



UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA

جامعة سعد دحلب البليدة

Faculté des sciences agrovétérinaire et Biologique
Département des sciences vétérinaires

Projet de fin d'étude on vue de l'obtention du

DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

*Enquête sur les motifs de saisie et les dominantes pathologiques
recontrées chez les bovins au niveau de l'abattoir de Blida*

Présenté par :

M^{elle} KADI Kenza

&

M^{elle} HAFSAOUI Hassina

Devant le jury composé de:

M^{me} GHOURI. I

M^r BOUDERGHOMA .S

M^{me} DJELLATA YAHIMI.N

M^r KELANEMEUR .R

Maître assistante, université de Blida

Inspecteur vétérinaire des abattoirs

Maître assistante, université de Blida

Maître assistant, université de Blida

Président.

Examineur.

Examinatrice.

Promoteur.

Année universitaire 2009-2010

République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
Scientifique

UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA



Faculté des sciences agrovétérinaire et Biologique
Département des sciences vétérinaires

Projet de fin d'étude en vue de l'obtention du

DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

*Enquête sur les motifs de saisie et les dominantes pathologiques
recontrées chez les bovins au niveau de l'abattoir de Blida*

Présenté par :

M^{elle} KADI Kenza

&

M^{elle} HAFSAOUI Hassina

Devant le jury composé de:

M^{me} GHOURI. I

M^r BOUDERGHOMA .S

M^{me} DJELLATA YAHIMI.N

M^r KELANEMEUR .R

Maître assistante, université de Blida

Inspecteur vétérinaire des abattoirs

Maître assistante, université de Blida

Maître assistant, université de Blida

Président.

Examineur.

Examinatrice.

Promoteur.

Année universitaire 2009-2010

Remerciement

Nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir accordé la santé, la patience et le courage à fin que nous puissions accomplir ce modeste travail.

Nos sincères remerciements et gratitude s'adressent tout particulièrement à notre promoteur **Kelanemeur Rabah** sans qui ce travail n'aurait pas obtenu pour son aide précieuse sa dynamique, sa disponibilité et tout les orientations et les conseils qu'il nous a prodigué tout le long de ce travail.

Mes remerciements à Mme **Ghourri Imène**, pour voir honneur d'être président de mon travail.

Je remercie le Docteur **Bouderghouma Sid Ahmed** inspecteur vétérinaire à l'abattoir de Blida pour son aide et pour l'examen de mon travail.

Je tien a remercier Mme **Djellata Yahimi Nadia** pour avoir honoré l'examen de mon travail.

Un grand remerciement a tous les enseignements, et tout le personnel administratif et technique de l'institut vétérinaire de Blida.

A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.



Dédicace

En premier lieu, nous tenon, à remercier Dieu, notre créateur pour nous avoir la force d'accomplir ce modeste travail.

Je dédie ce modeste travail à :

A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, et qui a pris le défi pour mes études, et me éclairé le chemin de ma réussite

A toi mon cher père.

A la prunelle de mes yeux, celle qui ma soutenu et qui a pleurée jour et nuit pour qu'elle me voit toujours au sommet et comme une étoile filante

A toi ma chère

mère.

A vous mes chers parent, l déluge d'amour interminable et les sacrifices symbolique.

*A mes frères **Mohamed, Abderzak, lakhdar et Adel** qui sont toujours a mes côtes ces long journées morose*

Ames soeurs qui ont sacrifiés leurs temps pour que je sois alaise dans mes études.

*A vous **Hakima, Yasmina et soraya***

*Ma meilleure et chère amie **Fatima** et sa fille **Serine**, et son jumeau **Khadidja**.*

*A mes amis : **Safia, Nacira, Amina, Kheira, Houria, Asma Saida Samia, Ihssan, Meriem...***

*A toute ma Famille et à la famille **Benzina, a Sid Ahmed Amellal** A mon oncle **Sid Ahmed**.*

*A mon binôme **Hassina** et tout sa famille.*

A tous ceux qui me sont chère; à tous je dédie ce modeste travail.

A tous que je porte dans mon cœur, A tous le groupe 10

Il est bien plus beau de savoir quelque chose de tout, que de savoir tout d'une chose.

A toute la promotion 2009/2010.



KENZA

Dédicaces

C'est avec une immense fierté que je dédie ce mémoire de fin d'études aux personnes les plus chères dans ma vie :

A mon père qui m'a toujours encouragé et qu'est sacrifié pour mon bonheur.

A très chère mère pour son soutien moral, son effort, sa confiance et son encouragement durant toutes les années.

****que dieu me les gardes****

A mes très chères sœurs : Asmaà, Fatima Zohra.

A mes très chères frères : Mohamed, Zakaria, Islam, Rabei et Kheir Eddine

A mes grands-mères : Cherifa et Cherifa.

A ma grand père : Djilali.

A mes tantes : Djamila, Fatima et Karima.

A mes oncles : Hamid, Ghani, Mourad, et surtout Boualeme qui m'a toujours aidé.

A mes cousine Amel pour son aidé, Soumia, Hanadi, Salsabile, Amani, Marwa, Asma

A mon petit cousin : Mohamed

A toute les familles Hafsoui, Hadj Ahmed, Mokedem, Hadj Djilali, Noura surtout EL Hadja Khdidja et Halima, Labouzi, Belaid.

A ma voisine : Lamia et toute sa Famille

Ames très chères copines : Zhor et Sabrina.

A mes amies : Fatima, Warda, Souad, Saida, Amina, Fatima, Noura, Samira et Ahmed Abed El- Aziz.

A tous les étudiants de groupe 10.

A ma binôme : Kenza et toute sa famille.

Touts les étudiants de la promotion 2009 |2010.

A tout (es) qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

A tous ceux que j'aime et m'aiment.

Hassina

Résumé

Le travail qui à été mené au niveau de l'abattoir Blida durant la période (Octobre2009-Mars 2010) a comme but de déceler et de recenser les lésions dominantes post mortem sur les carcasses et les organes des bovins.

Durant notre enquête 985 têtes bovines ont été abattues.

Les chiffres montrent que les atteintes pulmonaires sont plus dominantes 55,35%(54% tuberculose, 23,38 % kyste hydatique) suivie par les lésions hépatique 29,46% et lésions de carcasses 9,62%.

Cette étude a été inscrite dans le but d'assurer l'hygiène et le contrôle de la qualité des viandes à fin les rendre consommables.

Mots clés : abattoir de Blida, bovins, carcasse, lésions.

Summary

The work which has been made in Blida's slaughterhouse (October 2009-March 2010), aims to detect and consus the post mortem dominant lesions of the cattle's carcasses and organs.

985 bovine heads have been killed.

This result shows that the most artred organs are the lungs 55,35% infections amongwich 54% tuberculosis, 23,38% hydatic cyst, 29,46% hepatic lesions and 9,62% carcass lesions.

This inquiry has been done with the aim to assure the hygiene and the control of meat's quality so as be consumable.

Key mords:

Blida's slaughterhouse, carcasses, lesions, bovine.

ملخص

يهدف العمل الذي تم انجازه في مذبحة البليدة خلال الفترة الممتدة ما بين أكتوبر 2009 ومارس 2010 إلى إحصاء وفحص الإصابات الأكثر انتشارا في الهياكل العظمية وأعضاء الأبقار التي تم تشريح جثثها، حيث تم ذبح 985 رأس بقرة.

وقد أظهرت النتائج أن الإصابات الرئوية هي الأكثر نسبة إذ قدرت 55.35 % من بينهما 54 % إصابة بالسل و 23.38 % بالكيس المائي تليها 29.46 % إصابة في الكبد وأخيرا 9.62 % إصابة على مستوى الهياكل العظمية .

يهدف القيام بهذه الدراسة وتدوينها إلى ضمان نظافة اللحوم ومراقبة نوعيتها من أجل جعلها قابلة للإستهلاك.

المفاتيح:

مذبحة البليدة - الهياكل العظمية - الإصابات (الجروح) - الأبقار.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE.....	02
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
<i>CHAPITRE I :LES ABATTOIRS.....</i>	<i>03</i>
I- Introduction.....	03
II-les abattoirs.....	03
1- Définition.....	03
a- abattoirs pavillon.....	03
b- abattoir bloc.....	03
c- abattoir à étage.....	03
d- abattoir artisanal.....	03
2- le fonctionnement des abattoirs.....	03
3- l'abattage.....	04
a- la saignée.....	04
b- le dépouillement.....	04
c- éviscération.....	05
d-la fente.....	05
e- la pesée.....	05
4- types d'abattage.....	06
a- abattage professionnel.....	06
b- abattage pour exploitation collective.....	06
c- abattage domicile.....	06
d- abattage d'urgence.....	05
<i>CHAPITRE II:L'INSPECTION SANITAIRE.....</i>	<i>07</i>
I- Définition de l'inspection sanitaire.....	07
II- Les objectifs de l'inspection sanitaire.....	07
1- l'inspection de salubrité.....	07
2- l'inspection sanitaire.....	07
3- l'inspection qualitative.....	07
III- les bases de l'inspection sanitaire.....	07
IV- les différentes stades de l'inspection sanitaire.....	07
V- Technique d'inspection sanitaire.....	07
1- l'inspection ante mortem.....	07
a- Définition.....	07
b- objectifs.....	08
c- mode opératoire.....	08
d- sanctions.....	08
2- contrôle de l'abattage et habillage.....	08
3- inspection post mortem.....	08
a- Objectifs.....	08
b- Mode opératoire.....	08
b-1-abats et issues à examiner.....	08
b-2- l'inspection de la carcasse.....	08
b-3- recherche spécifique obligatoire.....	08

c- Technique d'inspection post mortem.....	09
d- sanction de l'inspection post mortem.....	09
d-1- l'acceptation.....	09
d-2- La mise en cosigne.....	09
d-3- La saisie.....	10
VI- conclusion de l'inspection sanitaire.....	10

CHAPITRE III: LES PATHOLOGIES LES PLUS FREQUENTES QUI TOUCHES LA CARCASSE ET LA CINQUIEME QUARTIER.....11

A- cinquième quartier.....	11
I- les maladies parasitaires.....	11
1- Introduction.....	11
2- kyste hydatique.....	11
A-Définition.....	11
B- étiologie.....	11
C- diagnostic ante mortem.....	11
D- diagnostic post mortem.....	11
E- conduite à tenir.....	12
3- Fasciolose hépatique.....	12
A- Définition.....	12
B- étiologie.....	12
C- diagnostic ante mortem.....	12
D- diagnostic post mortem.....	12
E- conduite à tenir.....	13
4- Ladrerie bovine.....	13
A-Définition.....	13
B- étiologie.....	13
C- diagnostic ante mortem.....	13
D- diagnostic post mortem.....	13
E- conduite à tenir.....	13
5- Les strongles respiratoires.....	14
A-Définition.....	14
B- étiologie.....	14
C- diagnostic ante mortem.....	14
D- diagnostic post mortem.....	14
E- conduite à tenir.....	14
II- Les maladies virales.....	15
- Rhino trachéite infectieuse bovine.....	14
A- Définition.....	14
B- étiologie.....	14
C- diagnostic ante mortem.....	15
D- diagnostic post mortem.....	15
E- conduite à tenir.....	15
III- les maladies bactériennes.....	16
1- Introduction.....	16
2- La brucellose.....	16
A- Définition.....	16
B- étiologie.....	16
C- diagnostic ante mortem.....	16
D- diagnostic post mortem.....	16

E- conduite à tenir.....	16
4- Tuberculose.....	16
A- Définition.....	16
B- étiologie.....	16
C- pathogénie.....	16
D- diagnostic ante mortem	17
E- diagnostic post mortem	17
F- conduite à tenir.....	17
B- carcasse.....	18
1- Introduction.....	18
2- la viande fiévreuse ou exsudative.....	18
3- la viande surmenée.....	19
4- la viande saigneuse.....	19
5- la viande cachectique.....	19
6- La viande noir (mélanose).....	19
7- la viande jaune (ictérique).....	19
PARTIE EXPERIMENTALE.....	20
Introduction.....	20
Les objectifs.....	20
1- matériel et méthode.....	20
A- matériels.....	20
a- questionnaires.....	20
b- recensement du nombre total des animaux.....	20
c- L' abattoir.....	20
d- objets utilisés.....	22
B- Méthodes.....	22
a- Examen ante mortem.....	22
b- l'abattage.....	22
c- Examen ou l'inspection post mortem.....	23
d- Estampillage.....	25
e- pesage.....	26
f- dénaturation.....	26
g- délivrance de certificat.....	26
Résultats. et discussion.....	27
1- Résultats.....	27
A- Bilan de mois d'octobre2009.....	27
B- Bilan de mois de novembre 2009.....	29
C- Bilan de mois de décembre 2009.....	31
D- Bilan de mois de janvier 2010.....	33
E- Bilan de mois de février 2010.....	36
F- Bilan de mois de mars 2010.....	38
2- Discussion.....	42
CONCLUSION GENERALE.....	43
RECOMMANDATIONS.....	44

