



569THV-2

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA

Faculté Des Sciences Agro-vétérinaires et Biologiques

Département Des Sciences Vétérinaires

Mémoire de fin d'études

en vue de l'obtention du diplôme de Docteur Vétérinaire

THÈME

***INSPECTION DE LA VIANDE ET DES ABATS
DES ANIMAUX DE BOUCHERIE AU NIVEAU DE
L'ABATTOIR DE ROUÏBA***

Bouzerzour Hayat

&

Bouheddi Lamía

Le jury :

- Président : Dr. KADDOUR Y..... MA-C I - USDB
- Examineur : Dr. BENSID A MA-USDB
- Promotrice : Dr DAHMANI A. MA-USDB

2011/2012

REMERCIEMENT

En premier lieu, nous tenons à remercier Dieu, notre créateur pour nous avoir donné la force d'accomplir ce modeste travail, puis celle de toutes les personnes qui y ont contribuées de près et de loin.

Nous adressons nos vifs remerciement à :

Notre promotrice Docteur DAHMANI A. chargé de TP d'avoir accepté de nous encadrer tout en mettant à notre disposition son savoir et sa gentillesse.

A tous les enseignants et enseignantes qui nous ont enrichis par leur savoir, et tout le personnel administratif et technique de faculté vétérinaire de Blida.

Aux membres du jury pour leur disponibilité afin d'examiner ce modeste travail.

Ainsi que le personnel des bibliothèques de BLIDA ET L'ENV pour leur aide et leur collaboration.

Aux personnels et vétérinaires de l'abattoir de Rouïba surtout docteur SAMIA et Asma pour leurs aide.

A toute la promotion 2011/2012.

DÉDICACE

Je dédie ce modeste travail en premier lieu:

À la mémoire de mon père

Qui nous a quittés très tôt, que le dieu l'accueille dans son paradis

À ma chère mère

Qui m'a encouragé et soutenu tout le long de ma vie scolaire et étudiante.

Que dieu la protège.

À ma chère sœur Fatima

À mes chers frères

Omar, Foudil, Rabah, Fatah et Mourad

Pour leurs amours, soutient moral et affection chaleureuses

À Docteur MOUAS, merci pour votre patience,

Votre encouragement, et merci d'être là pour moi

À mes chères copines

Farida, Djouhar, Lydia, Sonia, Fadila, Aicha, Samah, Mima, Afaf,

Dyhia, Hayat, Tinhinane, Iman, Faiza, Farida,

À mes amies :

Meriem, Hala, Nacera

À mes cousines :

Farida, Rosa, Mila, Lilia.

À toute la famille BOUZERZOUR et BARKI.

À mon très chère binôme Lamia et sa famille

À tous ceux que j'aime et m'aiment...

À toute la promotion 2011-2012.

-HAYAT-

Sommaire

Introduction	10
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
CHAPITRE I : LES ABATTOIRS	
I. Généralité sur les abattoirs.....	02
I.1.Définition d'un abattoir.....	02
I.2.Les différents types d'établissement d'un abattage	02
I.2.1.L'abattoir publique.....	02
I.2.1.1.Abattoir pavillon.....	02
I.2.1.2.Abattoir bloc.....	02
I.2.1.3.Abattoir a étage.....	02
I.2.1.4.Abattoir artisanal.....	02
I.2.2. Les tueries particulières.....	02
I.2.3.L'abattoir privé.....	03
II. Le fonctionnement de l'abattoir	03
II.1. Les étapes de l'abattage.....	03
II.1.1.Saignée.....	03
II.1.2.Dépoulement.....	04
II.1.3.Eviscération.....	03
II.1.4.Fente.....	04
II.1.5.Emoussage	04
II.1.6.Douchage.....	04
II.1.7.Pésé	04
II.1.8.Ressuage et préparation au froid.....	04
II. Les types d'abattage	04
II.2.1.Abattage professionnel.....	04
II.2.2.Abattage pour exploration collective.....	04
II.2.3.Abattage familiale.....	05
II.2.4.Abattage d'urgence.....	05

CHAPITRE II : L'INSPECTION SANITAIRE

I. Définition.....	06
II. Technique d'inspection et outils de contrôle	06
II.1. Technique d'inspection	06
II.1.1. Inspection anti-mortem.....	06
I.1.1. Définition.....	06
I.1.2. Technique.....	06
I.2.3. Résultat de l'inspection anti-mortem	06
II.1.2. Contrôle des opérations d'abattage.....	07
II.1.3. L'inspection post-mortem.....	07
II.1.3.1. Définition.....	07
II.1.3.2. Objectifs.....	07
II.1.3.3. Technique.....	07
II.1.3.3.1. Examen des abats et issus	07
II.1.3.3.2. Examen de la carcasse.....	08
II.1.3.4. Sanction.....	09

Chapitre III : Motifs de saisie de viande et abats

I- Définition de motifs de saisie	10
II- Les motifs de saisie de viande rouge et abats les plus fréquents.....	10
II-1- Maladies bactériennes	10
II-1-1- Tuberculose.....	10
II-1-1-1- Définition.....	10
II-1-1-2- Lésion.....	10
II-1-1-3- Conduite à tenir	11
II-1-2- Brucellose.....	11
II-1-2-1- Définition.....	11
II-1-2-2- Lésion.....	11
II-1-2-3- Conduite à tenir.....	11
II-2- Maladies virales.....	11

II-2-1-Fievre aphteuse.....	11
II-2-1-1-Définition.....	11
II-2-1-2-Lésion.....	12
II-2-1-3-Conduite à tenir.....	12
II-2-2-Fievre catarrhale (bleu Tongue)	12
II-2-2-1-Définition.....	12
II-2-2-2-Lésion.....	12
II-2-2-3-Conduite à tenir.....	12
II-2-3-Clavée	12
II-2-3-1-Définition.....	12
II-2-3-2-Lésion.....	13
II-3-Pathologie d'origine parasitaire.....	13
II-3-1-Hydatidose.....	13
II-3-1-1-Définition.....	13
II-3-1-2-Lésion.....	13
II-3-1-3-Conduite à tenir.....	13
II-3-2-Fasciologie.....	13
II-3-2-1-Définition.....	13
II-3-2-2-Lésion.....	13
II-3-2-3-Conduite à tenir.....	14
II-3-3-Cysticerose.....	14
II-3-3-1-Définition.....	14
II-3-3-2-Lésion.....	14
II-3-3-3-Conduite à tenir.....	14
II-3-4-Strongylose respiratoire.....	14
II-3-4-1-Définition.....	14
II-3-4-2-Lésion.....	15
II-3-4-3-Conduite à tenir.....	15

II-4-Anomalie de la carcasse et de 5eme quartier	15
II-4-1-Anomalie de couleur	15
II-4-1-1-Coloration jaune.....	15
II-4-1-2-Coloration médicamenteuse	16
II-4-1-3-Coloration noire.....	16
II-4-2-Anomalie d'odeur et de saveur.....	16
II-4-2-1-Odeur médicamenteuse.....	16
II-4-2-2-Odeur alimentaire	16
II-4-2-3-Odeur pathologique.....	16
II-5-Troubles généralisés de la carcasse et de 5 eme quartier.....	17
II-5-1-Troubles métaboliques.....	17
II-5-1-1-Lésion d'atrophie.....	17
II-5-2-Lésions dégénératives.....	17
II-5-2-1-Viande fiévreuse.....	17
II-5-2-2-Viande surmené.....	17
II-5-3-Troubles vasculaires.....	17
II-5-3-1-Les œdèmes.....	17
II-5-3-2- Viande congestionnée.....	17
II-5-3-3-Viande saigneuse.....	18
II-5-3-4-Vinade cadavérique.....	18
PARTIE PRATIQUE	
I-Objectif.....	19
II-Matériel et méthode	19
II-1-Matériels.....	19
II-1-Animaux.....	19
II-2-Abattoir de Rouiba.....	19
II-2-Méthode.....	2 3
III-Resultats.....	23
III-1-Abattage des animaux de boucherie.....	23

III-2-Saisie des viande et abats au niveau d'abattoir de Rouïba.....	25
III-2-1-Etats de saisie de viande rouge pour chaque espèce animale.....	25
III-2-2-Pourcentages des quantités de viande saisie pour différents motifs de saisie.....	26
III-2-3-Etats de saisie des abats pour chaque espèce animale.....	28
III-2-3-1- Hydatidose	28
III-2-3-2-Tuberculose.....	29
III-2-3-3-Fasciolose.....	30
III-2-3-4-Autres.....	31
III-2-3-5-Récapitulatif.....	32
IV-Discussion.....	33
Conclusion.....	38
Recommandation.....	39

Liste des figures

Figure n°1 : Abscès multiples dans un foie de veau à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	09
Figure n°2 :cysticercose au niveau du cœur d'un ovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	09
Figure n°3 sarcosporidiose au niveau d œsophage d'un ovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	09
Figure n°4 : stade avancé de kyste hydatique au niveau du poumon d'un bovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	13
Figure n°5 : kyste hydatique au niveau du poumon d'un bovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	13
Figure n°6 : strongle respiratoire au niveau de la trachée chez le mouton Dr RR Triki-Yamani 2010.	15
Figure n°7 : salle d'attente des bovins à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	20
Figure n°8 : salle d'attente des ovins à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	20
Figure n°9 : fœtus mort-né à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	21
Figure n°10 : inspection de carcasse ovine à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	22
Figure n°11 : inspection de carcasse bovine à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	22
Figure n°12 : poumon atteint de tuberculose à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	22
Figure n°13 : une péricardite du bovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	22
Figure n° 14 : une néphrite du bovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)	23
Figure n°15 :poids (Kg) de viande rouge saisie pour chaque motif pour les deux espèces animales	25
Figure n°16 : pourcentage des quantités des viandes saisies par rapport au total des viandes saisies	27

Figure n°17 : Fréquence de saisie pour chaque espèce animale pour hydatidose.....	29
Figure n°18 : Fréquence de saisie des abats pour hydatidose.....	29
Figure n°19 : Fréquence de saisie des abats pour tuberculose.....	30
Figure n°20 : Fréquence de saisie pour autres motifs pour chaque espèce animale.....	31
Figure n°21 : Fréquence de saisie des abats pour autres motifs.....	31
Figure n°22 : Taux d'atteinte pour chaque espèce animale.....	32
Figure n°23 : Taux d'atteinte pour chaque motif de saisie.....	32

Liste des tableaux

Tableau n°1 : Technique d'inspection des viscères.....	08
Tableau n°2 : Nombre et poids des animaux abattus à l'abattoir de Rouïba.....	24
Tableau n°3 : Comparaison des nombres d'animaux abattus et leurs poids entre l'année (2010-2011) / (2011-2012).....	24
Tableau n°4 : Quantité des viandes rouges saisies au niveau de l'abattoir de Rouïba.....	25
Tableau n°5 : Pourcentage des quantités de viandes rouges saisies au niveau de l'abattoir de Rouïba.....	26
Tableau n°6 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour hydatidose.....	28
Tableau n°7 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour tuberculose.....	29
Tableau n°8 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour fasciolose.....	30
Tableau n°9 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour autres motifs.....	31
Tableau n°10 : Récapitulatif des motifs de saisie des abats pour chaque espèce animale.....	32

Liste des abréviations

ACIA : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments.

APC : Assemblée populaire communale

DSV : Direction d'Inspection Vétérinaire.

FAO : Food Agriculture Organisation.

GG : Ganglion.

N°: Numéro.

NA : Nombre d'animaux atteint.

Nbr : nombre.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

Pds : poids.

Kg : Kilogramme.

Tx : Taux.

% : Pourcentage.

RESUME

Dans le cadre de notre étude au niveau de l'abattoir de Rouïba -Alger- durant l'année 2011/2012, nous avons analysé les bilans statistiques relatifs à l'abattage des animaux de boucherie (bovins, ovins) recueillis au niveau de l'abattoir.

Au total, 21 583 d'animaux ont été abattus, correspondant à un poids 1828424 kg de viandes contrôlée. L'abattage des ovins est le plus fréquent avec 15 358 têtes.

7 689 kg de viandes ont été saisies, les motifs de saisies les plus dominants sont la tuberculose (50,01%), les viandes ictériques (16,59%), les viandes traumatiques (7,03%) , et la pneumopathie (6,37%). Viennent ensuite, les viandes cadavériques (5,20%), septicémiques (4,77%), et en fin les viandes fiévreuses (3,38%).

