcasses consignées ou saisies.
- ❖ Former, de façon continue, les docteurs vétérinaires et les vétérinaires inspecteurs afin de les aider à actualiser leurs formations.
- ❖ Assurer une traçabilité de tous les animaux dès leur naissance jusqu'à leur consommation.
- ❖ L'inspection ante-mortem et post-mortem doivent être effectués obligatoirement selon les règles.
- ❖ Respecter la chaîne du froid même, surtout durant le transport de la viande.
- ❖ Dénaturer et détruire les organes saisis.
- ❖ Interdire l'entrée des carnivores domestiques aux abattoirs (chiens et chats).

1. AFSCA, 2016 : Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire : Viande – expertise. Page web.
2. URL :
<http://www.afsca.be/productionanimale/produitsanimaux/viande/expertise/>
(lien internet consulté en mai 2016).
3. Andriamanantena, D., Rey, P., Perret, J. L., & Klotz, F. (2005). Distomatoses. EMC-Maladies infectieuses, 2(2), 105-118 p
4. Anses, 2012 : *Taeniasaginata/ Cysticercusbovis*. Fiche de transcription de dangers biologiques transmissibles par l'aliment. Avril 2012. 3 p.
5. Arrêté du 15 juillet 1996 : Caractéristiques et modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie.
6. BLAOUNE T, DELLACHE F et GHODBANE DHIYA EDDINE.2013 ; Etude des principales lésions parasitaires rencontrées au niveau de l'abattoir d'el Harrach.
7. BONIJOL P., et Vidal B., : 2012. Parasitoses internes. Cours. Université de Lyon. 90 p.
8. CASTELAIN.D, 1978 : Listériose et inspection des viandes. Thèse pour le doctorat vétérinaire, Ecole National Vétérinaire d'Alfort, page 112 ; In LOUGHASALA.H. et *al.*, 2012.P.F.E, Ecole National Supérieure Vétérinaire, 42 pages.
9. Codex Alimentarius : code d'usage en matière d'hygiène pour la viande, CAD/RPC 58-2005.
10. CRAPLET : La viande des bovins Tome VIII ; Livre I. Vigot Frères Editeurs, Paris 6^{ème} édition 486 pages.
11. DGAL/SDSSA ,2010 : Direction générale de l'alimentation. Service de l'alimentation. Mesures de lutte contre la cysticercose bovine en abattoir d'animaux de boucherie. Note de service. 8 p.
12. FAO/OMS, 2004 : Projet de code d'usages en matière d'hygiène pour la viande. Rapport de la 10^{ème} session de la commission du codex en matière d'hygiène de la viande. Alinorm 04/27/16. 24p

13. FRAYESSE.J-L et DARRE.A, 1990 : Produire des viandes ; volume 1 ; sur quelles basses économiques et biologiques. Technique et documentation-Lavoisier, Paris, 374 pages.
14. GANTIER.A ; MIALRET .S ; JEANNIN.A ; DEMONT.P (2010) : Motifs de saisie des viandes ; abats et issus des animaux de boucherie : ENVL : 91 p
15. Haj AMMMRAR et Kilani, 2014 : la fièvre aphteuse : maladie à bien connaître. Bulletin d'information des services vétérinaires. Mars 2014. P34
16. INSTITU DE L'ELEVAGE : Maladies des bovins : Edition France agricole paru le 02/2008(4em édition) : 797 p
17. JORADP, 2014 : Journal officiel de la république Algérienne. 19 mars 2015. N°15. P 6.
18. LAFENETRE. H et DEDIEU.P, 1936 ; Technique systématique de l'inspection des viandes de boucherie, Vigot Frères Editeurs, Paris 6^{ème} édition ; In MENNAA.A et MATOUK.KH, 2006. P.F.E, Ecole National Supérieure Vétérinaire, 93 pages.
19. MARTEL.H et DELOVERD.J.1906 : Abattoir publique : Inspection et administration. Dunod H Editeur, Paris, 6^{ème} édition ; In LOUGHSALAH.H *al.*, 2012.P.F.E, Ecole National Supérieure Vétérinaire, 42 pages.
20. NKOA M., 2008 : Contribution à l'élaboration d'un guide d'inspection des viandes de boucherie au Sénégal : cas des ruminants. Thèse de doctorat. Université de Dakar. 143 p
21. OIE, 2016 : Echinococcose ou hydatidose. Fiche d'information générale sur les maladies. 6 p
22. PIETTERE.M, 1952 : Inspection des viandes et les aliments d'origine carnée. Tome 1.J.B.Bailliere Editeur, Paris : In LOUGHSALAH.H *al.*, 2012.P.F.E, Ecole National Supérieure Vétérinaire, 42 pages.
23. Seydi .M (2011) : Guide de bonne pratique d'inspection des viandes au Sénégal : Motif de saisie total et partielle : 96 p