LISTES DES FIGURES :

Figure n°1: évolution de la filière viande	01
Figure n°2 : saignée d'un bovin.....	04
Figure n°3: dépouillement d'un bovin.....	05
Figure n°4: l'éviscération d'un bovins.....	05
Figure n° 5 : la chaîne d'abattage.....	06
Figure n°6 : demi carcasse d'un bovin semi à une inspection.....	10
Figure n°7:lésions d'hydatidose sur le poumon.....	11
Figure n°8 : nombreuses douves Fasciola hépatica dans les canaux Biliaires de faire d'une vache.....	12
Figure n°9 : jeune douve issue d'un foie de bovin.....	12
Figure n°10: larve de tenia saginata.....	13
Figure n°11: bronchite vermineuse à strongles en combrement de la trachée par les vers.....	14
Figure n°12: jetage muco purulent et ptyalisme chez une vache atteint d'IBR	15
Figure n°13 lésions de pneumonie dans l'IBR	15
Figure n°14: lésions de la tuberculose miliaire aigue du poumon.....	17
Figure n° 15 : viande fiévreuse	18
Figure n°16: coloration jaune qui tapisse sur la graisse chez les bovins	19
Figure n°17: air de repos d'abattoir de Blida.....	20
Figure n°18:salle d'abattage d'abattoir de Blida	21
Figure n°19: salle de lavage d'abattoir de Blida.....	21
Figure n°20:chambre frigorifique d'abattoir	21
Figure n°21:le dépouillement à l'abattoir de Blida.....	22
Figure n°22:l'éviscération a l'abattoir de Blida.....	23

Figure n°23:la fente a al'abatoior de Blida.....	23
Figure n°24:palpation du poumon.....	24
Figure n°25:incision du poumon.....	24
Figure n°26:cœur sain.....	24
Figure n°27:incision du cœur.....	24
Figure n°28:incision de foie.....	24
Figure n°29:réservoir gastrique.....	25
Figure n°30:les intestins	25
Figure n°31:examen a distance des carcasses.....	25
Figure n°32:encres alimentaires.....	26
Figure n°33:la roulette.....	26
Figure n°34:l'estampillage de la carcasse.....	26
Figure n°35:les produits de dénaturation	27
Figure n°36:dénaturation.....	27
Figure n°37:tuberculose pulmonaire.....	35
Figure n°38:saise partielle du poumon.....	41

LISTES DES GRAPHES :

Graphe n°1 :le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois d'octobre 2009.....	28
Graphe n°2 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois novembre 2009.....	30
Graphe n°3 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois décembre 2009.....	32
Graphe n°4 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois janvier 2010.....	34
37	
Graphe n° 5 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois février 2010.....	37
Graphe n°6 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois mars 2010.....	39
Graphe n°7 : le pourcentage des lésions durant les six mois.....	41

LISTES DES SECTEURS :

Secteur n°1 :le nombre des males et femelles abattus durant le mois d'octobre 2009	27
Secteur n°2 :le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois d'octobre 2009.....	27
Secteur n°3 :les nombres de différente lésions sue la carcasse et lez cinquième quartier durant le mois d'octobre 2009.....	29
Secteur n°4 : le nombre des males et femelles abattus durant le mois nonvembre2009	29
Secteur n° 5 : le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois novembre 2009.....	29
Secteur n°6 : les nombres de différente lésions sue la carcasse et lez cinquième quartier durant le mois novembre 2009	31
Secteur n°7 : le nombre des males et femelles abattus durant le mois décembre2009.....	31
Secteur n°8 : le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois décembre 2009.	31
Secteur n°9 : le nombre de différente lésions sue la carcasse et lez cinquième quartier durant le mois décenmbre2009.....	33
Secteur n°10 : le nombre des males et femelles abattus durant le mois janvier 2010.....	33
Secteur n°11 : le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois janvier2010.....	33
Secteur n°12 : les nombres de différente lésions sue la carcasse et lez cinquième quartier durant le mois janvier 2010.....	35
Secteur n°13 : le nombre des males et femelles abattus durant le mois février2010.....	36
Secteur n°14 : le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois février 2010.....	36
Secteur n°:15 les nombres de différente lésions sue la carcasse et lez cinquième quartier durant le mois février 2010.....	38
Secteur n°16 : le nombre des males et femelles abattus durant le mois mars2010.....	39
Secteur n°17 :le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois mars 2010.....	39
Secteur n°18 : les nombres de différente lésions sue la carcasse et lez cinquième quartier durant le mois mars 2010.....	40

LISTES DES TABLAEUX :

Tableau n°1: technique d'inspection post-mortem.....	09
Tableau n° 2 : nombre des animaux présentant des lésions durant le mois d'octobre 2009	27
Tableau n°3: nombre des organes et carcasse ettient durant le mois d'octobre 2009	28
Tableau n°4: nombre des lésion pulmonaire durant le mois d'octobre 2009	28
Tableau n°5 : nombre des lésion hépatique durant le mois d'octobre 2009	28
Tableau n°6 : nombre des lésions de la carcasse durant le mois d'octobre 2009	29
Tableau n°7: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de novembre200.....	29
Tableau n°8 : nombre des organes et carcasse ettient durant le mois de novembre 2009.....	30
Tableau n°9 : nombre des lésion pulmonaire durant le mois de novembre2009.....	30
Tableau n°10: nombre des lésion hépatique durant le mois de novembre2009	30
Tableau n°11: nombre d'abattage sanitaire durant le mois de novembre2009	31
Tableau n°12: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de décembre 2009.....	31
Tableau n°13: nombre des organes et carcasse ettient durant le mois décembre 2009	32
Tableau n°14: nombre des lésion pulmonaire durant le mois décembre 2009	32
Tableau n°:15 nombre des lésion hépatique durant le mois décembre 2009	32
Tableau n°16: nombre des lésions de la carcasse durant le mois décembre 2009	32
Tableau n°17: nombre d'abattage sanitaire durant le mois de décembre 2009	33
Tableau n°18: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de janviere2010.....	33
Tableau n°19: nombre des organes et carcasse ettient durant le mois janvier 2010	34
Tableau n°20: nombre des lésion pulmonaire durant le mois janvier 2010	34
Tableau n°21 nombre des lésion hépatique durant le mois janvier 2010:	34
Tableau n°22: nombre des lésions de la carcasse durant le mois janvier 2010	35
Tableau n°23: nombre d'abattage sanitaire durant le mois de janvier 2010	35

Tableau n°24: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de février 2010.....	36
Tableau n°25: nombre des organes et carcasse étiés durant le mois février 2010.....	36
Tableau n°26: nombre des lésion pulmonaire durant le mois février 2010.....	37
Tableau n°27: nombre des lésion hépatique durant le mois février 2010.....	37
Tableau n°28: nombre des lésions de la carcasse durant le mois février 2010.....	37
Tableau n°29: nombre d'abattage sanitaire durant le mois de février 2010.....	38
Tableau n°30: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de Mars 2010	38
Tableau n°31: nombre des organes et carcasse étiés durant le mois mars 2010.....	39
Tableau n°32: nombre des lésion pulmonaire durant le mois mars 2010.....	40
Tableau n°33: nombre des lésion hépatique durant le mois mars 2010.....	40
Tableau n°34: nombre d'abattage sanitaire durant le mois de mars 2010	40
Tableau n°35: nombre des animaux présentant des lésions durant les six mois.....	41

LISTE DES ABREVIATION :

ACIA : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments.

ENSV : Ecole National Superieur Vétérinaire

ENVL: Ecole Nationale vétérinaire de Lyon.

CET : Centre d'Enfouissement Technique de SidiRached
(Wilaya de Tipaza).

FAO: Food and Agriculture Organisation.

HQA: Hygiène et Qualité Alimentaire.

MRLC: Maladies Répété Légalement Contagieuse.

OMS: Organisation Mondiale de la Santé.

QSA: Qualité et Sécurité Alimentaire.

USAID: US. Agency for International DVPT.

introduction Générale

Introduction

La viande rouge occupe une place de choix dans notre alimentation en raison de sa valeur nutritionnelle et sa qualité organoleptique (Dupin h ,1992) la richesse en protéine a fait que l'aliment est indispensable pour une ration équilibrée; cependant en raison même de ces qualités nutritionnelles de la viande qui constitue un excellent milieu de croissance pour un grand nombre d'espèce microbiennes (*Delcencerie et al, 2002*).

En Algérie, la filière viande rouge revêt un caractère stratégique dans le secteur de l'agro-alimentaire, en raison non seulement de la place qu'elle occupe dans l'alimentation humaine, mais aussi du fait des volumes de production, de l'emploi et des revenus, que génère l'élevage dans de larges zones de pays, notamment les zones montagneuses (*Boukrooh, 2004*)

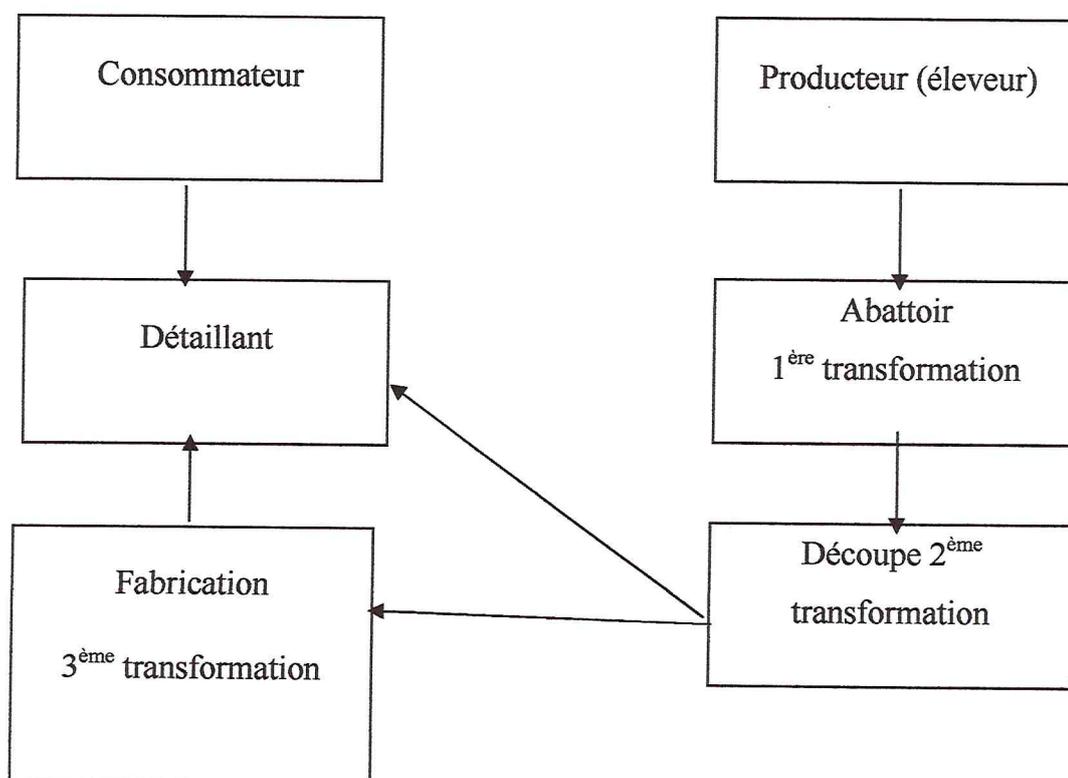


Figure ° 01: Evolution de la filière viande (Slotner, 1979).