Pour les abats, 33207 ,5kg ont été saisis, l'hydatidose est le motif le plus dominant (5234,6kg), puis la tuberculose (985kg), et enfin la fasciolose (735kg), le poumon est l'organe le plus souvent concerné par les saisis (21674,1kg).

Que se soit pour les saisies des carcasses ou les abats, c'est toujours les bovins qui sont les plus concernés par ces saisies.

Mots clé : abattage, animaux de boucherie, viande rouge, abats, motifs de saisie.

SUMMARY

As part of our study at the slaughterhouse of Rouiba -Algiers- for 2010/2011, we analyzed the statistical tables concerning the slaughter of animals at a slaughterhouse; these statistics are from Veterinary Inspection of the Wilaya of Algiers.

A total, 21 583 Animals slaughtered, tallied with 1828424 kg of meat controlled. The slaughter of Shepp is the Most with 15 358 heads.

7 689kg of meat were seized, the most reasons are tuberculosis (50,01%), traumatic meat (21,7%), ictere (16,59%), traumatic meat (7,03%) and other reasons (6,61%).the reasons could rencontred are these pneumonic meat with fréquencie of (6,37%), meat cadaveric(5,20%), septicaemia (4,77%), and for final feverish meat with (3,38%).

For offal (liver and lung), 33207, 5kg were seized, the most seizure cases are hydatidosis (5234, 6kg), tuberculosis (985kg), and for final fasciolosis (735kg).

It's always the lung (21674, 1kg) which is the most seized than the liver with (3498, 8kg).

Keywords: Slaughtering, meat animals, red meat, offal, reasons for entry.

ملخص

في إطار دراستنا في مذبح الحيوانات بالروبية -ولاية الجزائر- لعام 2010-2011 قمنا بتحليل الجداول الاحصائية المتعلقة بذبح الحيوانات التي تربي (ابقار و اغنام)المتحصل عليها في المذبح.

هذه الاحصائيات متحصل عليها من مفتشية البيطرة لولاية الجزائر :

* في مجموع 21583 حيوان مذبوح بوزن يقدر ب 182842 كغ من اللحوم المراقبة، الاغنام هم الاكثر ذبحا بمعدل 15358 رأس.

* 7689 كغ من اللحوم التي تم حجزها، أسباب الحجز السائدة هي :

- السل ب (50.01%)، اللحم المجروحة ب(21.7%)، داء اليرقان ب(16.59%)، اللحم الهزيلة (7.03%)، لحوم اخرى ب(6.61%).

- اسباب اخرى للحجز قليلة وهي : داء الرئة ب(6.37%)، لحوم الجثية (5.20%) تعفن الدم (4.77%)، وأخيرا اللحم المحمومة ب (3.38%).

* بالنسبة للكبد والرئة : 33207,5 كغ تم حجزها، أسباب الحجز السائدة هي : الكيس المائي ب (5234.6 كغ)، السل ب(985 كغ)، وأخيرا داء المتورقات ب (735 كغ).

الرئة هي العضو الاكثر حجرا ب 2167401 كغ يليه الكبد ب 349808 كغ .

- الكلمات الرئيسية :

- الذبح، حيوانات، اللحوم، اللحوم الحمراء، الاعضاء، أسباب الحجز.

INTRODUCTION

La viande était toujours un aliment de grande valeur, c'est un aliment riche et important dans l'apport d'acides aminés essentiels, ce qui lui retenu indispensable.

En Algérie, comme tout les pays, la consommation de viande est importante ,pour cela et afin d'arriver à la commercialisation et la consommation humaine, il est nécessaire de réaliser une chaine d'inspection et de contrôle à tous les stades de la vie économique de la viande, mais de façon plus régulière, plus constante et plus efficace au niveau de l'abattoir, afin de protéger la santé publique, empêcher la transmission des zoonoses et protéger la santé animale .

Cette chaine d'inspection et de contrôle aboutit dans les cas défavorables à des saisies ou pertes.

C'est pour attirer l'attention des autorités compétentes sur les pertes subies par notre élevage et par notre économie en général, que nous avons choisi comme travail de thèse ; l'étude des lésions rencontrés chez les animaux de boucherie au niveau de l'abattoir de Rouïba -Alger- depuis le mois de mars 2011 jusqu'à le mois de février 2012.

Partie bibliographique

Chapitre I : Les abattoirs

I. Généralités

I.1. Définition d'un abattoir

L'abattoir est un établissement public ou privé dans lequel les animaux de boucherie sont transformés en produits consommables (viande et abat) et en produits à usage industriel(1).

C'est un établissement équipé de toutes les infrastructures nécessaires aux différentes opérations d'abattage, tout en respectant les règles d'hygiène et la sécurité du personnel(4).

D'après(33), les abattoirs comprennent :

- ★ Une aire ou salle d'attente pour la réception des animaux.
- ★ Une salle d'abattage.
- ★ Une salle d'inspection.
- ★ Une chambre frigorifique.
- ★ Un bloc administratif pour la gestion de l'abattoir(49).

I.2. Les différents types d'établissement d'abattage

I.2.1. L'abattoir public

I.2.1.1. Abattoir pavillon : est un ensemble de halles d'abattage séparées les unes des autres.

I.2.1.2. Abattoir bloc : est un groupe des halles en un seul corps de bâtiment.

I.2.1.3. Abattoir à étage : il est constitué sur les terrains en pente, le bétail vivant entre à l'étage supérieur, au fur et à mesure des opérations d'abattage, la viande, la dépouille et les sous-produits parviennent aux étages inférieurs, l'enlèvement des viandes a lieu au rez-de-chaussée. Les entrepôts de stockage sont en sous-sol(16), (12).

I.2.1.4. Abattoir artisanal : il est conçu pour l'abattage individuel, chaque boucherie vient tuer sa bête avec son personne. La chaîne d'abattage est comprise par l'abattage en série, les opérations d'abattage chacune à un endroit différent, le bétail se déplace le long de «chaîne» (rail ou glissoire) d'une situation à l'autre, le boucher reste à son poste et effectue sur chaque bête la même opération(12).

I.2.2 Les tueries particulières

Le lieu d'abattage est une annexe d'un point de commercialisation. Les tueries particulières sont très répandues en Algérie, elles ont lieu sur une place publique dans un village ou à proximité d'habitation. Les tueries particulières sont importantes pendant les fêtes de l'Aïd El Kabîr.

L'avantage de ces tueries est la préparation sur place des viandes avec transformation et vente. Les inconvénients sont nombreux car le rôle de vétérinaire est secondaire, difficile voire inexistant(17).

I.2.3. L'abattoir privé

Qui est la propriété d'une seule personne, d'une coopérative ou d'une société composée d'actionnaire(12).

II. Le fonctionnement de l'abattoir

Les abattoirs suivent un principe de fonctionnement commun depuis la décharge des animaux jusqu'à leurs transformation, ils doivent répondre aux principes fondamentaux de l'hygiène et l'application de la règle de la marche en avant, il est indispensable de bien séparer les opérations propres et les opérations malpropres. Une fois les animaux arrivés au niveau des abattoirs, ils doivent être gardés dans des enclos séparés selon les espèces et selon leur état sanitaire(2).

II.1. Les étapes de l'abattage

L'abattage des animaux de boucherie passe par les étapes suivantes :

II .1.1.Saignée

C'est une transfixion bilatérale des veines jugulaires et des artères carotides(28), C'est une opération capitale pour le devenir de la viande, elle doit être rapide et aussi complète que possible(5), pour donner une excellente présentation de la carcasse et une bonne conservation ultérieure(10). Chez nous(les musulmans), l'animal est orienté vers la Mecque et égorgé au nom de Dieu.

II.1.2.Dépouillement

Il consiste à séparer la peau du corps de l'animal dans les meilleures conditions possibles. Le dépouillement est manuel (Sauf dans les abattoirs récents ou la machine à dépouiller fait partie de la chaîne) et peut se faire, soit de bas en haut, soit de haut en bas.

II.1.3.Eviscération

C'est l'ablation de tous les viscères thoraciques et abdominaux d'un animal (sauf les reins). Elle se fait obligatoirement sur des animaux suspendus(9). L'éviscération abdominale précède la thoracique. Cette opération réalisée manuellement est très délicate, elle nécessite une grande technicité en veillant à ne pas percer les réservoirs gastriques(3).

Il faut éviscérer l'animal le plus tôt possible après la dépouille pour éviter le risque de contamination par le tube digestif. Les viscères doivent être recueillis directement dans des récipients ou dispositifs prévus à cet effet. Leur ouverture ne peut être réalisée que dans des locaux prévus à cet effet(13).

II.1.4.Fente

Il s'agit de partager longitudinalement la carcasse en deux parties symétriques par division de la colonne vertébrale à l'aide d'une scie électrique ou manuelle(13). Elle est pratiquée, en général, chez les grands animaux (bovins, équidés) (10).

II.1.5. Emoussage

C'est une opération qui consiste à enlever une partie des graisses apparentes sur la carcasse dépouillée dont la présentation est ainsi améliorée(9).

II.1.6. Douchage

A l'eau pour éliminer toutes les souillures récoltées au cours des divers temps de l'abattage (sang, matière fécale, fragments d'os) (10).

II.1.7.Pesée

Avant l'estampillage, les carcasses bovines vont être exposées individuellement en vue de la pesée ou ses pièces sont mises sur la balance en deux moitiés ou en quatre quartiers(46). Le pesage doit être effectué aussitôt que possible après l'abattage, ou plus tard 3 heures après le début de ce dernier. La réduction sur le poids de la viande chaude est de 2% ou plus(13).

II.1.8.Ressuage et préparation au froid

Il consiste à laisser refroidir la carcasse soit dans des chambres réfrigérées (0-3°C) ou à température ambiante(3). Pour lui faire perdre par évaporation une partie de son eau. Il vise d'obtenir une viande mature. Après ressusage les carcasses sont envoyées dans des chambres froides de stockage(25) de 0°C à 2°C(35).

II.2.Les types d'abattage : on distingue 4 sortes d'abattage :

II.2.1.Abattage professionnel : Abattage d'animaux des espèces bovines, ovines, caprines, et chevalines, dont la viande est destinée à être commercialiser.

II.2.2.Abattage pour exploration collective : Abattage d'animaux par des personnes gérant des entreprises de restauration ou établissement de tous genres en vue de l'approvisionnement de ceux-ci.

II.2.3. Abattage familiale : Abattage d'animaux dont la viande réservée à l'usage d'un exclusif du ménage privé du propriétaire à l'exclusion de toute vente.

II.2.4. Abattage d'urgence : Abattage d'animaux victimes d'un accident ou gravement malades dont la vie paraît en danger, qu'il faut tuer pour empêcher qu'ils ne pétrifient ou que la viande ne perde une grande partie de sa valeur(12).

Chapitre II : Inspection sanitaire

I. Définition de l'inspection sanitaire

C'est l'ensemble des opérations de surveillance et d'examen des animaux et des carcasses, abats et issus, permettant la recherche et l'identification d'une part de tous les signes pathologiques ou perturbation de l'état général des animaux et d'autre part de toutes les lésions, anomalies ou pollutions des carcasses et du cinquième quartier.

Elle a pour but d'apprécier :

- La salubrité des produits pour la consommation humaine et animale.
- L'innocuité pour la manipulation humaine et pour le cheptel.
- La qualité nutritive et organoleptique.
- Et par la suite, de déterminer la destination des produits(5).

II. Techniques d'inspection et outils de contrôle

II.1. Techniques d'inspection

II.1.1. Inspection *anti mortem*

II.1.1.1. Définition : l'inspection *anti mortem* ou encore examen des animaux sur pied, est l'examen clinique rapide qui permet de dépister :

- Les animaux accidentés ou malades.
- Les animaux atteints de maladies légalement contagieuses.
- Les animaux maltraités ou fatigués.

Selon (30) sans elle, aucune inspection rationnelle des carcasses n'est possible.

II.1.1.2. Technique: cette inspection doit comporter l'examen :

- De l'état général et d'embonpoint.
- Des grandes fonctions de l'organisme.
- De la tenue et de l'attitude de l'animal (vivacité ou apathie).
- De la peau, des poils et des muqueuses, on doit également prendre de la température.