Résumé :

Le présent travail concerne les motifs de saisie rencontrés chez l'espèce bovine. Il a été réalisé au niveau de deux abattoirs : un situé dans la wilaya de Sétif et un autre localisé dans la wilaya de Médéa.

Que ce soit à l'abattoir de Sétif ou bien à l'abattoir de Médéa, l'examen visuel, la palpation, les incisions ainsi que l'inspection ganglionnaire ne sont pas totalement conformes à la réglementation. La fréquence des bovins qui présentaient des lésions à leur abattage est de l'ordre de 28,19% (146/518). Ces lésions sont plus enregistrées dans l'abattoir de Sétif (33,92%) que dans l'abattoir de Médéa (11,40%). Par ailleurs, les motifs de saisie ont diverses origines. Les origines microbienne (49,62%) et parasitaire (42,86%) sont les plus notées dans l'abattoir de Sétif tandis que les lésions d'origine microbienne (76,92%) sont les plus observées dans l'abattoir de Médéa. Les saisies concernent essentiellement les organes car ils représentent 76,71% des taux de saisie enregistrés.

Mots clés : Abattoir, bovin, inspection, lésion, motif de saisie.

Abstract :

The present work concerning the grounds for seizure in the bovine species, it was realized at the level of two slaughterhouses : one located in the wilaya of Sétif and another located in the wilaya of Médéa. Whether it's at the slaughterhouses of Sétif or to the hammer of Médéa, visual inspection, palpation, incisions, and the lymph node inspection are not fully complying with the regulations. The frequency of cattle that had injuries to their slaughter and 28,19% (146/518). These lesions are more recorded in the slaughterhouses of Sétif (33,92%) than in the slaughterhouses of Médéa (11,40%). On the other hand, the reasons for seizure have various origins. The microbial origins (49,62%) and parasitic (42,86%) are the most noted in the slaughterhouses of Sétif while lesions of microbial origin (76,92%) are the most observed in the slaughterhouses of Médéa. The seizures relate to organs because they represent 71,71% of registered seizure.

Key words : slaughterhouses, cattle, inspection, lésion, grounds for seizure.

. ملخص :

يتمحور هذا العمل حول أسباب العجز المتعلقة بالبقريات و قد تم إجراءه على مستوى مذبحين :الأول كائن بولاية سطيف و الثاني بولاية المدية . لوحظ أن القيام بالفحص البصري ، اللمس ، الشق و كذا التفتيش العقدي ، سواء على مذبح سطيف أو مذبح المدية ، أنها ليست مطابقة للتنظيم المعمول به في هذا الصدد حيث تبين أن تردد البقرات التي تظهر عليها آفات عند عملية الذبح قد وصل إلى نسبة 28.19 بالمئة (146 من 518) و سجلت نسبة كبيرة على مستوى مذبح سطيف (33.92 بالمئة)

مقارنة بمذبح المدية (11.40 بالمئة)

من جهة أخرى فإن أسباب الحجز مصادرها متعددة، فمنها المصادر الجرثومية (49.62 بالمئة) و الطفيلية (42.86 بالمئة) التي تبقى جد ملحوظة بمذبح سطيف، بينما على مستوى مذبح المدية فقد لوحظ الآفات ذات المصدر الجرثومي هي الأكثر تسجيلا (76.92 بالمئة) .

تتعلق عمليات الحجز، في الأساس بأعضاء البقرات حيث تمثل نسبة 76.71 بالمئة من معدل الحجز المسجلة .

الكلمات المفتاحية : المذبح – البقرات- تفتيش - آفة – سبب الحجز