L'inspection des viandes rouges au niveau des abattoirs est un sujet particulièrement important pour objet de diminuer les risques alimentaire majeurs de différents processus pathologique menaçant la santé des consommateurs devant se refléter par application des mesures de contrôle de la viande et de sa transformation.

Pour cela nous avons choisi d'effectuer notre stage de projet de fin d'étude sur ce sujet pour nous familiariser avec la profession vétérinaire au niveau de l'abattoir, mieux connaître le rôle et les difficultés qu'elles rencontrent a ce niveau. Plus particulièrement, nous somme interrogés sur les dominantes pathologies et lésions rencontrés au niveau de l'abattoir de Blida chez les bovins, qu'elles sont leur fréquence ?

Quels sont les organes les plus fréquemment atteints ? Et les motifs de saisies. Pour répondre a ces questions nous avons effectue une enquête basée sur la recherche bibliographique et un stage pratique à l'abattoir de Blida.

partie Bibliographique

Chapitre I
les abattoirs

I. Introduction

Les filières viandes comprennent toutes les étapes allant de l'élevage de l'animal à sa consommation sous forme de viande, en passant par les nécessaires transformations et par les activités commerciales qui mettent le produit à disposition de consommateurs (Frayssse et al, 1992).

II. Les abattoirs :

1. Définition :

L'abattoir est une usine de transformation d'une bête en viande (Debrot et al, 1968). Alors d'après (Frayssse et al, 1992) l'abattoir est le siège d'activité diverses dont le but principal est d'obtenir, à partir d'animaux vivants sains, des carcasses, dans les conditions d'efficacité technique, sanitaire et économique les meilleurs possibles. La conception de ces structures est arrêtée par un ensemble de lois. Les abattoirs comprennent :

- Une air 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 (USAID / Morocco, 2006).

Les premiers abattoirs groupes étaient une agglomération de tueries particulières, juxtaposées appelées abattoirs à échaudoirs à cellules, les abattoirs collectifs, modernes ont été remplacés par les tueries individuelles, il y a plusieurs types d'abattoirs :

- Abattoir pavillon** : est un ensemble de halles d'abattage séparées les unes des autres.
- Abattoir bloc** : est un groupe de halles en un seul corps de bâtiment.
- 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.
- Abattoir artisanal** : il est conçu pour l'abattage individuel, chaque boucherie vient tuer sa bête avec son personnel. 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 (Debrot et al, 1968).

2. Le fonctionnement des abattoirs :

Les abattoirs suivent un principe de fonctionnement commun depuis la décharge des animaux jusqu'à leur transformation, ils doivent répondre aux principes fondamentaux de l'hygiène et l'application de la règle de la marche en avant, pour éviter la contamination des carcasses parées et des abats comestibles, 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 (ACIA, 2006).

Les bovins entravés et suspendus par les pattes arrières à un rail pour l'égorgeage et la saignée. Il est probable qu'on pourra se passer du treuil. Après la saignée, la carcasse est amenée par rail aérien à la halle d'abattage, ou elle est affalée sur un chevalet de dépouillement, après quoi la peau est dirigée vers le magasin des cuirs. Les intestins sont retirés, mis dans un seau et porté dans une réserve. Les organes thoraciques seront suspendus au rail avec la carcasse (FAO, 2006). Donc il faut suivre les étapes :

- Décharge des animaux.
- Examen ante-mortem.
- Etapes d'abattage.
- Examen post-mortem.
- Transport des produits finaux (carcasse et abats) adjonction d'une chambre froide et d'une chambre de congélation, le stockage et le traitement de certaines viandes affectées par des parasites par exemple (ACIA, 2006).

3. L'abattage :

L'abattage d'un animal de boucherie est l'ensemble des opérations par laquelle un animal est transformé en viandes (carcasse et cinquième quartier). par abattage on comprend :

- La saignée.
- L'échaudage.
- Le flambage.
- L'éviscération.
- L'écorchage (*Debort et al, 1968*).

Mais comme le recommande le coran la mise à mort de l'animal consiste en une saignée sans étourdissement (*Bensefia, 1988*).

Les étapes suscitées, sont des phases primordiales pour la transformation des animaux vivants en viande. Pour l'obtention beaucoup plus d'une viande saine, il faut bien respecter deux principales étapes qui sont :

- Saignée** : la saignée permet d'obtenir la mort de l'animal et de vider les muscles d'une partie de sang qu'ils contiennent. Elle est obligatoire et constitue un facteur important de conservation des viandes (*Fraysse et al, 1991*).

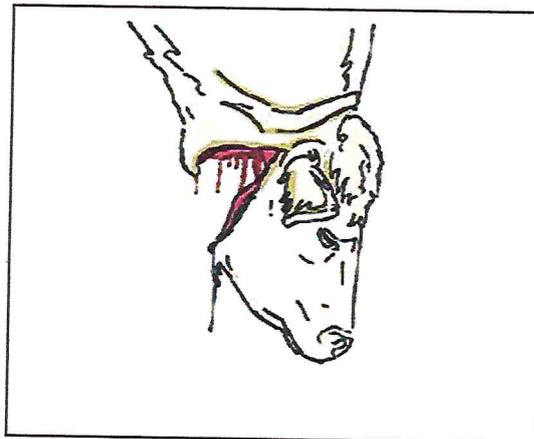


Figure n° 02 : saignée d'un bovin (*FAO/OMS, 2006*).

b- le dépouillement :

il se pratique avant l'éviscération et dans le même local que la saignée, cette opération qui consiste à enlever la peau des animaux est particulièrement très délicate car le cuir est plus au moins adhérent à la carcasse selon le sens dans lequel on tire pour l'enlever par conséquent, l'animal abattu est soulevé à l'aide des crochets placés sur les membres postérieurs d'un treuil permettant un dépouillement automatique contrôlé par des professionnels très qualifiés (*Fraysse et al, 1998*).

La section de la tête et des membres de l'animal abattu se déroule au même temps que le dépouillement, qui occasionne l'obtention des cuirs qui doivent être acheminés vers un local de stockage spécifique (Leyral et al, 1997).



Figure n°03 : dépouillement d'un bovin (Vimont, 2007).

c- Eviscération : Eviscérer un animal, c'est sortir les organes de la cavité du ventre et de la poitrine, ces organes se nomment « viscères », une bête « vidée » est une bête éviscérée (Debort et Al, 1998).

Des mesures d'hygiène s'imposent pendant ce travail particulièrement risqué au plan de la contamination de la carcasse (Frayssé et al, 1998).

-un délai maximum d'éviscération de 30 minutes après la saignée doit être respecté.

-les membres doivent avoir été sectionnés au préalable.

- la ligature du rectum doit éviter la pollution par des fèces.

-les organes génito-urinaires ne doivent pas être séparés de la masse des viscères.

Les viscères doivent être recueillis directement dans des récipients ou dispositifs prévus à cet effet. Leur ouverture ne peut être réalisée que dans les locaux prévus à cet effet (Debrot et al, 1991).

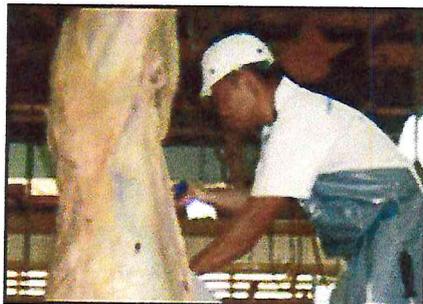


Figure n°04 : L'éviscération d'un bovin (Vimont, 2007).

d- La fente : cette étape s'effectue dans le secteur propre. 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 (Debrot et al, 1991).

e- La pesée : avant 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 (Sadoud, 1999).

Pour se ramener à un poids de carcasse froide réellement commercialisable ; le pesage doit être effectué aussitôt que possible après l'abattage, au plus tard 3 heures après le début de ce dernier. La réduction sur le poids de la viande chaude est de 2 pour cent au plus (Debrot et al, 1991).

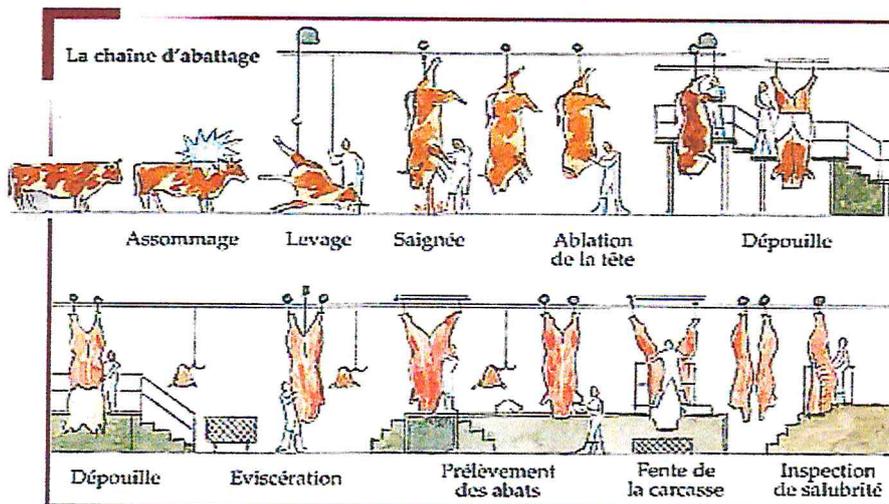


Figure n°5 : la chaîne d'abattage (FAO ,2006)

4 -Types d'abattage :

On distingue 4 sortes d'abattage :

- a. **Abattage professionnel** : Abattage d'animaux des espèces bovine, ovine, caprine, porcine, et chevaline, dont la viande est destinée à être commercialisée.
- b. **Abattage pour exploitation collective** : Abattage d'animaux par des personnes gérants des entreprises de restauration ou établissement de tous genres en vue de l'approvisionnement de ceux-ci.
- c. **Abattage familiale** : Abattage d'animaux dont la viande réservée à l'usage exclusif du ménage privé du propriétaire à l'exclusion de toute vente.
- d. **Abattage d'urgence** : Abattage d'animaux victimes d'un accident ou gravement malades dont la vie parait en danger, qu'il faut tuer pour empêcher qu'ils ne périssent ou que la viande ne perde une grande partie de sa valeur (*Debrot et al, 1968*).

Chapitre II
l'inspection sanitaire

I- Définition de l'inspection sanitaire :

C'est l'ensemble des opérations de surveillance et d'examen des animaux, des carcasses, abats et issus, permettant la recherche et l'identification d'une part de tout signe pathologique ou perturbation de l'état général des animaux, et d'autre part de toutes les lésions, anomalies ou pollution 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. (*Bouguerche, 1986*).

II - Les objectifs de l'inspection sanitaire :

1-L'inspection de salubrité :

L'objectif est assuré la santé publique, par l'appréciation de la propreté ou l'impropriété des viandes à la consommation humaine.

2- L'inspection sanitaire :

Le but de cette inspection est d'assurer la protection de la santé animale, par le dépistage des maladies contagieuses du bétail, considérées non seulement comme éventuellement transmissibles à l'homme ou susceptibles de rendre les viandes impropres à l'alimentation, mais encore comme dangereuses pour l'élevage et l'exploitation des animaux domestique.

3-L'inspection qualitative :

Elle a pour objectif l'appréciation des qualités substantielles de la denrée, le dépistage des fraudes et accessoirement l'estimation de la valeur commerciale, car les viandes reconnues saines ne sont pas toutes, nécessairement acceptables pour la consommation publique.

L'inspection doit apprécier les propriétés gustative, organoleptique de chaque viande, c'est sur ce principe qu'est basé par la saisie des viandes répugnantes. (*ACIA, 2003*).

III - Les bases de l'inspection sanitaire :

Les bases de l'inspection des viandes ont une triple origine :

- La connaissance de la viande saine.
- La pathologie animale.
- Les processus des fermentations. (*ACIA, 2003*).

IV - Les différents stades de l'inspection sanitaire :

Il existe trois phases indissociables complétées par une quatrième complémentaire :

- Inspection ante mortem.
- La surveillance des opérations d'abattage habillage.
- Inspection post mortem.

Recours aux examens de laboratoire (Contrôle microbiologique, toxicologique, parasitologique). (*Journal Officiel Français, 2004*).