✕ II.1.1.3. Résultat de l'inspection *anti mortem*

Après avoir procédé à l'examen anti-mortem, les vétérinaires prendront, selon le cas, l'une des décisions suivantes :

- L'animal est jugé sain et son comportement normal : son abattage est approuvé.
- L'animal montre des signes d'anomalies ou de comportement anormal :
 - a) Il est marqué et retenu.

b) Il est séparé des animaux sains et gardés en un lieu acceptable : son cas est soumis à une seconde inspection qui décidera de son sort.

c) L'animal doit être éliminé conformément à certaines directives.

Le vétérinaire peut ordonner l'abattage des animaux, dans la partie de l'établissement où l'on garde le bétail ou dans l'aire des produits non comestibles(1).

II.1.2. Contrôle des opérations d'abattage

Une surveillance des opérations d'abattage constante est nécessaire dans un abattoir. Elle doit être faite par l'inspecteur vétérinaire de l'abattoir. Elle permet de contrôler d'une façon particulière les abattages douteux qui portent sur des animaux atteints de maladies ou suspects de l'être.

La surveillance n'est facile que si les sacrifices sont opérés, au grand jour, dans des salles d'abattage communes(50).

II.1.3. L'inspection *post mortem*

II.1.3.1. Définition

Procédure ou inspection effectuée par une personne compétente sur les parties des animaux abattus pour juger de leur sécurité sanitaire et salubrité et de leur utilisation(26).

II.1.3.2. Technique

Elle intéresse les carcasses et les abats. Elle se réalise en plusieurs étapes :

1. Examen visuel de la carcasse et ses organes.
2. Palpation des organes et les masses musculaires.
3. Incision de certains organes et ganglions lymphatiques.
4. Recherche des anomalies de consistance, couleur et odeur.
5. Eventuellement examen de laboratoire(15).

II.1.3.2.1. L'examen des abats et issues

L'inspection *post-mortem* des viscères touche tous les organes : la tête, l'œsophage, les organes thoraciques (trachée, poumon et cœur), organes abdominaux (tube digestif, foie, rein, rate, organes génitaux, mamelle) et cuir après éviscération. Chaque organe doit être examiné minutieusement(25).

Organe	Inspection visuelle	Palpation	Incision
Tête	Faces + ganglions lymphatiques (rétro pharyngien, Parotidien, sous maxillaire)	Faces + ganglions lymphatiques de la tête.	Muscles masséters et ptérygoïdiens, ganglions lymphatiques de la tête.
Langue	Faces + ganglions lymphatiques (rétro pharyngée latéraux)	Latéro-latérale, antéropostérieure, dorso- ventrale	Muscles sublinguaux, ganglions lymphatiques.
Trachée	Muqueuse trachéale après incision		Tout le long (bifurcation des branches).
Poumon	Faces +lobes + ganglions lymphatiques (apical, médiastinaux, trachéo- bronchique droit et gauche)	Centrifuge des lobes + ganglions lymphatiques	Transversale des 2 lobes, diaphragmatique (1/3 moyen-1/3 postérieur) + ganglions lymphatiques
Cœur+ Péricarde	Faces	Faces	Incisions perpendiculaires.
Foie	Faces + ganglions lymphatiques (hépatopancréatique, retro- hépatique)	Toute la surface +vésicule biliaire + ganglions lymphatiques.	Longue superficielle (entre le lobe droit-et gauche), courte profonde (lobe de spiegel) + ganglions lymphatiques.
Réservoir gastrique	Faces + ganglions lymphatiques (gastrique et mésentérique)	Faces + ganglions lymphatiques	Ganglions lymphatiques

Tableau n°1 : Technique d'inspection des viscères(4)

II.1.3.2.2. L'examen de la carcasse : Elle se réalise en deux temps :

- **Examen à distance :** observation de loin, 5 à 8 m, il permet de comparer les carcasses pour détecter les anomalies.
- **Examen rapproché :** c'est un examen systématique de toutes les faces et les extrémités. On doit faire une attention particulière aux séreuses (plèvre, péritonite) et les ganglions de carrefour (l'entrée de la poitrine et du bassin)(28).

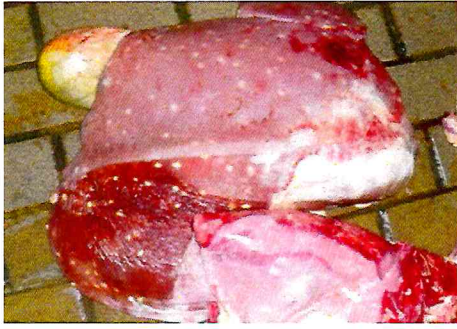


Figure n°1 : abcès multiples dans un foie de veau à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)



Figure n°2 : cysticerose au niveau du cœur d'un ovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)



Figure n°3 : sarcosporidiose au niveau d'œsophage d'un ovin à l'abattoir de Rouïba (photo personnelle)

II.1.3.3. Sanction

□ **Acceptation (Estampillage)** : Elle a lieu s'il y a conformité aux normes de salubrité. Elle consiste à mettre une marque sur une viande reconnue salubre avec de l'encre dont la couleur diffère selon l'âge et l'espèce.

□ **Mise en consigne (mise en attente)** : Cette opération touche seulement les produits suspects, la viande dans ce cas est mise dans des locaux particuliers réfrigérés pendant un moment bien précis afin de réexaminer pour une décision finale(47).

□ **Saisie (refus)** : Cette décision est pratiquée pour les viandes et les abats insalubres pour les écarter de la consommation. On distingue :

★ **Le parage** : c'est l'ablation d'une partie de viscère ou de carcasse.

★ **La saisie partielle** : c'est la saisie d'une ou plusieurs viscères ou une pièce de découpe.

★ **La saisie totale** : c'est la saisie de toute la carcasse sans le cuir(24).

Chapitre III : Motifs de saisie de viandes et abats

I .Définition de motifs de saisie : C'est la raison précise, l'anomalie qui constitue le support de motivation(42).

Les motifs de saisie peuvent être :

- Un phénomène pathologique caractérisé par la présence de lésions ou anomalies pouvant comporter un danger ou non pour le consommateur.
- Une altération ou une modification des produits.
- Une contamination résultant d'un apport microbien extérieur.
- Une pollution résultant d'un apport d'éléments chimiques extérieurs tel que des souillures ou salissures.
- Une non-conformité à des obligations réglementaires : critères microbiologiques, tolérance maximale en matière de pollution et de toxiques(50).

II .Les motifs de saisie de viandes rouges et abats les plus fréquents

II.1.Maladies bactériennes

II.1.1. La tuberculose

II.1.1.1 Définition : C'est une maladie infectieuse, d'évolution chronique, elle est légalement réputée contagieuse à déclaration obligatoire, provoquée par une bactérie du genre *Mycobacterium*(30).

II.1.1.2. Lésions : Selon leur aspect on distingue(39) :

- Des lésions localisées et bien délimitées appelées les tubercules.
- Des lésions étendues et mal délimitées : infiltration et épanchements tuberculeux.
 - a. Tubercules** : aspect variable selon leur stade évolutif :
 - **Tubercules gris** : granulation de la taille d'une tête d'épingle, grise ou translucide (aspect en « goutte de rosée »).
 - **Tubercules miliaires** : plus volumineuses (grain de mail) et centre occupé par une substance blanc jaunâtre, pâteuse : le caséum.
 - **Tubercules crus ou caséux** : de la taille d'un point ou d'une noisette constitués par le caséum qui lui confère une teinte jaunâtre.
 - **Tubercules caséo-calcaires** : plus gros, blanc jaunâtres, crissants à la coupe.
 - **Tubercules enkystés** : entourés d'une enveloppe scléreuse.
 - **Tubercules fibreux** : taille variable, homogènes, blanc nacré sans caséum et durs.

b-Infiltrations et épanchements

- **Infiltrations** : lésions mal délimitées de nature exsudative, étendues à tout un territoire ou un organe, surtout observées dans les poumons.
- **Epanchements tuberculeux** : observés dans les cavités séreuses (pleurésie, péricardite, péritonite), parfois les articulations ou les méninges, exsudat inflammatoire, séro-fibrineux ou séro-hémorragique riche en cellules lymphocytaires.

II.1.1.3. Conduite à tenir : dépend du stade d'évolution de lésion : **saisie partielle** possible en cas de lésion stabilisée et localisée à un organe et **saisie totale** dans les autres cas.

II.1.2. La brucellose

II.1.2.1. Définition: C'est une maladie infectieuse, elle est légalement réputée contagieuse, et une zoonose, qui est due à une bactérie du genre *Brucella*, affectant principalement les organes de la reproduction(21).

II.1.2.2. Lésions : elles ne sont habituellement recherchées que sur les produits d'avortement ou sur les animaux abattus. Ces lésions sont le plus souvent discrètes ou absentes et ne présentent aucun caractère spécifié(39) :

- Métrite suppurative avec suffusions hémorragiques des cotylédons et de l'endomètre.
- Une infiltration gélatineuse jaunâtre et de fausses membranes fibrineuses qui peuvent être soit localisées à une partie du placenta soit généralisées(27).
- Des bursites et des orchites.
- Inflammation aiguë, congestion et exsudation des nœuds lymphatiques.
- Sur la carcasse, on peut remarquer un œdème généralisé(42).

II.1.2.3. Conduite à tenir : La sanction dépend des tableaux lésionnels :

- **Saisie totale**: en présence des lésions aiguës.
- **Saisie partielle** : en présence des lésions chroniques stabilisées. Cette saisie réglementaire est suivie de la saisie des ganglions superficiels et de la tête(42).
- **Saisie systématique** de l'appareil génital et la rate(26).

II.2. Maladies virales

II.2.1. La fièvre aphteuse

II.2.1.1. Définition : C'est une maladie infectieuse, virulente, d'une contagiosité très rapide. Elle affecte toutes les espèces animales à doigts pairs (*artiodactyles*), domestiques et sauvages,

due à un virus de la famille de *picornaviridae* du genre *aphtovirus*(48). C'est une maladie légalement réputée contagieuse dans les espèces bovines, ovines et caprines(39).

II.2.1.2. Lésions

- **La langue** : des vésicules de petites tailles et des ulcérations sur les gencives, la langue.
- **Les pieds** : des ulcères dans l'espace interdigital et/ou sur le bourrelet coronaire.
- **Les muscles cardiaques** : de petits foyers gris de taille irrégulière qui peuvent donner au muscle cardiaque un aspect en strie (**cœur tigré**)(38).

II.2.1.3. Conduite à tenir : dépend des lésions :

- **Saisie totale** : si les lésions sont étendues.
- **Saisie partielle** : comporte la saisie de la tête, du tube digestif, de la mamelle et des pieds et la partie des viandes et des abats estampillés sont destinés vers la préparation industrielle de conserve(43).

II.2.2 La fièvre catarrhale (Blue Tongue)

II.2.2.1. Définition : C'est une maladie virale non contagieuse inoculable affectant les ovins, les bovins, les caprins, transmise par les arthropodes piqueurs de genre *orbivirus*(14).

II.2.2.2 Lésions

- Des œdèmes dans la plupart des tissus.
- Les muqueuses du tractus digestif en particulier celle de la cavité buccale, de l'œsophage, du rumen sont œdémateuses avec des pétéchies et parfois cyanosées.
- La présence d'écume dans les bronches et la trachée.
- Les muscles présentent une dégénérescence nette qui se traduit par un aspect grisâtre.
- Hypertrophie des nœuds lymphatiques.

Une lésion considérée comme pathognomonique est la présence d'hémorragie à la base de l'artère pulmonaire et aussi une lésion hémorragique au niveau de l'utérus(37).

II.2.2.3. Conduite à tenir : déclaration et saisie de la tête et les viscères(28).

II.2.3. Clavelée

II.2.3.1. Définition : Est une maladie infectieuse virale due à un virus du genre *capripoxvirus*, hautement contagieuse, évolue vers la mort ou la convalescence avec les cicatrices cutanées indélébiles(40).

II.2.3.2. Lésions

- Des lésions cutanées et muqueuses.
- Le tractus respiratoire est le siège des nodules qui sont moins fréquents dans les muqueuses digestifs, l'utérus et les reins ; il s'agit des nodules fermes, hyalins ou blanchâtres, enchâssés dans le parenchyme pulmonaire ou les muqueuses(20).