V -Technique d'inspection sanitaire :

1-Inspection ante -mortem :

a- Définition: Tous les animaux pour alimentation humaine normaux, doivent être examinés au repos par un inspecteur. (*ACIA.2005*).

b – Les objectifs :

- ❖ Dépister les signes des maladies transmissibles à l'homme ou l'animal.
- ❖ Dépister les perturbations de l'état général (maladies, accident, blessures, fatigue,.....) pouvant avoir des répercussions sur la salubrité des produits.
- ❖ Récupérer et contrôler les documents (carte de tatouage, laissez-passer, certificat divers).
- ❖ Prévenir les mauvais traitements et actes de guête envers les animaux. (*Demont et al, 2003*).

c- Mode opératoire :

- ❖ La veille de l'abattage (bovins) ou juste avant (porc et petits ruminants).
- ❖ En deux temps : tri préalable des suspects qui sont examinés individuellement ensuite. (*FAO, 2004*).

d- Sanctions :

- ❖ Animaux sains (ni problème de comportement, ni signe pathologique) : admission à l'abattage.
- ❖ Animaux fatigués ou excités : repos imposés 24h avant nouvel examen.
- ❖ Animaux accidentés : examen post-mortem renforcé et si possible procédure de contrôle renforcé.
- ❖ Animaux malades ou suspects: interdiction d'abattage pour la consommation humaine et si besoin, mesures de police sanitaire, possibilité d'un repos d'abattage (24h), pour un nouvel examen. (*Demont et al, 2003*).

2- Inspection post-mortem :

Toutes les parties de l'animal doivent être soumises à l'inspection :

a- Objectifs :

Vérifier que la viande est propre à la consommation humaine.

b- Mode opératoire :

- ❖ Examen visuel de carcasse et de ses organes.
- ❖ Palpation des organes.
- ❖ Incision de certains organes et ganglions lymphatiques.
- ❖ Recherche des anomalies de consistance, couleur et odeur.
- ❖ Eventuellement examens de laboratoire. (*Demont et al, 2003*).

1-Abats et issues à examiner :

Tête, et langue, poumons, cœur, foie, reins, tube digestif, appareil génital, mamelle, cuirs et peaux, pieds et sang.

2-Inspection de la carcasse :

Tous les tissus et muscles apparents, os et articulations, plèvre et péritoine, ganglions, la carcasse et les abats d'un même animal doivent être inspectées en même temps.

3-Recherche spécifiques obligatoires :

Pouvant donner lieu à des enquêtes dans le troupeau d'origine :

-**Tuberculose** : sur abats, notamment les poumons et dans les principaux ganglions.

- **Cysticercose musculaire** : vésicules avec « point blanc » dans la langue, le cœur et les muscles.

-**Distomatose** : douve visibles à l'incision des canaux biliaire du foie.

(*FAO/OMS, 2004*).

c- Techniques d'inspection post –mortem :

Tissus	Technique D'inspection	Exemple d'anomalies	Exemple de causes possibles	Jugement
ganglions	Visuelle Palpation Incision	Hypertrophie Hémorragies Abscess Calcification	Infection locale, Exemple : mammite, Abscess systémique Exemple : tuberculose, Pest porcine.	Infection locale, examiner et parer les parties touchées. Maladie systémique- refusée pour la consommation humaine, considérer les risques de santé animale.
Muscle,y compris le cœur,la langue,les muscles des joues	Visuelle Palpation Incision	Contusions Abscess Kyste Décoloration Pétéchies (taches de sang)	Infection Ténia Infestation par des protozoaires	Contusions - parer, considérer le bien-être Infection parer, juger la carcasse selon la valeur. Ténia - parer, en rechercher d'autres, si généralisé, Rejeter. Protozoaires rejeté.
Poumons	Visuelle Palpation Incision	Pneumonie Abscess Kyste	Infection Tuberculose Ténia	Rechercher une maladie généralisée et juger la carcasse en conséquence.
Foie	Visuelle Palpation Incision	Abscess Œdème Douvres du foie	Infection Maladie systémique Infestation de douve	Saisie du foie, rechercher des signe de maladie systémique et juger la carcasse en conséquence.
Rein	Visuelle Palpation Incision	Kyste Pétéchies pus	Hydronéphrose Maladie systémique, Exemple : peste porcine, Pyélonéphrite.	Hydronéphrose- recherché une odeur anormale sur la carcasse. juger en conséquence, saisie des reins Pyélonéphrite/pétéchies. -rechercher une maladie systémique, jugé en conséquence, considérer les risque de santé animale.

Tableau n°01:Techniques d'inspection post-mortem (FAO/OMS.2004).

d- sanction de l'inspection post-mortem :

Il existe trois types de sanction : l'acceptation, le refus et la mise en consigne :

1 -l'acceptation :

Elle a lieu s'il y a conformité aux normes de salubrité, elle se traduit par un estampillage.

Il y a quatre couleurs d'estampille :

- La couleur verte pour les veaux et les agneaux.
- La couleur violette pour les ovins et les bovins autres les premiers.
- La couleur rouge pour les équidés, les caprins et les camelins.
- La couleur noire pour l'industrie de transformation (Arrêter 15 juillet 1996).

2 -La mise en consigne :

Les motifs de mise en consigne sont :

-caractéristiques anormales non significatives qui permettent de suivre leur évolution (anormales de couleur, d'odeur, un oedeme.....).

-lésions musculaires présentes mais il faut attendre la rigidité cadavérique pour pouvoir déterminer la carcasse.

-l'abattage d'urgence.

Pour permettre de faire des examens complémentaires.

-La mise en consigne se fait dans un endroit fermé et réfrigéré.

3 - La saisie :

Elle doit être prononcée par le vétérinaire inspecteur, il existe 03 types de saisies :

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

- **La saisie partielle** : consiste à saisir un ou plusieurs viscères ou une pièce de découpe.

- **La saisie totale** : toute la carcasse sans le cuir (FAO ,2004).

IV -Conclusion de l'inspection sanitaire :

L'inspection sanitaire peut se conclure de trois manières :

-Rejet de l'animal vivant.

-Rejet totale ou partielle de la carcasse et / ou des abats

- Acceptation des viandes (carcasse et abats), (Cabré et al, 2005).



Figure n°06 : demi-carcasse d'un bovin semi à une inspection (Geneviève, 2005).

Chapitre III

principales pathologies dominantes au niveau de la carcasse et cinquième quartier

I- Les maladies parasitaires :

1- Introduction :

Les parasites sont des êtres vivants, animaux ou végétaux, qui se développent aux dépens d'un autre être vivant ; l'hôte et peuvent parfois entraîner sa mort. un parasite est ainsi défini selon sa relation avec d'autres êtres vivants .il doit être distingué d'animaux ou végétaux ayant entre eux d'autres relations : les prédateurs, les commensaux, les saprophytes et les symbiotes (*Gourreau, 2008*).

2- hydatidose :

A- définition :

D'après (*Fosse, 2004*) la maladie chez animal est appelée : échinococcose, hydatidose uniloculaire ou hydatique kystique .est zoonose parasitaire due au développement dans l'organisme, foie et poumons notamment, des larves d'un tout petit cestode, qui vit à l'état adulte dans l'intestin grêle du chien (*Lefevre et al, 2003*).

a- échinococcose adulte (*Echinococcus granulosus*):c'est un petit taenia du chien mesurant 3a7mm, ils sont présents en grands nombre dans l'intestin des canidés.

b- échinococcose larvaire : se sont des metacestodes due a des larves de type echinocoque, dont les formes adultes des parasites des mammifères carnivores (hote définitif) ces larves se développent en divers organes et tissus (y compris le tissu osseux) de divers mammifères herbivores et omnivores (hote intermédiaire) mais ils ont deux localisations majeurs : foie et poumons (*Euzeby, 1998*).

B- étiologie :

Echinococcus granulosus.

C- diagnostic ante - mortem :

❖ localisation pulmonaire :

- toux rebelle - bronchopneumonie chronique - dyspnée.

❖ localisation hépatique (*Euzeby, 1998*).

- troubles digestifs (diarrhée, météorisation.....).

- ictère parfois observe par compression des canaux biliaires.

❖ localisations osseuses :

- boiterie - fractures spontanée déformation osseuse.

localisation cérébrale (très rare). (*Gourreau et al.2008*).

D- diagnostic post mortem:

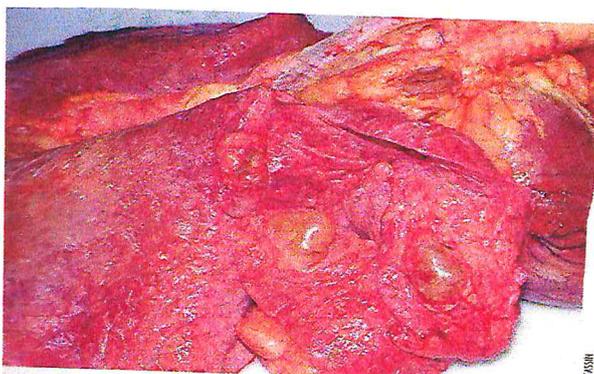


Figure n°7: lésions d'hydatidose sur le poumon (*FAO,2006*,).

Le Kyste hydatique qui constitue les caractères suivants :

-Paroi de deux conches de couleur blanc de forme généralement globuleux contenant un liquide clair sous pression (Fosse.2004).

E/conduit à tenir :

Saisie des viscères atteints (Euzeby.1998).

NB : dans les abattoirs, les viscères des animaux parasites doivent être impérativement tenus à l'écart des chiens et incinérés (Gourreau, 2008).

3- Fasciolose hépatique :

A - définition :

C'est une affection parasitaire 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 distome hématophage, s'exprime surtout en fin d'automne et en hiver (Millemann et al, 2008) la maladie est appelée aussi :

- maladie de la grande douve du foie.
- distomatose hépatique ou hépatobiliaire.
- anémie vermineuse ou anémie d'hiver.

B- étiologie

Fasciola hepatica : est un trématode de forme triangulaire à base intérieure et sommet postérieur de couleur gris clair opaque (Euzeby, 1998).

C- diagnostic ante mortem :-

- ❖ forme aiguë :
 - œdème sous maxillaire *mort (FAO, 2004).
- ❖ forme chronique :
 - anémie *insuffisance hépatique *perte de poids.
 - émaciation dépression avec anorexie (Gourreau et al.2008).

D- diagnostic post-mortem :



Figure n°8: nombreuses douves *Fasciola hepatica* dans les canaux biliaires de foie d'une vache (FAO, 2004)



Figure n°9: jeune douve issue d'un foie de bovin (FAO, 2004)

- ❖ phase de migration intra parenchymateuse :
 - péritonite hémorragique et une dégénérescence hépatique avancée "pourriture du foie".
 - hémorragies hépatiques sous-capsulaires et la présence de taches superficielles grisâtres.
 - une atrophie du foie associée à une fibrose foie ficelle.
- ❖ phase cholangique :
 - lésions de cholangite chronique (canaux biliaires à paroi épaissie et calcifiée, de couleur blanchâtre) et de fibrose hypertrophique du foie, la bile apparaît épaisse,

noirâtre, chargée de boue et de petits calculs, contenant des parasites adultes visibles à l'œil nu (Fosse, 2004)

C/ conduit à tenir :

Saisie partielle du foie ou en totalité selon le mode d'infestation (Euzeby, 1998)

4- Ladrerie bovine = cysticerose :

A- définition :

Il est due à la présence de larve dans la musculature des cestodes, ce sont des affections parasitaires des muscles striés des mammifères, déterminés par le parasitisme de cysticerques. Cette maladie caractérisée par absence de signe clinique mais l'examen nécropsique révèle la présence des signes (Guillot, 2008).

B- étiologie :

Les cysticeroses sont des affections parasitaires causés par :

- *Cysticercus bovis* : dont la forme adulte *Taenia saginata*.
- *Cysticercus dromadarii* : forme adulte d'un taenia parasite de carnivores hyénidés, *Taenia hyenae* (Blood et al, 1976).

C- diagnostic ante -mortem :

La majorité des cas de cysticerose est asymptomatique seul la présence de vésicules ladriques sur les muqueuses linguale, rectale et vulvaire (Fosse, 2004).