II .3. Les pathologies d'origine parasitaire

II.3.1. Hydatidose

II.3.1.1. Définition : C'est une zoonose majeure(32), due à *Echinococcus granulosus*, larve d'un tænia échinocoque du chien.

II.3.1.2. Lésion : Ce sont des kystes unis ou multi-vésiculaires, sphériques à paroi épaisse. A la palpation, on sent un liquide sous pression. A l'ouverture on observe comme de sable si le kyste est fertile. On peut avoir une localisation double, hépatique et pulmonaire, chez les bovins : $\frac{3}{4}$ pulmonaire et $\frac{1}{4}$ hépatique(24) et chez les ovins : $\frac{1}{2}$ pulmonaire et $\frac{1}{2}$ hépatique.

II.3.1.3. Conduite à tenir : Saisie systématique du foie et des poumons, même si l'un des deux organes n'est pas touché.

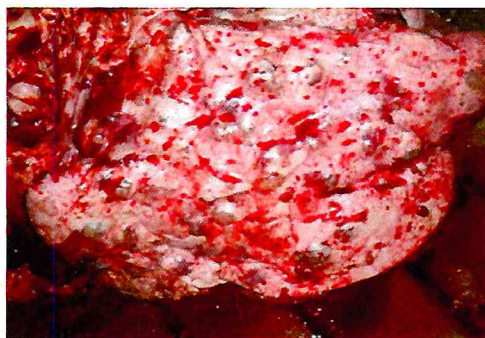


Figure n°4: stade avancé de kyste hydatique au niveau du poumon d'un bovin (photo personnelle)

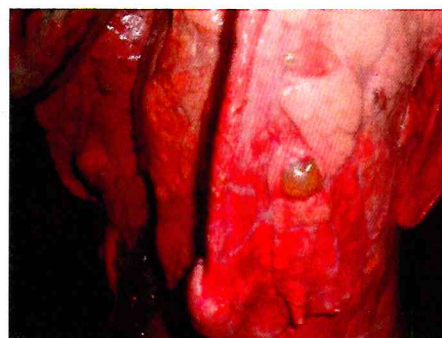


Figure n°5 : kyste hydatique au niveau du poumon d'un bovin (photo personnelle)

II. 3.2. Fasciolose

II.3.2.1. Définition : C'est une maladie résultant de la migration dans le parenchyme hépatique des formes immatures, puis de l'installation dans les voies biliaires des formes adultes d'un trématode de la famille Fasciolides : *Fasciola hepatica*(8).

II. 3.2.2.Lésions

- **Chez les bovins** : on observe d'abord une cholangite (dilatation et épaissement des canaux biliaires) puis une fibrose péri-canaliculaire, une hépatite chronique fibreuse et une calcification secondaire des voies biliaires. En phase terminale, il y a déformation du foie par sclérose : disparition progressive de la palette et du lobe caudé avec hypertrophie compensatrice du lobe droit.
- **Chez les ovins** : les lésions initiales sont une dilatation des voies biliaires (cholongectasie) et une sclérose du parenchyme hépatique. La cholangite est faible : la paroi des voies biliaires est peu épaissie, blanchâtre, translucide.

II .3.2.3.Conduite à tenir : saisie du foie pour lésion de distomatose(45)

II.3.3.Cysticercose

II.3.3.1 Définition : C'est une parasitose du tissu musculaire strié des mammifères causée par des cysticerques(23), larves vésiculaires de *ténia*, parasite de l'intestin grêle de nombreux mammifères et de l'homme.

II.3.3.2.Lésions : Elle cause une lésion « grain de ladre »(29) :

- **Ladrière 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.
- **Ladrière sèche** : il y'a dégénérescence du cysticerque avec nécrose vésiculaire et déshydratation, on observe un magma jaunâtre entouré de la coque fibreuse.

On trouve des cysticerques dans toutes les masses musculaires en cas de ladrière massive et dans certaines localisations électives lors d'infestation discrète : myocarde, langue, œsophage...

II.3.3.3.Conduite à tenir

- **Saisie totale** : en cas de cysticercose massive (plus d'une larve par dm²) ou au minimum, saisie de la carcasse et des abats contenant des muscles striés (langue, cœur, œsophage, tête).
- **Saisie partielle** : des parties porteuses de larves en cas de cysticercose discrète avec assainissement de la carcasse par congélation 10 jours à -10°C si larve infestante(50).

II.3.4.Strongyloses respiratoires

II.3.4.1.Définition : sont très fréquentes chez toutes les espèces d'animaux de boucherie(29). Elles sont dues à des strongles appartenant à la superfamille des *métastronguloidea*, genre *dictyocaulus*(23).

II.3.4.2.Lésion : les lésions diffèrent selon les espèces :

- **Chez les bovins et les chevaux : « bronchite vermineuse »** avec trois observations possibles :

- Des strongles visibles à ouverture de la trachée et des bronches souches.
- Une multitude de petit foyer de bronchite voir de bronchopneumonie au stade subaigu ou chronique disséminés dans le parenchyme pulmonaire.
- De l'emphysème interstitiel.

- **Chez les petits ruminants :** on a des lésions caractéristiques de pneumonie strongylienne directement visibles sur les poumons. On a deux types de lésions possibles liées à l'espèce parasitaire :

- **Forme nodulaire :** petits nodules de 1-2mm de diamètre, gris jaunâtre. C'est la pneumonie strongylienne nodulaire liée aux strongles de genre *Muellerius*.
- **Forme insulaire :** lésion par plage de couleur jaune grisâtre sur les bords dorsaux des poumons, de quelque mm à 2-3cm. Elles sont en relief par rapport à la surface du poumon, la consistance est caoutchouteuse. C'est la pneumonie strongylienne insulaire liée surtout aux strongles du genre *Protostrongylus*.

II.3.4.3.Conduite à tenir : saisie de poumon pour la strongylose pulmonaire(45).

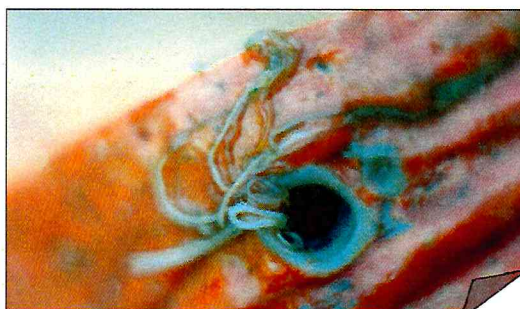


Figure n°6 : strongle respiratoire au niveau de la trachée chez le mouton(49)

II.4. Anomalies de la carcasse et du 5^{ème} quartier

II.4.1. Anomalie de couleur

II.4.1.1.Coloration jaune : la coloration jaune des viandes est due à plusieurs aspects :

- **Adipoxanthose :** C'est une coloration jaune uniquement de la graisse, d'origine alimentaire (caroténoïdes). L'intensité augmente avec l'âge (Adipoxanthose sénile)(44).

□ **Conduite à tenir** : saisie totale lorsque la coloration est trop perceptible.

- **Ictère** : coloration jaune des viandes observée sur les tissus : les valvules cardiaques, l'end artère, les artères (artère iliaque et axillaire) et la muqueuse des bassinets, due à l'accumulation de la bilirubine provenant de la dégradation de l'hémoglobine(7).

□ **Conduite à tenir** : saisie totale.

II.4.1.2. Coloration médicamenteuse : résulte de la fixation du procédé actif ou excipient, cette coloration est localisée, centrée au lieu d'injection, mais elle peut être généralisée lors d'injection intra péritonéale ou par voie intraveineuse(29).

□ **Conduite à tenir** : -**Coloration généralisée** : saisie totale.

-**Coloration localisée** : saisie de la région concernée.

II.4.1.3. Coloration noire

- **Mélanose** : la carcasse est parsemée de taches noires, cette lésion est observée surtout chez les jeunes animaux (veaux), la cause est généralement héréditaire(7).

□ **Conduite à tenir** : - **Saisie partielle** : en cas de tache localisée.

- **Saisie totale** : si les lésions sont étendues.

II.4.2. Anomalie d'odeur et de saveur

II.4.2.1. Odeur médicamenteuse : résulte de l'administration des médicaments divers : odeur d'ammoniac, d'éther, d'alcool, de chloroforme(31).

□ **Conduite à tenir** : saisie totale pour odeur anormale.

II.4.2.2. Odeur alimentaire : l'odeur de la viande est liée à l'alimentation de l'animale avant l'abattage, certaines alimentations peuvent donner une odeur désagréable.

□ **Conduite à tenir** : la mise en consigne 24 à 48h. **Si l'odeur persiste** : saisie totale, **si l'odeur disparaît** : estampillage(28).

II.4.2.3. Odeurs pathologiques : peuvent être :

- **Les gangrènes** : odeur putride particulièrement repoussante.
- **Les affections rénales** : odeur urineuse.
- **Lors d'acétonémie** : odeur d'acétone.
- **Viandes fiévreuses** : odeur lactique piquante(29).
- **Odeur accidentelle** : viandes stockées dans des locaux dégagant des odeurs anormales.

□ **Conduite à tenir** : saisie totale pour odeur anormale.

II.5. Troubles généralisés de la carcasse et 5^{ème} quartier

II.5.1. Troubles métaboliques

II.5.1.1. Lésion d'atrophie : C'est une diminution du volume de l'organe ou de la carcasse :

- **Viscères** : atrophie jaune aigue du foie due à des graves intoxications(22).
- **Conduite à tenir** : saisie totale.
- **Carcasse**
- ★ **Maigreur** : Correspond à l'absence de dépôt adipeux, due à la sous nutrition, l'épuisement de l'organisme (gestation, lactation), aux malabsorptions, et aux maladies à évolution lente(42).
- **Conduite à tenir** : aucune sanction particulière.
- ★ **Amyotrophie** : peut être localisée sur un ou plusieurs muscles ou bien généralisée sur tous les muscles de la carcasse (sénilité, épuisement)(31).
- **Conduite à tenir** : **Si amyotrophie généralisée** : saisie totale, **si amyotrophie localisée** : saisie de la partie atteinte.
- ★ **Cachexie** : Elle provient d'animaux très maigres, elle peut être sèche ou humide avec graisse gélatineuse, ganglions grossis et très humides(12).
- **Conduite à tenir** : saisie totale.

II.5.2. Lésions dégénératives

II.5.2.1. **Viandes fiévreuses** : sont caractérisées par une rigidité cadavérique tardive ou absente ; la viande est flasque, décolorée, gris-rosée, l'exsudat est abondant ; l'odeur est aigrelette(34). L'étiologie est variable, elle peut être intrinsèque (hypocalcémie, troubles digestifs : météorisation, péritonite, dystocie), ou extrinsèque (temps orageux, coup de chaleur)(29).

II.5.2.2. **Viande surmenée** : Elle est rouge foncée, dure; elle se raidit rapidement et reste longtemps rigide ; le pH est élevé (> 6) ce qui diminue l'activité des cathepsines et par conséquence la viande reste ferme et se conserve mal. Le pouvoir de rétention d'eau est élevé entraînant un aspect collant du muscle. Elle s'observe chez les animaux abattus après un long parcours, ou abattus d'urgence(34).

II.5.3. Troubles vasculaires et circulatoires

II.5.3.1. **Les œdèmes** : carcasse humide qui s'affaisse sous la pression(26).

□ **Conduite à tenir** : - **Œdème étendue** : Saisie totale. - **Œdème localisé** : Saisie partielle.

II.5.3.2. **Viande congestionnée** : le muscle est d'aspect rouge foncé, le tissu conjonctivo-adipeux est rosé en rouge plus au moins foncé.

II.5.2.3. Viande saigneuse : elle est gorgée de sang; elle provient d'animaux dont la saignée a été insuffisante ou incomplète(12).

II.5.2.4. Viandes cadavériques : qui résultent de la préparation d'animaux en état de mort ou de mort apparente, ces viandes se caractérisent par un état congestif généralisé de la carcasse et des viscères et du signe d'araignée au niveau des séreuses(18).

□ **Conduite à tenir** : saisie totale.

Partie expérimentale

I.OBJECTIF

L'objectif de ce travail était de recenser les motifs de saisie des viandes des animaux de boucherie (bovins et ovins) et leurs abats, au niveau de l'abattoir de Rouïba et de faire une analyse des statistiques d'abattage recueillis, et enfin de déduire les importantes lésions rencontrées au niveau de l'abattoir.