D- diagnostic post mortem :

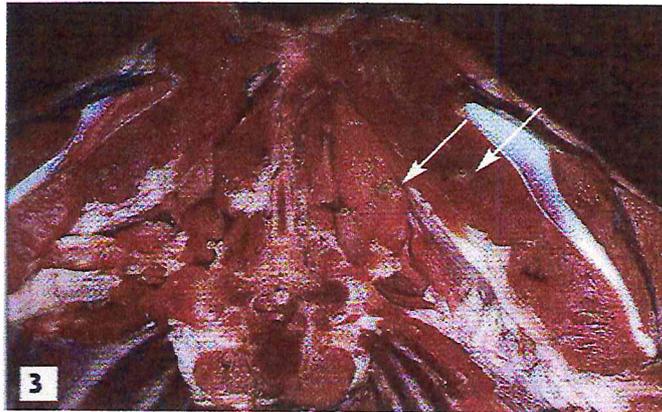


Figure n°10: larve de *Taenia Saginata*, deux trajets de migration sont visibles (Blood et al, 1976).

D'après (Euzeby, 1998) la lésion caractéristique est un granulome kystique constitué d'une vésicule cysticerque contenant un liquide rosé, cette lésion élémentaire est la vésicule ladrique ou « grain de ladre » en ses localisations électives.

E- conduit à tenir :

- la saisie de la carcasse lors de ladrerie massive, les abats (myocarde) et équarrissage
- lors de ladrerie discrète : assainissement par congélation 10jours à -10°C (FAO/OMS, 2004).

5- Les strongles respiratoires :

A- définition :

Encore appelé : dictyocaulose, bronchite vermineuse ; est une pneumonie alvéolaire interstitielle et obstructive due a la présence, dans les bronches et la trachée d'un ver parasite (*Beugnet et al ,2008*).

B- étiologie :

Dictyocaulus viviparus (*Euzeby ,1998*).

C- diagnostic ante-mortem :

- toux -essoufflement - jetage - dyspnée. Et/ou
- tachycardie - abattement - agalactie (*Blowey et al, 2006*).

D- diagnostic post mortem :

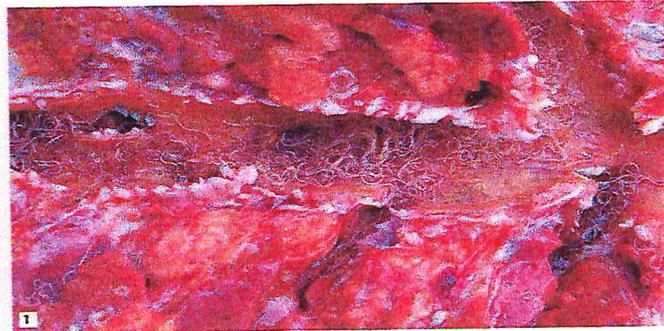


Figure n°11: bronchite vermineuse à strongles, encombrement de la trachée par les vers (*Gourreau, 2008*).

-présence des parasites dans la trachée et les grosses branches
- œdème inter lobulaires«poumons marbre».
- emphysème interstitielle -pachytracheobronchite.
- pneumonie lobulaire -pneumonie par aspiration (*Euzeby, 1998*).

E- conduit à tenir :

Saisie partielle de poumons (*FAO/OMS, 2004*).

II-LES MALADIES VIRALES :

- Rhino trachéite infectieuse bovine :

A- définition :

Elle signalée en 1950, sous les noms de « nez rouge » ou « rhinite nécrotique ».c'est une maladie virulente, contagieuse propre aux bovidés, caractérisé par un ensemble de manifestation clinique (*Gourreau, 2008*).

B- étiologie :

Herpès virus bovin de type 1 (BHV-1) appartenant a la famille des Herpèsviridae, geure Varicellovirus (*Thiry, 2003*).

C -diagnostic ante mortem:



Figure n°12: jetage muco purulent et ptyalisme chez une vache atteinte d'IBR (Gourreau, 2008).

- ❖ Hyperthermie 41°C.
- ❖ signes locaux : -des lésions ulcéreuses et nécrotiques de la langue, de la cavité buccale et du nez avec une salivation abondante.
- ❖ autres formes : - lésions de l'œil.
-avortement entre le 4 et 7 mois de gestation (*Touratier, 2000*).

D- diagnostic post mortem :



Figure n°13: lésion de pneumonie dans l'IBR (*Charles, 2003*).

- ❖ inflammation aigue du larynx, de trachée et des branches.
- ❖ exudation fibrino-purulent abondant dans le tractus respiratoires supérieur.
- ❖ -dans les cas graves :
 - gastro-entérite ulcérant chez les bovins a l'engraissement.
 - emphysème pulmonaire.
 - broncho-pneumonie secondaire (*Thiry, 2007*).

E- conduit à tenir :

-la carcasse est acceptée : si l'animal n'existe pas de signes d'une infection aigue et si l'animal est dans un bon état général. (FAO/OMS, 2004).

III-les maladies bacteriennes :

1-Introduction :

Les bactéries se sont des micro-organismes, elles se multiplient dans des conditions physicochimique et en fonction de substrats nutritifs relativement propres (Gourreau.2008)

2- la brucellose:

A- definition:

C'est une MLRC, est une zoonose de répartition mondiale .elle est lie généralement a *brucella melitensis* et rarement a *brucella suis* (Garin- Bastuji et al ,2008).

B- étiologie :

Brucella abortus (Pedro N.acha et al, 2005).

C- diagnostic anté-mortem :

On observe des troubles de la reproduction :

- placentite responsable d'avortement chez la femelle.
- orchis-épididymites chez le male.
- parfois hygroma ou arthrite pour les deux sex. (Gourreau, 2008).
- placentite responsable d'avortement chez la femelle.
- orchi épидидymites chez le mal (Fosse,2004).
- parfois hygroma ou arthrite pour les deux sexes (Gourreau, 2008).

D- diagnostic post mortem :

- métrite -hypertrophie des ganglions -oedème de l'utérus
- des bursites et des orchites (Debrot ,1991).

E- conduit à tenir :

La sanction dépend des lésions :

- saisie totale en présence des lésions aigue.
- la carcasse est accepte après retrait des particules jonchées.
- les particules atteintes de la carcasse et les ganglions lymphatiques correspondant doivent être saisie.
- Saisie systématique de l'appareil génitale et la rate (FAO ,2004).

3- la tuberculose :

A- définition : c'est une MLRC a déclaration obligatoire d'origine bactérienne, transmissible entre les animaux et entre les animaux et l'homme (zoonose), elle évolue généralement d'une manière sub clinique (ANONYME, 2005).

B- étiologie

Mycobacterium bovis : bacille bovine rencontre aussi chez les petits ruminants et transmissible a l'homme (Pedro et al, 2005).

C-Pathogénie

La tuberculose dans l'organisme passe par deux stades : le complexe primaire et la dissémination secondaire. Le complexe primaire constitue en une lésion au point d'entrée et dans les ganglions locales correspondant ; c'est notamment le cas lorsque la congestion s'est faite par voie aérienne. Lorsque l'infection est d'origine digestive, il n'est pas habituel d'avoir une lésion au point de pénétration, bien que l'on puisse rencontrer des ulcères amygdaliens et intestinaux. Plus communément la seule lésion observable siège dans les ganglions pharyngés ou mésentériques (Benet, 2001).

L'extension secondaire a partir du complexe primaire se produit a des vitesses et par des voies variable. Elle peut prendre la forme d'une tuberculose milliaire

aigue, de lésions nodulaires discrètes dans divers organes ou d'une tuberculose chronique provoquée par une réinfection endogène ou exogène des tissus rendus allergiques aux protéines tuberculeuses. Dans ce dernier cas, les signes cliniques varient mais il y a toujours de la toxémie, ce qui entraîne la faiblesse, la débilité et éventuellement la mort de sujet. L'évolution de la maladie est très progressive (*Blood et al, 1976*).

D- diagnostic ante-mortem :

Base sur les signes cliniques :

- signes respiratoires : toux fréquente s'accompagne de jetage jaunâtre fétide dyspnée.
- signes digestifs est rare : entérite chronique.
- signes génitales : mamelle dure, borssele et métrite chroniques chez la femelle, orchite-vaginilite chez le male.
- une baisse de poids et chute de la production lactée (*Boschioli et al, 2008*).

E- diagnostic ost mortem :

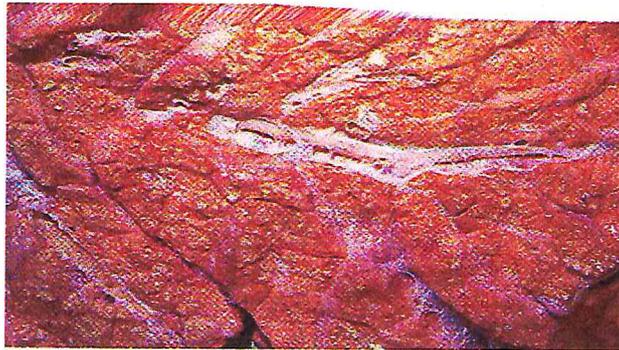


Figure n°14 : lésions de la tuberculose miliaire aigue du poumon (*Gourreau, 2008*).

❖ poumons et nœuds lymphatiques associés :

Adénite caséuse diffuse des ganglions médiastinaux et trachéo-bronchites.

- lésions modulaires jaunâtres à grisâtre de consistance mastic. éventuellement confluentes, du parenchyme pulmonaire.

-possibilité de calcification (cristallisations à la coupe) .

❖ cœur et nœuds lymphatiques associés :

- péricardite tuberculose avec lésions coalescentes, pus caséux à la coupe, associé à pleuro-pneumonie.

- myocardite tuberculose secondaire avec nodules fibro caséux ou caséo-calcaires.

❖ reins et nœuds lymphatiques associés :

- tuberculose miliaire aigue avec granulations miliaires superficielles grisâtres.

- tuberculose chronique avec nodules de taille variable caseo-calcaires.

- tuberculose exsudative avec caséification massive de lobes rénaux.

❖ foie et nœuds lymphatiques associés :

❖ tuberculose d'origine ombilicale du veau avec adénite caséuse associée.

❖ tuberculose de l'adulte lors de généralisation avec de nombreux tubercules grisâtre (*Anonyme, 2005*).

F- conduite à tenir :

La sanction dépend de stade évolutif de la lésion :

❖ la saisie totale :

- tuberculose miliaire à foyers multiples : tuberculose miliaire aigue de primo ou surinfection.

- tuberculose caséuse étendue avec lésions ganglionnaires a caséification rayonnée : tuberculose caséuse de surinfection.
 - tuberculose caséuse avec foyers de ramollissement volumineux ou étendu a plusieurs organes : tuberculose chronique d'organe et de généralisation progressive.
 - saisie total par addition de saisies partielles.
 - saisie total lors de la tuberculose associée de la cachexie.
- ❖ la saisie partielle :
- atteinte ostéo musculaire ou ganglionnaires : saisie partiel correspondant a la zone de drainage des ganglions.
 - atteinte viscérale : saisie de l'organe.
 - atteinte d'une séreuse : saisie de la partie ostéo musculaire correspondante.

(Anonyme, 2005).

IV- Les Anomalies de carcasse :

L'appréciation des carcasse est basé sur plusieurs critères concernant la viandes : provient d'animaux en bonne santé, engraisés convenablement, nourris et logés rationnellement, transportés sans fatigue, reposés et à jeun au moment de l'abattage, introduits calmement et sans mauvais traitement dans les halles d'abattage, saignés aussitôt rapidement et éviscérés le plus tôt possible après la saignée.

1- la viande fiévreuse ou exsudative : elle est décolorée, rosée, pisseuse, flasque ; elle a une odeur rappelant celle de l'ail ; elle se raffermi mal, chez le veau, elle sent le lait aigre. Elle ne prend ni le sel ni le l'eau, elle ne peut être utilisée dans la fabrication des préparations de viande. elle provient parfois d'animaux fiévreux , mais aussi d'animaux éviscéré tardivement , malades des intestins, trop poussés dans l'élevage , mal transportées , abattus dans de mauvaises conditions .

Conduit à tenir : saisie total.



Figure n°15 : viande fiévreuse (Geoffey et al, 1978).