II.MATERIELS ET METHODES

II.1.Matériels

II.1.1. Animaux

Notre étude a été portée sur la totalité des espèces animales abattues au niveau de l'abattoir de Rouïba, elle a concerné les bovins et les ovins.

Ces animaux appartiennent à des élevages situés dans les régions de Média, Boufarik, El Harrach, Bejaia pour les bovins, et les régions de Djelfa, M'sila, kasr El-boukhari pour les ovins. Aussi les races les plus fréquentes pour l'espèce bovine sont : la race locale, croisée, pie noir, pie rouge, alors que pour la race ovine est celle de Ouled-Djellal.

D'une manière générale, le mode d'élevage le plus fréquent est le type traditionnel, ces élevages appartiennent à des agricultures-éleveurs.

II.1.2. Abattoir de Rouïba

a. Description et état du lieu de production des viandes rouges

C'est un établissement privé, situé en plein centre d'une agglomération urbaine ce qui est en complète contradiction avec les normes de construction d'un abattoir, comprenant :

- Deux grandes sales destinées aux opérations d'abattage : une pour des bovins et l'autre pour les ovins.
- Local de stabulation (écuries) destiné à l'examen ante-mortem (bovins et ovins).
- Une petite chambre froide.
- Locaux sanitaires représentés par :
 - Un bureau du vétérinaire.
 - Un bureau pour le personnel (caisse).
 - Un W-C et un bureau pour les services d'hygiène de l'APC de Rouïba dans le 1^{er} étage.
- Une loge pour le gardien.

b. Modalités de fonctionnement de l'abattoir

L'abattoir dans son aménagement prévoit les secteurs fondamentaux qui permettent la transformation de l'animal vivant en carcasse et cinquième quartier, mais au niveau

du fonctionnement aucune marche en avant n'est respectée ni dans le temps, ni dans l'espace à savoir l'absence de séparation des secteurs propres des secteurs souillés.

Les opérations d'abattage et de préparation des animaux se font à poste fixe favorisant ainsi, les contaminations croisées entre le secteur sale (opérations, animal, sous-produits, matériel, personnel, milieu) et le secteur propre (carcasses, abats rouges).

c. Modalité d'inspection

c.1. Inspection ante-mortem : L'inspection vétérinaire anti-mortem n'est pas réalisée sur l'ensemble des animaux destinés à l'abattage. La dentition est un moyen utilisé par les vétérinaires pour détecter l'âge des animaux, alors que la recherche des femelles gestantes n'est pas réalisée, et malheureusement on a assisté à l'abattage des vaches gestantes.



Figure n°7 : salle d'attente des bovins
(photo personnelle)



Figure n°8 : salle d'attente des ovins
(photo personnelle)



Figure n°9: fœtus mort-né (photo personnelle)

c.2. La surveillance des opérations d'abattage habillage

L'inspection ante-mortem n'est pas suivie d'un contrôle des opérations d'abattage, ce qui se traduit par des manipulations non contrôlées et le non-respect des règles d'hygiène pendant ces opérations, par le personnel et le détenteur de l'animal.

c.3. L'inspection post-mortem

Elle se fait immédiatement après les opérations d'abattage. Un examen systématique de la carcasse et des abats rouges est réalisé par le vétérinaire inspecteur de l'abattoir. Les abats blancs échappent à l'inspection post mortem.



Figure n°10 : inspection de carcasse ovine (photo personnelle)



Figure n°11 : inspection de carcasse bovine (photo personnelle)

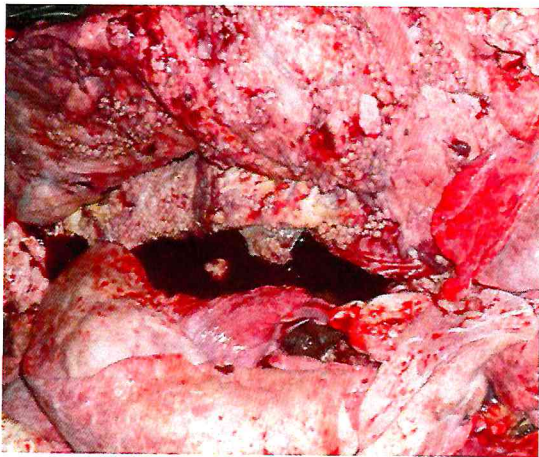


Figure n°12 : poumon atteint de tuberculose (photo personnelle)

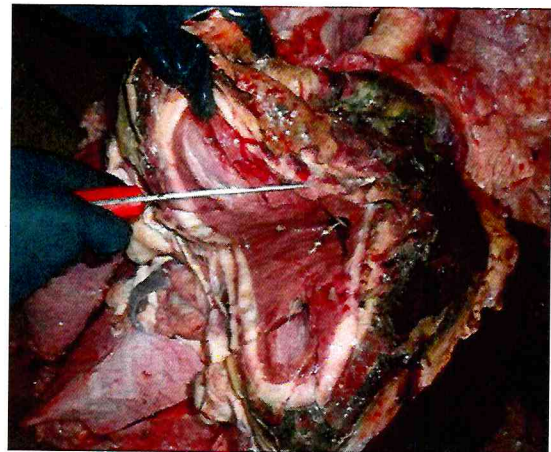


Figure n °13 : une péricardite d'un bovin (photo personnelle)

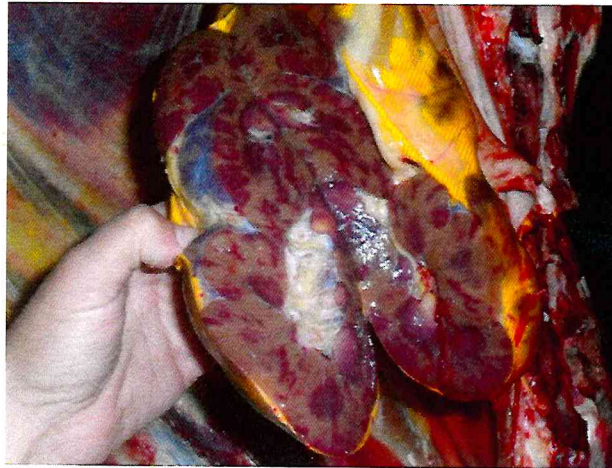


Figure n° 14: une néphrite chez un bovin
(photo personnelle)

II.2.Méthodes

Notre stage pratique s'est étalé du mois de mars 2011 jusqu'au mois de février 2012, durant lequel on a assisté régulièrement (2 fois par semaine) aux différentes phases d'abattage, dès l'arrivée des animaux à l'abattoir jusqu'à leurs sortie sous forme de viande. Ainsi les statistiques d'abattage (le nombre et le poids des animaux de boucherie abattus, les fréquences des motifs de saisie des viandes rouges et abats) ont été traités.

Les données statistiques fournies ici ont été obtenues en faisant la synthèse des rapports ou bilans mensuels qui ont été fait par les inspecteurs vétérinaires de l'abattoir du Rouïba.

III.RESULTATS

III .1.Abattage des animaux de boucherie

Tableau n°2 : Nombre et poids des animaux abattus à l'abattoir de Rouïba

	Bovins	Ovins	Total
Nombre	6225	15358	21583
Poids(Kg)	1474850	353574	1828424

L'abattage des ovins est le plus répondeu avec 15358 têtes. En ce qui concerne les viandes rouges contrôlées, les tonnages les plus élevés proviennent des bovins.

Tableau n°3 : Comparaison des nombres d'animaux abattus et leurs poids entre l'année

(2010-2011) / (2011-2012)

Année	Bovins		Ovins		Total	
	Nbr	Pds	Nbr	Pds	Nbr	Pds
2010-2011	5667	1170123	11492	473512	17159	1643635
2011-2012	6225	1474850	15358	353574	21583	1828424
Evolution (%)	+8,9	+20	+25,1	-0,2	+20,4	+10,1

NB : Evolution (%) = (Nbre ou pds en (2011/2012)- Nbre ou pds en (2010/2011)X100 / Nbre ou pds en (2011/2012)

Le poids total de viande inspectée, ainsi que le nombre total des animaux abattus pour toutes les espèces confondues ont connu des progressions de 10,1 % et 20,4 % respectivement.

Egalement, le nombre des ovins abattus a sensiblement augmenté par rapport au nombre des bovins abattus.

III.2.Saisie des viandes rouges et des abats au niveau de l'abattoir de Rouïba

III.2.1. Etat de saisie des viandes rouges pour chaque espèce animale

Tableau n°4 : Quantité des viandes rouges saisies au niveau de l'abattoir de Rouïba

	Bovins		Ovins		Total	
	Nombre	Poids	Nombre	Poids	Nombre	Poids
Tuberculose	43	3846	00	00	43	3846
Viandes Ictériques	5	1150	6	126	11	1276
Pneumopathie	4	490	00	00	4	490
Ladrierie	00	00	00	00	00	00
Septicémie	2	334	1	33	3	367
Etats Cadavériques	2	400	00	00	2	400
Viandes Traumatiques	14	541	00	00	14	541
Viandes Fiévreuses	1	260	00	00	01	260
Viandes Cachectiques	00	00	00	00	00	00
Mélanose	00	00	00	00	00	00
Autres Précises	4	509	00	00	4	509
Total	75	7530	7	159	82	7689

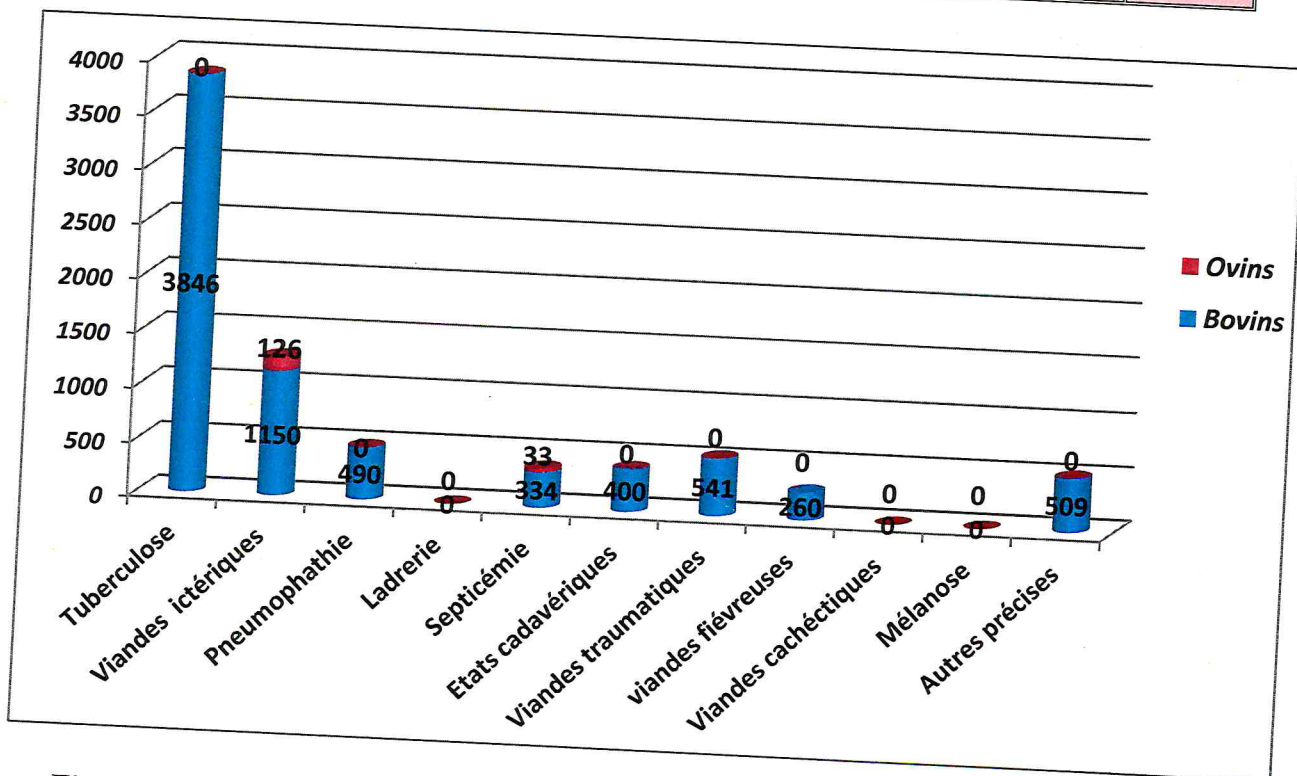


Figure n°15 : poids (Kg) de viande rouge saisie pour chaque motif pour les deux espèces animales.

82 cas de saisie de viandes rouges ont été enregistrés, le nombre de cas de saisie le plus élevé a été constaté chez les bovins avec 75 cas.

La tuberculose, les viandes traumatiques, les viandes ictériques, la pneumopathie, autres motifs, la septicémie et les viandes cadavériques sont par ordre décroissant les motifs de saisie qui sont rencontrés chez les bovins. Alors que chez les ovins ce sont les viandes ictériques et la septicémie.

III.2.2. Pourcentage des quantités de viande saisie (espèce confondue) pour les différents motifs de saisie

Tableau n°5 : Pourcentage des quantités de viandes rouges saisies au niveau de l'abattoir de Rouïba

	Quantité des viandes rouges contrôlées	Quantité des viandes rouges saisie	Pourcentage des quantités de viande saisie/total des viandes saisies	Pourcentage des quantités de viande saisie/total des viandes contrôlées
Tuberculose	1828424	3846	50,01	0,21
Viandes ictériques		1276	16,59	0,06
Pneumopathie		490	6,37	0,02
Ladrière		00	00	00
Septicémie		367	4,77	0,02
Etats cadavériques		400	5,20	0,02
Viandes Traumatiques		541	7,03	0,02
Viandes fiévreuses		260	3,38	0,01
Viandes cachectiques		00	00	00
Mélanose		00	00	00
Autres précises		509	6,61	0,02
Total des viandes saisies		7689	100	0,42

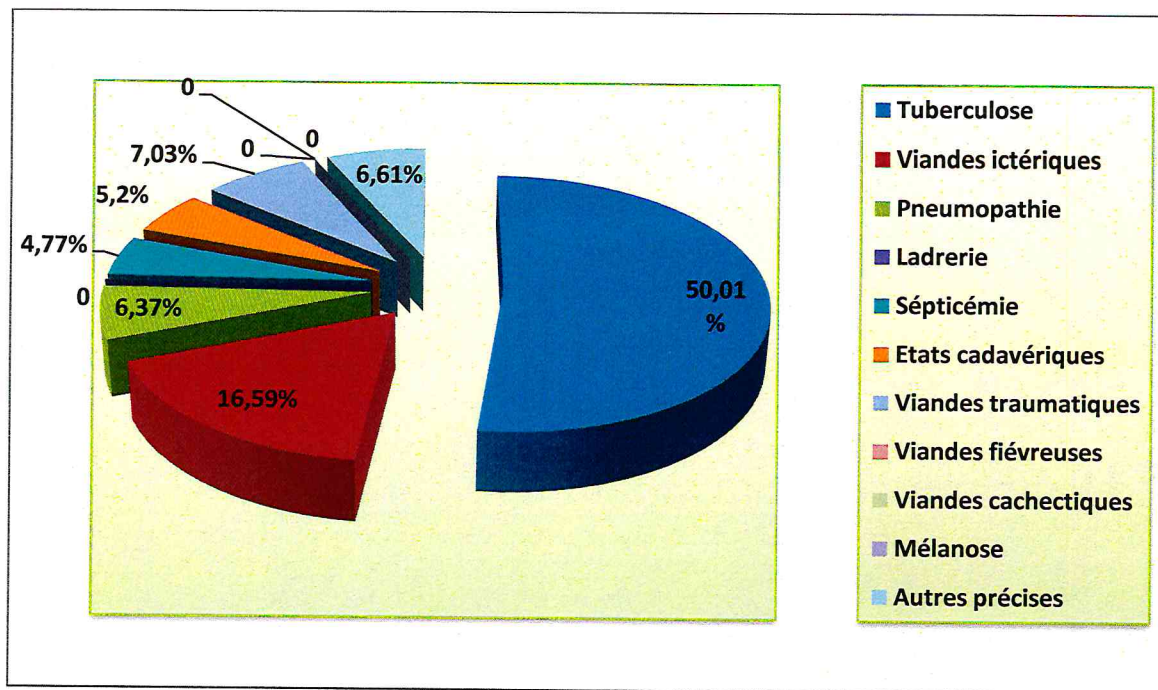


Figure n°16 : pourcentage des quantités des viandes saisies par rapport au total des viandes saisies

La figure n°16 nous permet d'apporter les conclusions suivantes:

- La tuberculose (50,01%) représente le pourcentage le plus élevé parmi l'ensemble des motifs de saisie, suivie des viandes ictériques (16,59%), les viandes traumatiques (7,03%), la pneumopathie (6,37%)
- Pour les autres motifs (septicémie, viande cadavérique, viande fiévreuse) ladrerie) nous constatons des taux très variables allant de 3,38% pour la viande fiévreuse, jusqu'à 5,2% pour la viande cadavérique
- Le taux de saisie pour les motifs : ladrerie, mélanose, viandes cachectiques est inexistant.

III.2.3.Etats de saisie des abats pour chaque espèce animale

III .2.3.1. Hydatidose

Tableau n°6 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour hydatidose

		Foie	Poumon	Total des saisies	Nombre d'animaux atteints	Taux d'atteinte 1 (%)	Taux d'atteinte 2 (%)
Bovins	Nombre	190	1103	1293	1640	64,92	7,59
	Poids (Kg)	1197	4599	5796			
Ovins	Nombre	176	916	1092	886	35,07	4,1
	Poids (Kg)	160,6	358	518,6			
Total	<i>Nombre</i>	346	2019	2365	2526	100	11,7
	<i>Poids (Kg)</i>	1357,6	4957	6314 ,6			

NB :

Taux d'atteinte 1 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux atteints (toutes espèces confondues).

Taux d'atteinte 2 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux contrôlés (toutes espèces confondues).

2526 cas d'hydatidose ont été enregistrés, le taux d'atteinte le plus élevé a été constaté chez les bovins. Pour les deux espèces, le poumon est l'organe le plus touché, un nombre de 2019 poumons (4957 kg) ont été saisis contre un nombre 129 pour le foie (270,8 kg).

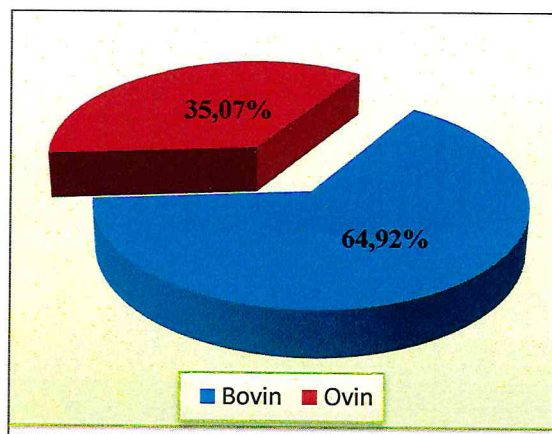


Figure n°17 : Fréquence de saisie pour chaque espèce animale pour hydatidose

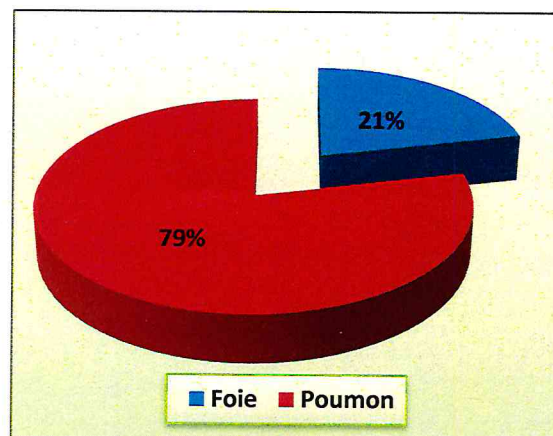


Figure n°18 : Fréquence de saisie des abats pour hydatidose

III .2.3.2.Tuberculose

Tableau n°7 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour tuberculose

		Foie	Poumon	Total des saisies	Nombre d'animaux atteints	Taux d'atteinte 1 (%)	Taux d'atteinte 2 (%)
Bovins	Nombre	88	125	213	155	100	0,71
	Poids (Kg)	350	635	985			
Ovins	Nombre	00	00	00	00	00	00
	Poids (Kg)	00	00	00			
Total	<i>Nombre</i>	88	125	<i>213</i>	155	<i>100</i>	<i>0,71</i>
	<i>Poids (Kg)</i>	350	635	<i>985</i>			

NB :

Taux d'atteinte 1 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux atteints (toutes espèces confondues).

Taux d'atteinte 2 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux contrôlés (toutes espèces confondues).

155 cas de tuberculose ont été signalés, ces saisies ont été observées chez les bovins seulement. C'est toujours le poumon : 125 poumons (635 kg) qui est le plus touché par rapport au foie : 88 foies (350 Kg).

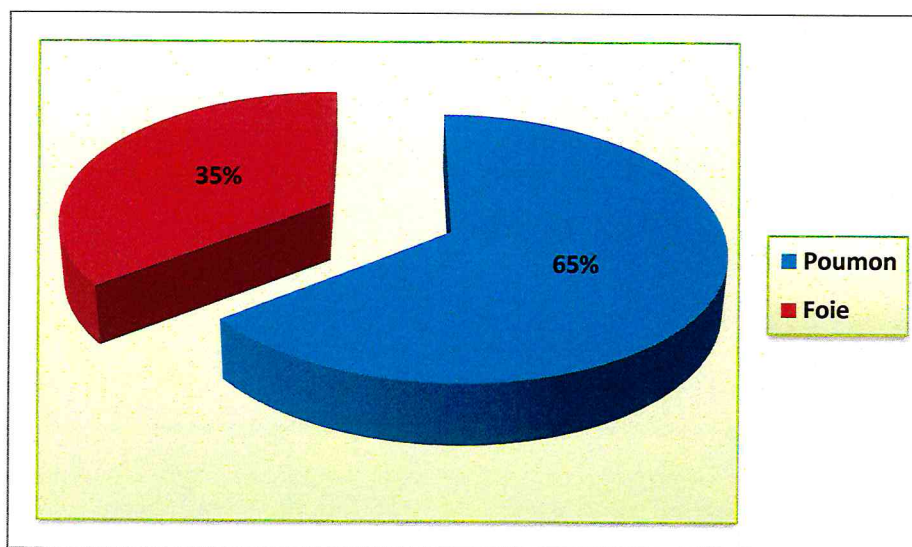


Figure n°19 : Fréquence de saisie des abats pour tuberculose.

III .2.3.3. Fasciolose

Tableau n° 8: Saisie des abats d'animaux de boucherie pour fasciolose

		Foie	Nombre d'animaux atteints	Taux d'atteinte 1 (%)	Taux d'atteinte 2 (%)
Bovins	Nombre	105	105	100	0,48
	Poids (Kg)	735			
Ovins	Nombre	00	00	00	00
	Poids (Kg)	00			
Total	<i>Nombre</i>	105	105	100	0,48
	<i>Poids (Kg)</i>	735			

NB :

Taux d'atteinte 1 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux atteints (toutes espèces confondues).

Taux d'atteinte 2 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux contrôlés (toutes espèces confondues).

Pour la fasciolose, 105 cas qui ont été déclarés, équivalent au nombre du foie saisis, donc au total ,735 Kg de foie ont été saisi. Tous les cas enregistrés ont été observés chez les bovins.

III .2.3.4.Autres

Tableau n°9 : Saisie des abats d'animaux de boucherie pour autre motifs

		Foie	Poumon	Total des saisies	Nombre d'animaux atteints	Taux d'atteinte 1 (%)	Taux d'atteinte 2 (%)
Bovins	Nombre	120	515	635	733	51,33	3,39
	Poids (Kg)	854	2102	2956			
Ovins	Nombre	235	709	944	695	48,66	3,22
	Poids (Kg)	202,2	279,1	481,3			
Total	<i>Nombre</i>	855	3404	4259	1428	100	6,61
	<i>Poids (Kg)</i>	3498,8	21674,1	25172,9			

NB :

Taux d'atteinte 1 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux atteints (toutes espèces confondues).