2-la viande surmenée : elle est rouge foncé, dure, sèche ou collante ; elle a une odeur caractéristique de pomme ; elle se raidit rapidement et reste longtemps rigide ; elle est surchargée d'acide lactique, elle provient d'animaux abattus après de violents efforts musculaire (marche, mise bas), fatigués par un transport, mal traités avant l'abattage.

Conduit à tenir : saisie total.

3-La viande saigneuse : elle est gorgée de sang ; elle provient d'animaux dont la saignée a été insuffisante, qui ont souffert de contusions, de blessures du chaud, de coliques ; les vaisseaux sanguins contiennent du sang mal coagulé ; on remarque des hémorragies au diaphragme et dans différents muscles.

Conduit à tenir : saisie total.

4-la viande cachectique : elle provient d'animaux très maigre, elle peut être sèche ou humide. Lorsque l'animal a maigri subitement la graisse devient gélatineuse, les ganglions sont grossis est très humide, il en est de même chez les animaux trop jeunes.

Conduit à tenir : saisie total.

5-la viande noir « mélanose » : la carcasse est parsemée de taches noires, cette lésions est observée surtout chez les jeunes animaux (veau), certains des ces viandes présentant des odeurs anormales, la cause est généralement héréditaire (Chapelier J.M, 2002)

Conduit à tenir : soit :

-saisie partielle : en cas de taches localisées.

-saisie totale : si les lésions sont étendues

6-la viande jaune « viande ictérique » : c'est une coloration jaune des viandes observée sur les tissus : les valvules cardiaques, l'end artère des artères moyennes (artère iliaque et artère axillaire) et la muqueuse du bassinet, résulte de l'accumulation de la bilirubine provenant de la dégradation de l'hémoglobine (Chapelier J.M, 2002).

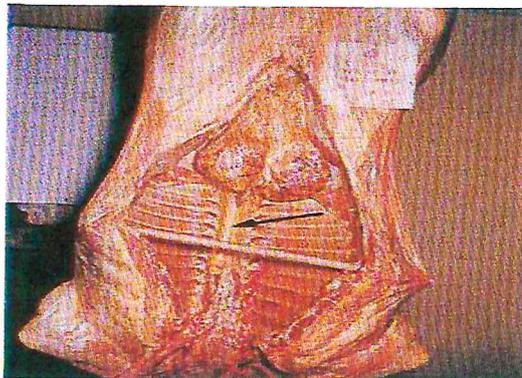


Figure n°16: Coloration jaune qui tapisse sur la graisse, des côtes et plus spécialement de l'aorte abdominale chez les bovins (Geoffey et al, 1978)

Conduit à tenir : saisie total.

partie expérimentale

Introduction :

La consommation de la viande bovine est très importante en Algérie, par son grand intérêt nutritif. Cette viande fait suite à une chaîne d'inspection et de contrôle pour arriver à la commercialisation et la consommation humaine. Afin de protéger la santé publique. L'inspection se déroule au niveau de l'abattoir qui passe par : examen ante mortem qui s'effectue sur les animaux vivants, suivie de l'inspection post mortem ; c'est le contrôle de la carcasse et du cinquième quartier. Notre enquête se déroule au niveau de l'abattoir de Blida, étalé sur une période de 6 mois allant du mois d'Octobre 2009 jusqu'à Mars 2010.

Les Objectifs :

- *recensant les dominantes lésions et les statistiques d'abattage.
- *mieux connaître le rôle de service vétérinaire.
- *mieux connaître le fonctionnement de l'abattoir.

1-Matériels et méthodes :

A-Matériels :

a-Questionnaire : nous avons ciblé par notre questionnaire l'inspecteur Vétérinaire assure l'inspection sanitaire des viandes au niveau de l'abattoir de Blida.

b- Recensement du nombre total des animaux : durant cette période d'étude, le nombre total d'animaux abattus est de 985 têtes bovines de différents âge et sexe, répartie en six mois :

- *Mois d'octobre 2009 : 185 têtes.
- *Mois de novembre 2009 : 194 têtes.
- *Mois de décembre 2009 : 96 têtes.
- *Mois de janvier 2010: 156 têtes.
- *Mois de février 2010: 174 têtes.
- *Mois de mars 2010 : 180 têtes.

c-L'abattoir : c'est un endroit agréé par les services compétant (direction des services agricoles), utilisé pour l'abattage et l'habillage d'animaux pour la transformation en viande propre à la consommation humains, l'abattoir de Blida est équipé de :

- * une air d'attente ou de repos pour la réception des animaux qui seront mis dans des lots sépare selon l'espèce.



Figure n°17: Aire de repos d'abattoir de Blida.

- *une grande salle d'abattage qui contient des rails et des crochets.

*une grande salle d'abattage qui contient des rails et des crochets.



Figure n°18: salle d'abattage d'abattoir de Blida.

*une salle de lavage des réservoirs gastriques



Figure n°19:salle de lavage d'abattoir de Blida.

*une chambre frigorifique.



Figure n°20:chambre frigorifique d'abattoir de Blida.

* une bloc administratif.

Les murs de cet abattoir sont recouverts de faïences blanches, lisses pour faciliter le nettoyage.

d-objets utilisés :

- la blouse et bottes pour la protection.
- le port de gants est obligatoire pour éviter toute contamination du personnel.
- les couteaux et scies de fonte qui doivent être nettoyés et désinfectés après chaque usage.

B-Méthodes :

a-examen ante mortem : procédure d'observation visuelle obligatoire qui se déroule dans l'air d'attente et qui permet :

- détermination de l'âge par la dentition :
 - mâles bovins : pas avant 6 mois à l'abattage.
 - femelles bovine amélioré : pas avant 8 ans à l'abattage.
 - femelles bovine local : pas avant 5 ans à l'abattage.
- le diagnostic des femelle gestante par la palpation rectale.
- trier les animaux malades qui peuvent nécessiter d'un examen.
- récupérer les animaux marqués : T tuberculoses ; O brucelloses.

La sanction : c'est la dernière étape après l'examen de la carcasse et de cinquième quartier.

*si l'animal est en bonne santé, on autorise l'abattage.

*si l'animal est suspect, on autorise soit :

-un abattage sanitaire afin d'éviter toute contamination des autres denrées.

-une saisie sur pieds c'est-à-dire envoyer l'animal à l'équarrissage ou à l'incinération s'il est atteint de certaines maladies contagieuses telle que le charbon.

-une orientation vers le lazaret (étable d'isolement) si l'animal présente des signes suspects ou il restera pour subir un examen détaillé pour mettre en évidence la maladie suspectée.

b- abattage : c'est la transformation d'un animal vivant en une viande(carcasse et cinquième quartier) propre à la consommation humaine après la décharge des animaux , leur sélection et leur repos dans l'air d'attente sous diète hydrique après différents étapes d'abattage qui se résume en :

1- la saignée : consiste à sacrifier de l'animal selon le rythme musulmane en oriente vers la mekka ; après avoir l'attache de membre antérieur et couché de l'animal par terre, il doit être rapide et complète.

2- le dépouillement : consiste à enlever les pattes au niveau du coude et du genou ensuite le dépouillement mécanique de la peau de la partie antérieure vers la Postérieure.



Figure n°21 : le dépouillement d'abattoir de Blida.

3- l'éviscération : effectué immédiatement après le dépouillement, la carcasse est suspendue par les membres postérieurs, on retire les organes internes de la cavité abdominale et thoracique (30 minutes après l'abattage).

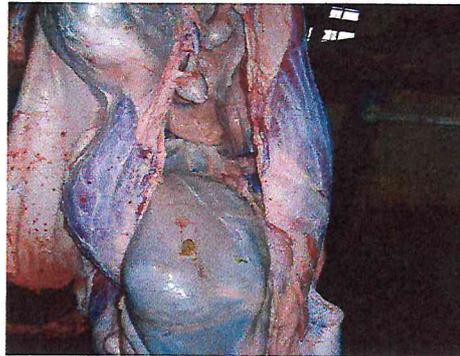


Figure n°22: l'éviscération à l'abattoir de Blida.

- les pré estomacs, estomac et les intestins sont enlevés et envoyés vers la salle de lavage.
- le cœur, le foie et les poumons sont suspendus aux rails jusqu'à l'inspection post mortem.

4- La fente : consiste à fente la carcasse en 2 la longueur de la colonne vertébrale.

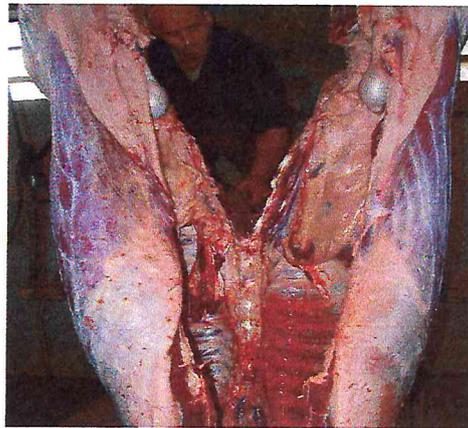


Figure n°23 : la fente à l'abattoir de Blida.

c- examen ou l'inspection post mortem : le vétérinaire doit assurer la surveillance des conditions sanitaires lors de l'abattage des animaux et l'habillage des carcasses ainsi l'inspection sanitaire et qualitative de la carcasse et de cinquième quartier.

1/examen du cinquième quartier :

- Tête : examen de la face externe frontale et latérale pour la recherche de l'Actinomycose (*Actinomyces bovis*).
 - ❖ examen de la face ventrale et profonde.
 - ❖ examen des ganglions : ganglions sous maxillaires, rétro pharyngiennes, parotidiennes).
- Langue : examen visuel, palpation en deux temps latéral et antero postérieur.
 - ❖ examen des ganglions : les rétro pharyngiennes médiaux et latéraux.
 - ❖ incision de la langue : incision parallèlement (cysticercose).
- Amygdales : une fois inspecté, elles sont enlevées.

- Œsophage : examen visuel en longueur et palpation sur toute la largeur (cysticercose).
- Trachée : incision de la trachée et au niveau de bifurcation (ulcère tuberculeux).
- Poumons : examen visuel concerne tous les lobes, une palpation centrifuge, incision transversale de deux lobes diaphragmatiques a la limite tière moyen, tière postérieur du poumon au niveau de la bronchiole et la mise en évidence des strongles.

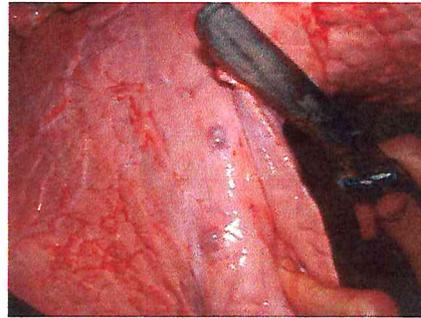
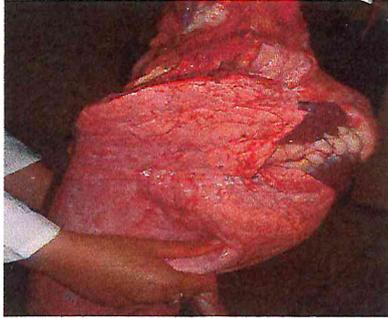


Figure n°24: palpation du poumon.

Figure n°25: incision du poumon.

Examen des ganglions : nœud lymphatique apicale droit, ganglions de l'inspecteur, ganglions trachéo bronchiques droits et gauches, médiastinaux caudaux.

-cœur / péricarde : mise a mis de cœur après avoir extrait du sac péricardique pour voir s'il n'y a pas une adhérence.

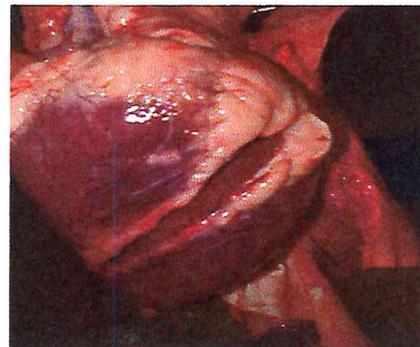
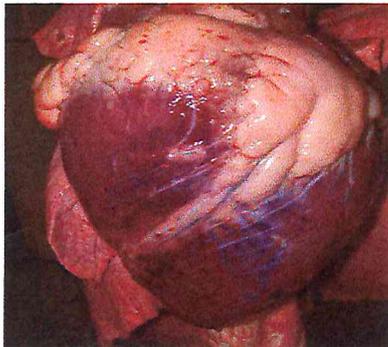


Figure n°26: cœur sein.