Taux d'atteinte 2 : Taux d'atteinte par rapport au nombre d'animaux contrôlés (toutes espèces confondues).

Autres motifs de saisie (1428 cas) d'origine divers (parasitaire, vasculaire, traumatique...etc) ont été enregistrées. Les bovins sont les plus touchés par ces saisies. Et, le poumon est l'organe le plus saisi

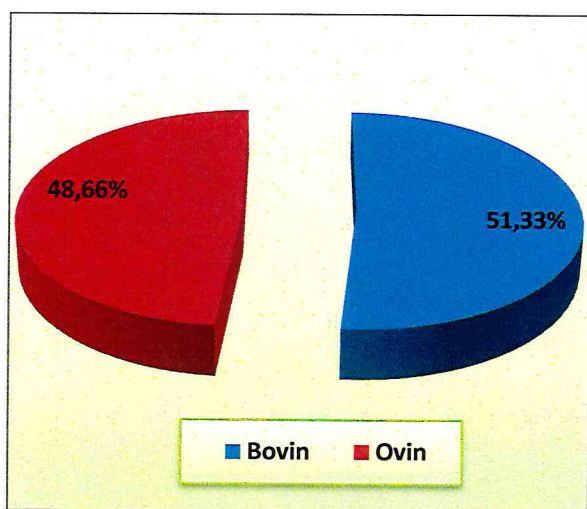


Figure n°20 : Fréquence de saisie pour autres motifs pour chaque espèce animale

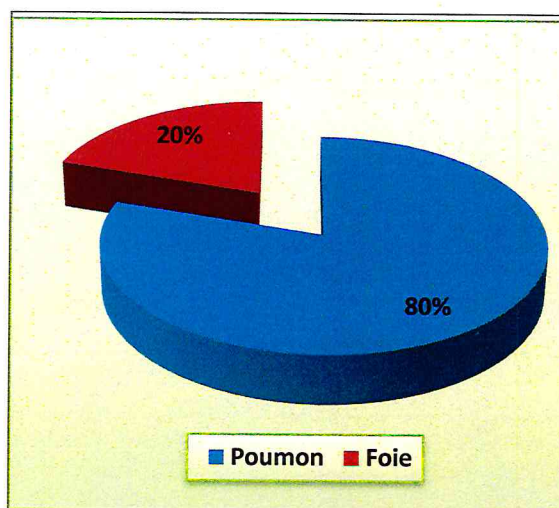


Figure n°21 : Fréquence de saisie des abats pour autres motifs

III .2.3.5. Récapitulatif

Tableau n°10 : Récapitulatif des motifs de saisie des abats pour chaque espèce animale

	BV	OV	Total	Taux d'atteinte (%)
Nombre de cas d'hydatidose	1640	886	2526	59,94
Nombre de cas de tuberculose	155	0	155	3,67
Nombre de cas de fasciolose	105	0	105	2,49
Autres cas de saisie	733	695	1428	33,88
<i>Total d'animaux atteints</i>	2633	1581	4214	100
Taux d'atteinte (%)	62,48	37,51	100	

Les principales pathologies observées au niveau de l'abattoir de Rouïba sont reprises et mises en évidence au niveau du tableau n°. Il s'agit essentiellement de :

- Lésions parasitaires : d'hydatidose (59,94 %) qui représente la cause principale de saisie suivie de fasciolose (2,49 %)
- Lésions inflammatoires d'origine bactérienne : lésions de tuberculose (3,67%).
- Autres motifs de saisie (33,88%), que ceux cités ci-dessus ont été enregistrés, ces motifs peuvent être d'origine divers (parasitaire, bactérienne, vasculaire, métabolique, traumatique...).

Les bovins (62,48 %) sont les plus touchés par ces saisies que les ovins (37,51%).

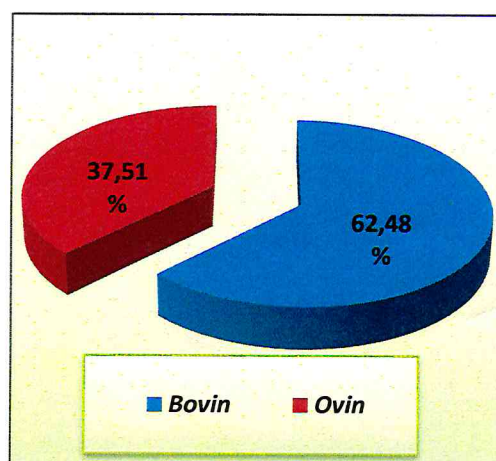


Figure n°22 : Taux d'atteinte pour chaque espèce animale

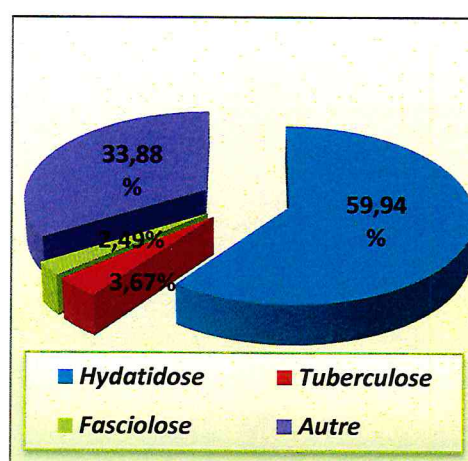


Figure n°23 : Taux d'atteinte pour chaque motif de saisie

IV. DISCUSSION

Le choix du sujet sur le thème des motifs de saisie rencontrés au niveau des abattoirs en Algérie ; reste toujours d'actualité et doit mener à des plans d'actions en vue de minimiser le danger que ces lésions représentent tant au niveau de la santé publique qu'au niveau économique.

Les résultats constatés durant notre étude montre, que le nombre des ovins abattus est plus élevé que celui des bovins, cela est due à la demande de plus en plus forte de la viande ovine sur le marché, surtout lors des fêtes et les occasions religieuses (l'aïd El adha et le mois de Ramadhan.), en plus, l'Algérie est connue sous le nom « pays de la viande ovine ». En ce qui concerne les viandes rouges contrôlées, les tonnages de viande les plus élevés proviennent des bovins en raison de leurs carcasses de grand format.

Au niveau de la présence de lésions et/ou motifs de saisie enregistrés au niveau de l'abattoir de Rouiba, nous pouvons observer que les pathologies considérées il y'a une décennie (1999) comme prédominantes telles la tuberculose, l'hydatidose et la distomatose (31) sont toujours présentes et fréquentes à l'heure actuelle.

Parmi les lésions sur carcasses, on note :

1. La tuberculose

La tuberculose reste le plus important motif de saisie. Il s'agit d'une maladie infectieuse contagieuse qui continue à poser de sérieux problèmes sanitaires et économiques notamment dans les pays en voie de développement où de nombreux facteurs (conditions d'élevage, hygiène et autres...) favorisent la persistance et la propagation rapide des agents pathogènes qui sont à l'origine.

Les données statistiques ont montré que le taux de viandes saisies pour le motif de la tuberculose est très élevé comparativement aux autres motifs de saisie (**50,01%**).

Ce qui signifie que la tuberculose sévit encore à l'état enzootique en l'Algérie, Cela en raison de plusieurs facteurs:

- La pathogénie de la maladie et la transmission croisée entre les différentes espèces animales et la forte contagiosité en plus de son évolution chronique.
- L'existence de plusieurs élevages traditionnels (non agréés) qui sont dépourvus de toutes mesures d'hygiènes.

- Le déplacement des animaux entre les régions n'est pas soumis au contrôle des services vétérinaires.
- Niveau et manque de professionnalisme des éleveurs peu sensibilisés à la conduite de l'élevage et à l'importance et l'impact de la tuberculose sur la santé humaine et animale
- La déclaration des animaux tuberculeux abattus au service vétérinaire n'est pas suivi par la recherche des foyers infectés à cause de l'absence de traçabilité et d'une identification adéquate des animaux limitée à de simples tatouages

2. Les viandes ictériques

Nous constatons d'après les résultats obtenus dans notre enquête que le taux enregistré pour le motif de viande ictérique est de **16,59 %**. L'ictère est en relation avec différents facteurs à l'origine :

- De nombreuses maladies causent cette affection
- Augmentation du nombre d'élevages extensifs ce qui favorise l'exposition des animaux aux infestations parasitaires.
- Insuffisance des mesures de prophylaxie contre les maladies bactériennes et parasitaires.

3. Les viandes traumatiques

C'est une atteinte de la carcasse localisée consécutive à un traumatisme soit externe (fractures, lésions superficielles) ou interne (dystocies).

Les résultats obtenus lors de notre enquête montrent que le taux de saisies pour motif de viandes traumatiques est de **7,03%**. Plusieurs facteurs pourraient expliquer cela:

- Le non-respect des normes de transport.
- L'amenée de l'animal se fait avec violence.
- L'absence de couloir d'amenée au niveau des abattoirs, ce qui augmente le risque d'exposition de l'animal aux différentes lésions.
- La suspension de l'animal avant la mise à mort et les méthodes de contention inadaptées et parfois brutales (membres postérieurs fortement liés).

4 .La pneumopathie

La pneumopathie ou maladie respiratoire est une maladie dévastatrice et d'une importance économique considérable. La maladie est responsable d'un taux élevé de mortalité et de la condamnation de carcasses infectées lors de l'abattage.

Les agents infectieux (*Pasteurella multocida*), et de nombreux facteurs y compris le stress et les transports jouent un rôle dans la pneumopathie . D'après notre étude, un taux de **6,37%** de pneumopathie a été enregistré au niveau de l'abattoir de Rouïba.

5. Les viandes cadavériques

Il s'agit d'animaux morts naturellement ou accidentellement (mort pendant le transport plus rarement en phase de stabulation).

Nous constatons d'après notre enquête que le taux de saisie pour le motif de viande cadavérique est de **5,20%**.

Les distances éloignées reliant les abattoirs des différents points d'embarquement et les mauvaises conditions de transport font que les animaux se retrouvent entassés dans les camions, c'est ce qui va entraîner des mortalités par asphyxie.

6 .Les viandes septicémiques

Les viandes septicémiques sont à l'origine d'une infection généralisée provoquée par le développement des germes pathogènes dans le sang, leur dissémination dans l'organisme et l'action des toxines qu'ils produisent.

Nous constatons d'après les résultats obtenus dans notre enquête que le taux enregistré pour le motif de viandes septicémiques est de **4,77 %**, il y a plusieurs facteurs qui favorisent l'apparition de ce type de viande:

- Le non-respect du temps de repos des bêtes après leur arrivée à l'abattoir.
- La mise à mort se fait après plusieurs coups de couteau intermittent.

7. Les viandes fiévreuses

Les viandes fiévreuses sont des myopathies à forme dégénératives avec un PH anormalement bas.

Nous constatons d'après les résultats obtenus dans notre enquête que le taux enregistré pour le motif de viande fiévreuse est de **3,38%**.

Importance des lésions viscérales :

1. L'hydatidose

L'hydatidose c'est une zoonose qui engendre des pertes économiques considérables soit directement par la saisie des organes infestés ou indirectement par la baisse de productivité des animaux atteints.

Les résultats obtenus durant notre étude montrent qu'il y a eu 2526 cas de saisie pour hydatidose, correspondant à **59,94%** de l'ensemble de saisie d'abats, avec une prédominance chez les bovins.

Ces données s'expliqueraient en raison de plusieurs facteurs:

- Association chiens/moutons en alpage ou dans les élevages (bovins ou ovins).
- Abattages clandestins des animaux de boucherie et distribution des abats éventuellement infestés aux carnivores.

En plus de l'hydatidose nous attirons l'attention sur les pathologies suivantes :

2. La tuberculose

155 cas de saisie pour tuberculose ont été marqués (**3,67%** de l'ensemble des motifs de saisie). La totalité des cas ont été observée chez les bovins, cela pourrait être dû, d'une part à l'âge d'abattage des bovins qui est plus élevé, donc à leur durée de vie par rapport aux autres animaux de boucherie, et aussi à la surveillance de la maladie qui est beaucoup plus importante chez l'espèce bovine, aussi bien chez l'animal vivant qu'en post mortem puisque c'est une maladie à recherche obligatoire.

Le poumon, est l'abat le plus touché par les saisies, la tuberculose pulmonaire fait suite aux contaminations au niveau des portes d'entrée du germe dans l'organisme. Le foie est à son tour atteint généralement par voie sanguine.