Figure n°27 : incision de cœur.

Examen visuel du cœur sur toute ses faces, incision en X : examen des cavités cardiaques ; examen de l'endocarde et les valvules (recherche la Cysticercose)

-Foie : examen visuel au niveau de lobe diaphragmatique et viscérale, palpation, deux incisions l'une longue et superficielle de lobe droit au lobe gauche l'autre courte et profond au niveau de lobe de Spiegel.

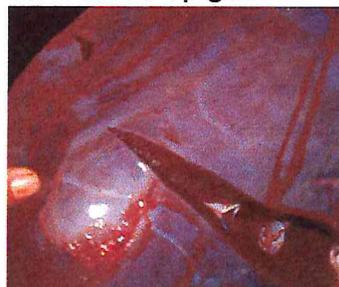


Figure n°28: incision du foie.

-Rate : une palpation pression et incision pour la recherche des charbons.

-Thymus : au moins un examen visuel.

-Reins et surrénale : examen visuel, la graisse doit être enlevé, inciser les reins en deux pour inspecter le bassin rénal (pyélonéphrite et la conformation d'ictère)

Examen des ganglions rénaux.

-Réservoir gastrique : examen visuel (entérite, bactériémie)

Incisions des ganglions gastriques et mésentériques afin de détecter les différentes lésions.

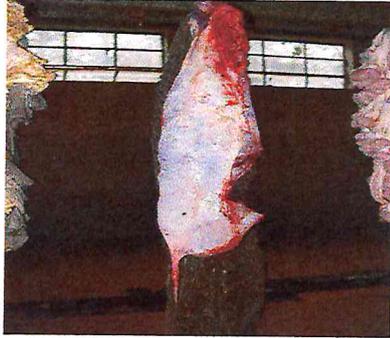


Figure n°29: réservoir gastrique.

-pieds : inspection en cas de demande.

AI inspection spéciale : elle est systémique et obligatoire même s'il existe d'autres motifs qui justifient la saisie ; elle concerne la tuberculose, la cysticercose, la distomatose.

2 /examen de la carcasse : doit être présenté fondu en 2 ; cet examen se fait à distance de 5 à 8 mètres pour comparer toutes les carcasses suspendues : distinguer la couleur, la graisse de couverture, la forme (arthrite) et l'appréciation des masses musculaires ; examen rapproché de toutes les faces sur les diverses régions de la carcasse (cas d'ictère, cachexie) ainsi de l'importance de séreuse et feuillet pariétaux et des fentes osseuses.

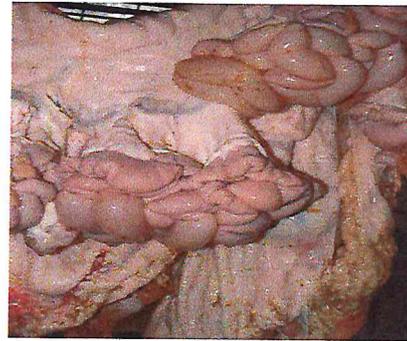


Figure n°30 : les intestins.



Figure n° 31 : examen à distance des carcasses.

Examen des ganglions carrefours : ganglions de l'entrée de poitrine, ganglions de bassin.

Sanction : on a trois possibilités :

* soit l'acceptation et l'estampillage, donc la denrée est salubre, prête à la commercialisation et la consommation.

d- Estampillage : c'est une opération pratiquée seulement sur des denrées saines et salubres, elle consiste à l'opposition des marques d'encre à base de colorant alimentaire soit :

- Verte pour les carcasses des veaux-Violette pour les carcasses des autres bovins.
 - Noir pour l'industrie et de transformation.
 - rouge pour les carcasses équine, caprine.
 - * soit la mise à la consigne, mettre la carcasse dans un local froid pendant 24h.
 - * soit la saisie des parties insalubres, elle dépend de la localisation et de l'extension de la lésion, on à:
 - la saisie totale, porte sur la totalité de la carcasse et des organes reconnus insalubres ou impropres a la consommation humaine.
 - la saisie partielle consiste au retrait d'une partie de l'organe ou d'une ou plusieurs pièces de la carcasse selon l'étendu de la lésion.(Ghour,2010)
- f-Dénaturation** : toutes les carcasses et les organes saisis et impropres sont dénaturés sur place avec un détergent (Crésyl, chaux), puis transportés vers la décharge (C E T) pour être enfouies entre deux lits de chaux ou dans une profonde fosse.



Figure n°32: encres alimentaires.

Figure n°33: la roulette.

- Estampille ronde pour la cuise, l'épaule et les faces internes de la carcasse.
- Estampille au rouleau pour les faces externes de la carcasse.



Figure n°34 : L'estampillage de la carcasse.

e- Pesage : c'est l'estimation du poids de la carcasse entière.

g- délivrance de certificat : en dernier lieu et sur demande des bouchers un certificat d'hygiène et de salubrité pour le transport des viandes et issues des viandes, un certificat de saisie sont délivrés par l'inspecteur de l'abattoir.



Figure° 35: les produits de dénaturation.



Figure n° 36: dénaturation.

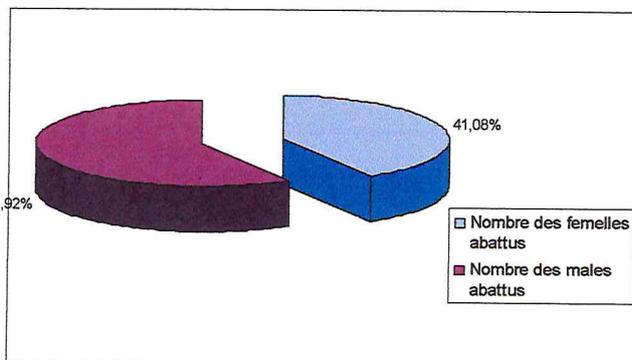
II- Résultats et discussion:

1/ Résultats:

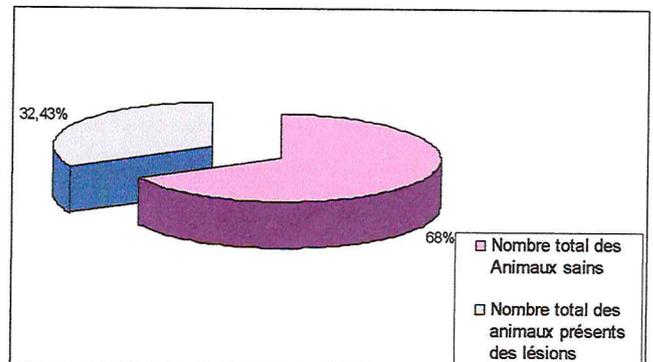
A-Bilan mois d'octobre2009:

Tableau n° 2 : nombre des animaux présentant des lésions durant le mois octobre 2009.

Animaux	Nombre	Taux en %
Nombre total des Animaux abattus	185	100%
Nombre total des animaux présents des lésions	60	32,43%
Nombre des males abattus	109	58,92 %
Nombre des femelles abattus	76	41,08 %



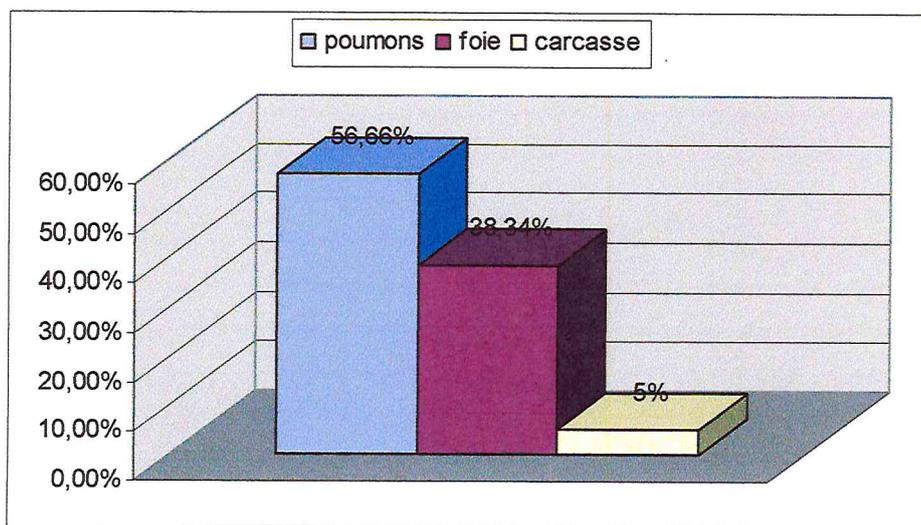
Secteur n° 1 : nombre des males et femelles abattus durant le mois d'Octobre 2009.



Secteur n° 2: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois d'octobre 2009

Tableau n° 3 : nombre des organes et carcasse atteint durant le mois d'octobre 2009.

Organes et carcasse atteint	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux abattus présentant des lésions
Poumons	34	56,66
Foie	23	38,34
Carcasse	3	5



Graphique n°1 : le nombre des organes et carcasse durant le mois d'octobre 2009.

Tableau n°4 : le nombre des lésions pulmonaire.

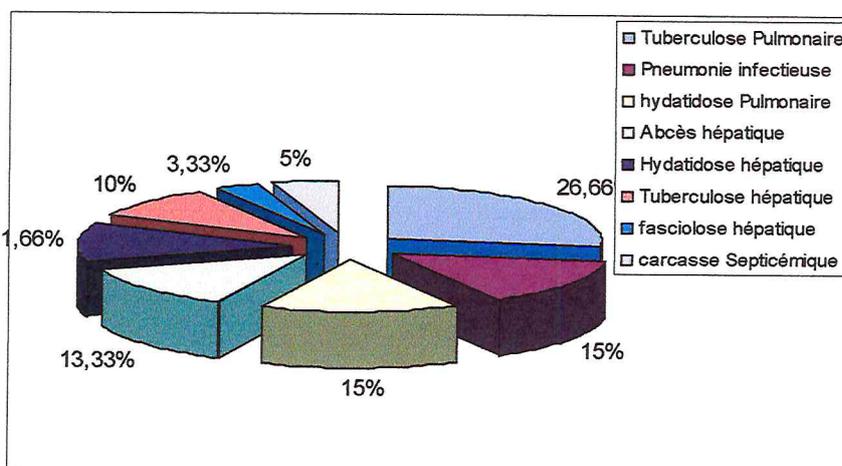
Lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux abattus présentant des lésions
Tuberculose	16	26,66
Hydatidose	9	15
Pneumonie infectieuse	9	15

Tableau n°5 : nombre des lésions hépatiques.

Lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux abattus présentant des lésions
Abcès hépatique	8	13,
Hydatidose	7	11,66
Tuberculose	6	10
Fasciolose	2	3,33

Tableau n°6 : le nombre des lésions de la carcasse.

Nombre Lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Septicémie	3	5

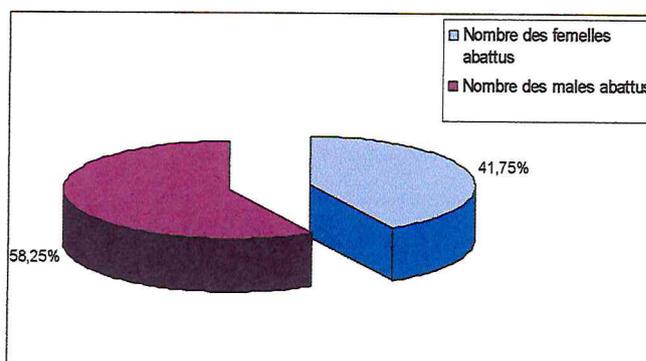


Secteur n°3: les différentes lésions observées sur la carcasse et cinquième quartier durant le mois d'octobre 2009.