3. La fasciolose

La fasciolose est une trématodose non contagieuse, commune à de nombreux mammifères dont l'homme, et affectant principalement les ovins et les bovins.

Son importance est médicale lors d'infestations massives et économique du fait des retards de croissance des animaux, des baisses de production laitière, de l'infertilité des vaches, et des saisies des organes parasités et hygiénique car c'est une zoonose.

Les résultats obtenus ont montré un nombre de 105 cas (**2,49%** par rapport à la totalité des saisies), tout ces cas ont été observés chez les bovins.

Elle est favorisée par plusieurs facteurs :

- Le type de produit et le moment des traitements sont parfois mal choisis dans le cadre de la lutte contre l'infestation.
- La prédominance des élevages extensifs dans lesquels les animaux sont moins contrôlés et beaucoup plus exposés aux infestations parasitaires.
- La difficulté de la lutte contre les limnées (hôte intermédiaire).

CONCLUSION

L'inspection de la viande rouge au niveau d'abattoir en vue de la protection de la santé publique humaine et animale, est un procédé obligatoire aux inspecteurs vétérinaires afin d'obtenir une viande saine et propre à la consommation humaine, ceci aboutit souvent à des saisies des viandes et abats.

L'analyse des résultats relatifs aux saisies occasionnées par cette inspection pour les deux espèces abattus : bovine et ovine, nous a permis de constater que les motifs de saisie des viandes rouges les plus dominants dans l'abattoir de Rouïba, sont par ordre décroissant :

La tuberculose, suivie des viandes ictères, viandes traumatiques, autres lésions comme des hématomes, abcès. En quantité moins la pneumopathie, les viandes cadavériques, septicémiques et en fin les viandes fiévreuses, alors que la ladrerie, la mélanose et les viandes cachectiques sont inexistantes.

Pour les abats, les cas de saisie les plus dominants sont par ordre d'importance l'hydatidose, la tuberculose, et enfin la fasciolose. Le poumon est l'abat le plus touché par les saisies.

Que ce soit pour la saisie des viandes rouges et abats, c'est toujours les bovins qui sont les plus concernés par ces retraits.

En effet ces saisies ont entraîné au cours de l'année 2011/2012, une perte d'environ 33207,5 kg d'abats et 7689 kg de viandes rouges.

Les résultats obtenus montrent que beaucoup de travail reste à faire en aval dans la prévention de l'apparition de ces maladies. Nous souhaiterions que ce travail en ouvre la voie à d'autres pour contribuer à la lutte contre les pertes occasionnées par les saisies afin de sauvegarder l'économie nationale et d'assurer le bien-être social.

RECOMMANDATIONS

A l'issu de notre travail, il nous parait utile d'édicter les recommandations suivantes :

- * Lutter contre les maladies infectieuses, maintenir, renforcer, et systématiser la lutte contre les parasites.
- * Améliorer les conditions d'abattage.
- * L'inspection ante-mortem doit être faite obligatoirement selon les règles pour prévenir les zoonoses pour la protection de la santé humaine et animale.
- * L'inspection ante-mortem doit être suivie d'un contrôle des opérations d'abattage-habillage et d'une inspection post-mortem qui doit porter sur l'ensemble de la carcasse.
- * L'évacuation rapide du sang, car il constitue un milieu impropre et favorable à la multiplication des micro-organismes.
- * La séparation des animaux sains et des animaux malades et la séparation des opérations propres et souillées en respectant le principe de la marche en avant et le non entrecroisement des circuits
- * La séparation immédiate des carcasses estampillées, consignées, ou saisies.
- * Interdire l'entrée des carnivores domestiques aux abattoirs.
- * Lutter contre les rongeurs et les insectes et élaborer un plan de lutte contre les nuisibles.
- * Alimentation suffisante en eau car elle est indispensable pour l'hygiène.
- * Donner plus de détail sur les autres motifs de saisie qui n'étaient pas précisés.
- * Compléter les bases juridiques du contrôle des viandes, en insistant sur les techniques d'inspection.
- * Nettoyage quotidien : il faut laver non seulement le sol et les rigoles d'écoulement mais aussi les tables, les murs ...et élaborer une plan de nettoyage et désinfection
- * Assurer l'éducation des populations intéressées (éleveur, bouchers, consommateurs) sur la santé publique humaine et animale et sur l'hygiène nationale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) **ACIA. 2003 anonyme, 2003**: agence canadienne d'inspection des Alimentaires - projet de règlement national sur la viande.
- (2) **ACIA, 2006** : l'agence canadienne d'inspection des aliments-projet de règlement national sur la viande rouge.
- (3) **BELAID R., 2007** : contribution à l'étude de la contamination superficielle bactérienne et fongique, des carcasses bovines dans les abattoirs d'El-Harrach-Alger. Thèse de magistère, ENSV. P : 107.
- (4) **BENDEDOUCHE, 2005** : cours d'HIDAOA II, 5eme année, ENSV d'El-Harrach-Alger.
- (5) **BOUGUERCHE N., 1986**: état actuel de l'abattage et du classement des animaux de boucherie à l'abattoir d'El Eulma. P. F. E, ISV Constantine 90 pages.
- (6) **BEN MAAMAR N et LALIAOUI S, 2010-2011** : motifs de saisie des viandes rouges et abats les plus fréquents au niveau des abattoirs en Algérie. Thèse PFE, Université Saad Dahleb -Blida-, p : 50.
- (7) **CHAPELIER J. M. 2002** : inspection des viandes hygiène et qualité alimentaire, motifs de saisie-étude synthétique.
- (8) **CHAUVIN ALAIN et HAUVIN WEIVI 2003** : principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. P : 1411.
- (9) **CNERNA 1982** (commission viandes et produits carnés) : Hygiène et technologie de la viande fraîche ; Edition CNRS, p : 29-43-44.
- (10) **CRAPLET C. 1966**: La viande des bovins. Tome VIII. Vigot Frères Editeurs, Paris, 6^e édition. 486 pages.
- (11) **CRAPLET C. 1996** : La viande bovine de l'étable de l'éleveur à l'assiette de consommateur. Tome 8, Vigot frères éditeurs, Paris, p : 121-124-133-236.
- (12) **DEBROT SAMUEL ET CANSTANTIN ANDRE 1968** : hygiène et production de la viande, 27, rue de l'école de médecine de Paris Vie, p : 270-273.
- (13) **DEBROT SAMUAL, CANSTANTIN ANDRE, 1991** : hygiène et production de la viande.
- (14) **DECHICHA A** : cours Infectieux II 5^{ème} année 2012.
- (15) **DEMONT, GONTHIER, MIALET et JEANNIN** : motifs de saisie de viandes, abats et issues des animaux de boucherie 89 pages. 2003.
- (16) **DELMARRE J.Y. 1979** : Implantation d'un abattoir moderne à Nœud des Mines, école nationale vétérinaire de Toulouse, p : 17-30-90.
- (17) **DEKHLILI H. (1988)** : L'abattoir moderne avantages et inconvénients ISV Constantine. P : 3, 21, 25.
- (18) **DJAO DAKSALA 1983** : les motifs de saisie de viande les plus fréquemment rencontrés à l'abattoir de Yaoundé (Cameroun), incidence économique et sociale.
- (19) **DJRIDA A et BOUAKKEZ KHADIDJA : 2010**. motifs de saisie des viandes rouges et abats et leurs fréquences dans la Wilaya de Blida. Thèse PFE. Université Saad Dahleb-Blida. P : 50.
- (20) **ELIE S ET ETHAN R. 2003** : les principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail).
- (21) **ENV F, 2004** : Documents de cours photocopiés rédigés par les Unités de Pathologie Infectieuse des Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises, p : 55.
- (22) **ENV L. 2003** : Documents de cours photocopiés rédigés par les Unités de Pathologie Infectieuse des Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises, p : 67.
- (23) **EUZEBY JACQUES, 1997** : les maladies parasitaires des viandes.
- (24) **FOA, 2000** : Food and Organisation Alimentary.
- (25) **FAO, 2003**: Food and Organisation Alimentary.

- (26) **FAO /OMS, 2004** : projet de code d'usage en matière d'hygiène pour la viande. Rapport de la 10^e session du codex en matière d'hygiène de la viande. Alinorm 04/27/16. Rome.
- (27) **FERNANDO C. I, ILIAS F.R ET ELENA M V ,2003** : les principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. P: 876.
- (28) **GHOURI IMENE** : cours HIDAOA II 5eme année 2011-2012.
- (29) **GONTHIER ET DEMONT P ET MIALET COLARDELLE S., 2008** : motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie.
- (30) **GOURREAU JEAN MARIE ET M .THOREL2008** : Maladie des bovins. Pages 84.
- (31) **HAFHOUF. A ET TAHI. N, 2003** : Les principaux motifs à l'origine des saisies chez les bovins au niveau de l'abattoir d'Alger. P. F. E, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alger, 103 pages.
- (32) **IPA. ,2007**.Institut Pasteur, Algérie.
- (33) **JEAN-LOUIS FRAYSSE ET AAFKEDARREE 1992** : produire des viandes, volume 1 : sue quelle base économique et biologique ?
- (34) **KHADIME, 1981** : les motifs de saisie des viandes les plus fréquemment rencontrés aux niveaux des abattoirs de la région du Cap-Vert ; conséquences économiques et sociales.
- (35) **KHALFI W, 2004** : Inspection des viandes de boucherie au niveau des abattoirs d'Hussein dey- Alger. ENV D'ALGER p : 10-12.
- (36) **LALIAOUI SARRAH et BEN MAAMAR NOURIA** : thèse, motifs de saisie des viandes rouges et abats les plus fréquents au niveau des abattoirs en ALGERIE, 40 pages, 2011.
- (37) **LEFEVRE PIERRE CHARLES ET JEAN BLANCOU, 2003** : Les principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail.1761 pages.
- (38) **LEFORBAN Y. 2003** : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail, tome 01, fièvre aphteuse. p : 339.
- (39) **MENOUARI N** : cours d'infectieux1.4^{ème} année 2010.
- (40) **MOHAMED KILANI ET PIERRE CHARLES LEFEVRE, 2003** : Les principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail.
- (41) **PHILIPPE D .1982** : Technologie de la viande ; édition ANDRE Casteilla, p : 105.
- (42) **QSA., 2003** : Qualité et Sécurité Alimentaire, Ecole National Vétérinaire de Lyon.
- (43) **QSA, 2004** : Qualité et Sécurité Alimentaire.
- (44) **QSA, 2007**: Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie Ecole National Vétérinaire de Lyon.
- (45) **QSA., 2008** : Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie Ecole National Vétérinaire de Lyon.
- (46) **SADOUD, M 1999** : circuit de distribution des viandes rouges dans la région de Chleff, Thèse, en vue de l'obtention du diplôme en sciences agronomiques, spécialité économique rural, options développement rural.
- (47) **SOLTNER D., 1979** : La production de la viande bovine. Collection sciences et techniques agricoles.8^{ème} édition.319 Pages.
- (48) **TOMA, 2004** : maladies contagieuses fièvre aphteuse. 214 Pages.
- (49) **TRIKI –YAMANI, 2010. cours parasitologie 4ème année.**
- (50) **USAID 200** : Diagnostic rapide des abattoirs municipaux de la ville D'Oujda – USAID /Morocco Mission US agency of international DVPT.
- (51) **YOUNES BOUZELATA, 2010** : Thèse PFE. ENSV : études des lésions rencontrées chez les bovins au niveau de l'abattoir d'El-Harrach, p : 31.

Annexes

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

WILAYA D'ALGER

DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES

INSPECTION VETERINAIRE

CERTAFICAT D'ABATTAGE

Je soussigné Docteur vétérinaire :

N° D'AVN :Exerçant à.....

Certifié avoir réformé à l'abattage ce jour le :

L'(les) animal (aux) dont le signalement est les suivant :

Espèce :

Nombre d'animaux :

Race :

Sexe :

Age :

Robe :

Numéro de la boucle d'oreille :

Autre signe :

A appartenant à Mr :

Adresse :

Accompagné par le certificat de réforme délivré par le docteur:.....

Date du :

Motif de réforme :

Fait à :

VUE EN PERSPECTIVE
DE ROUIBA