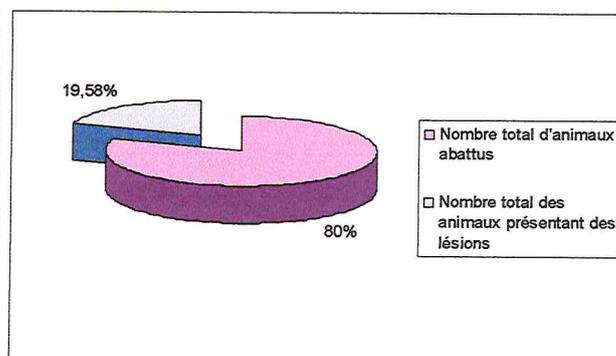
B-Bilan mois de Novembre 2009:

Tableau n°7 le taux des animaux présentant des lésions durant le mois de Novembre 2009.

Animaux	Nombre	Taux en %
Nombre total d'animaux abattus	194	100
Nombre total des animaux présentant des lésions	38	19,58
Nombre des femelles abattus	81	41,75
Nombre des males abattus	113	58,25



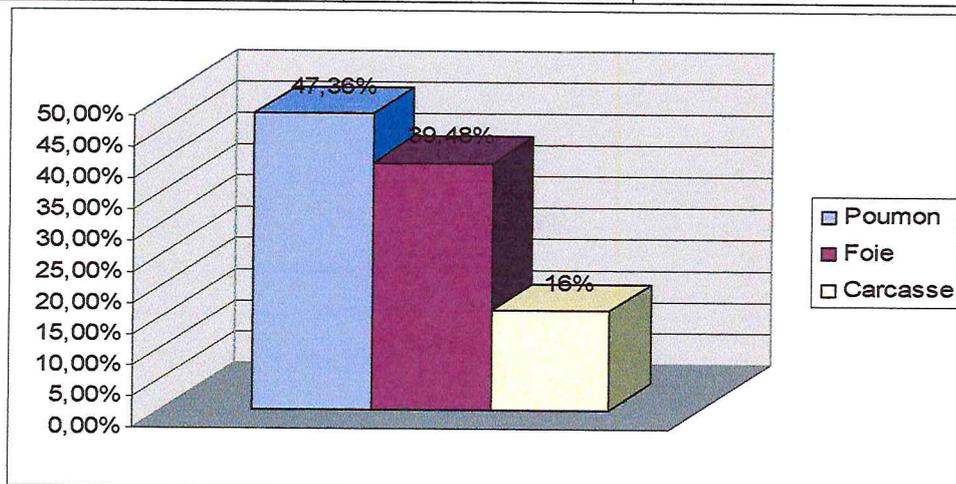
Secteur n°4: le nombre des males et femelles abattus le mois novembre 2009



Secteur n°5: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois novembre 2009

Tableau n°8 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de Novembre 2009.

Nombre	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Poumon	18	47,36
Foie	15	39,48
Carcasse	05	16



Graphique n°2 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de novembre 2009.

Tableau n°9 : le nombre des lésions pulmonaire.

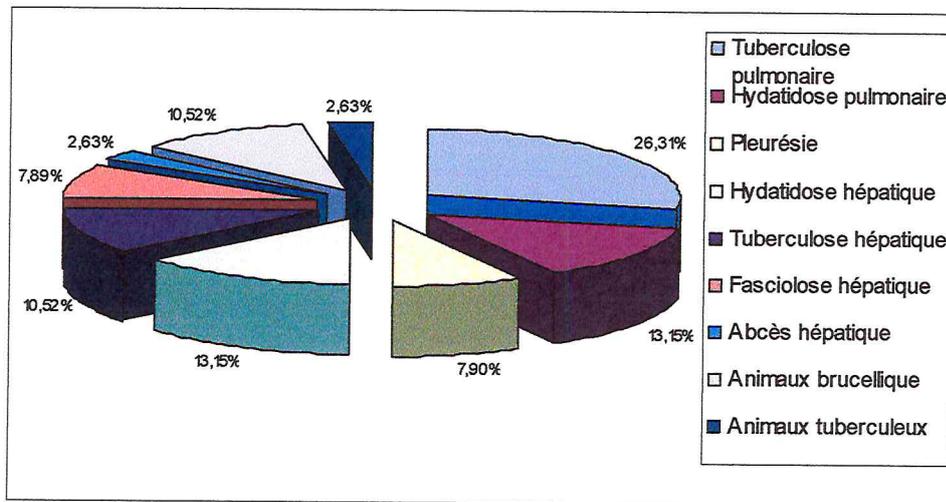
Nombre	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	10	26,31
Hydatidose	5	13,15
pleurésie	3	7,90

Tableaux n°10 : le nombre des lésions hépatiques.

Nombre lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Hydatidose	05	13,15
Tuberculose	04	10,52
Fasciolose	03	7,89
Abcès	01	2,63

Tableaux n°11 : Nombre de cas d'abattage sanitaire.

Nombre lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Brucellose	04	10,52
Tuberculose	01	2,63

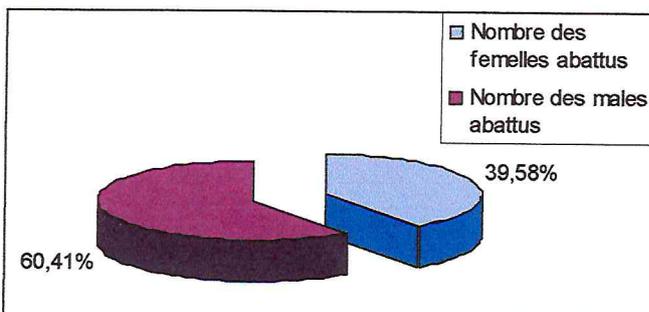


Secteur n°6: les différentes lésions observées sur la carcasse et cinquième quartier durant le mois novembre 2009.

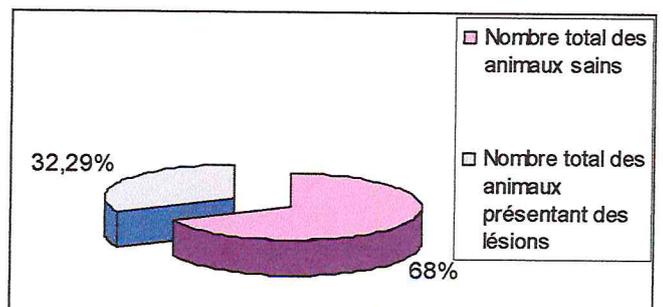
C- Bilan mois de décembre 2009 :

Tableaux n°12 : le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de décembre 2009.

Animaux	Nombre	Taux en %
Nombre total des animaux abattus	96	100
Nombre total des animaux présentant des lésions	31	32,29
Nombre des femelles abattu	38	39,58
Nombre des males abattus	58	60,41



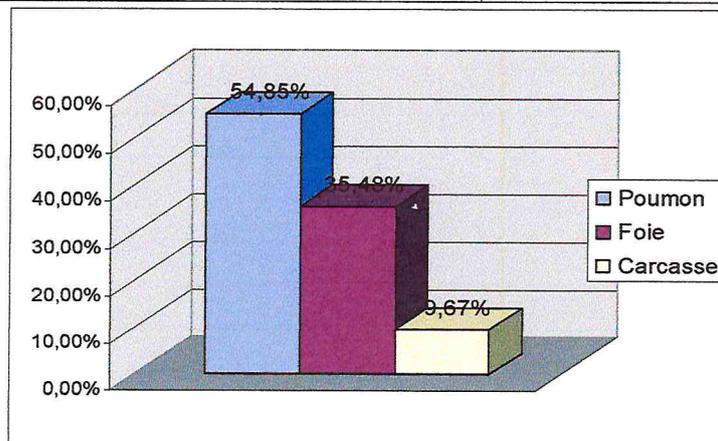
Secteur n°7: le nombre des males et femelles abattus le mois décembre 2009



Secteur n°8: le nombre des males et femelles abattus le mois décembre 2009

Tableau n°13 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de Décembre 2009.

Organes et carcasse atteint	Nombre des cas	Fréquence paraport aux animaux présentant des lésions
poumon	17	54,85
Foie	11	35,48
carcasse	03	9,67



Graphes n° 3 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de décembre 2009.

Tableau n°14 : le nombre des lésions pulmonaire.

Nombre de lésions	Nombre des saisies	Fréquence paraport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	10	32,25
Hydatidose	04	12,90
Pneumonie infectieuse	03	9,67

Tableau n°15 : le nombre des lésions hépatiques.

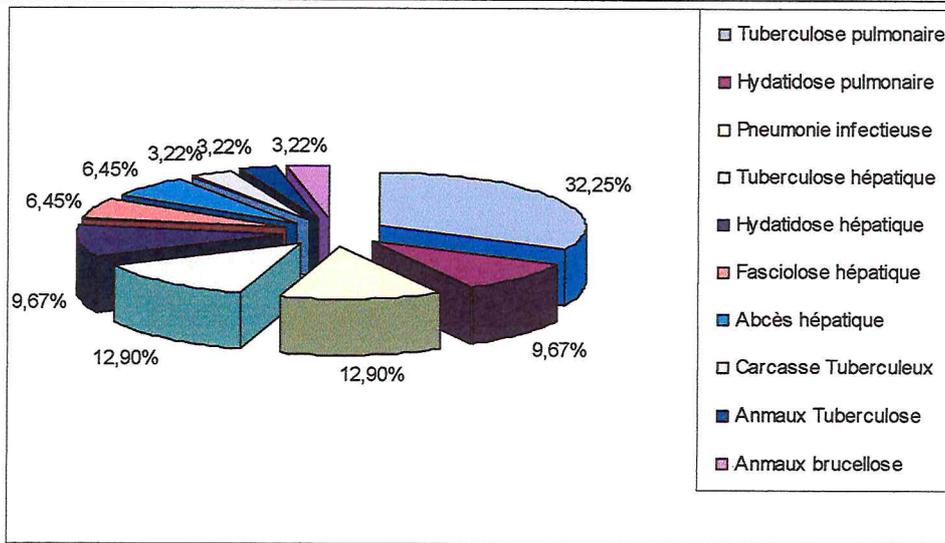
Nombre	Nombre des saisies	Fréquence paraport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	04	12,90
Hydatidose	03	9,67
fasciolose	02	6,45
Abcès	02	6,45

Tableau n°16 : le nombre des lésions du la carcasse.

Nombre de lésions	Nombre de cas	Fréquence paraport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	01	3,32

Tableau n°17 : Nombre de cas d'abattage sanitaire.

Nombre de lésions	Nombre de cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	01	3,32
brucellose	01	3,32

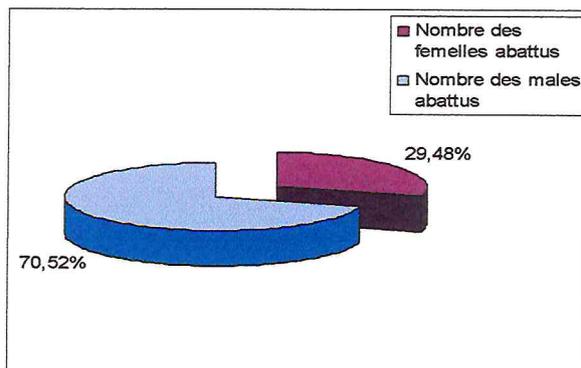


Secteur n°9: les différentes lésions observées sur la carcasse et cinquième quartier durant le mois décembre 2009.

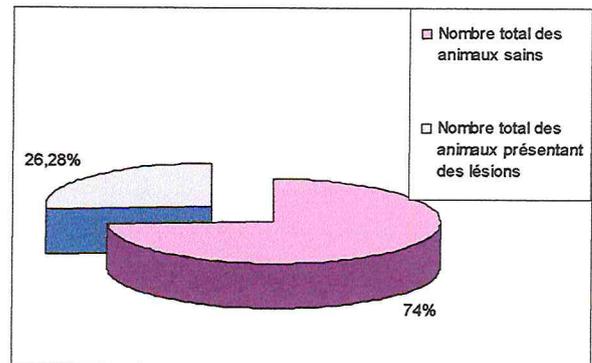
D- Bilan mois de janvier 2010 :

Tableau n°18 : nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de janvier 2010.

Nombre	Nombre des cas	%
Nombre total des animaux abattus	156	100
Nombre total des animaux présentant des lésions	41	26,28
Nombre des femelles abattus	46	29,48
Nombre des males abattus	110	70,52



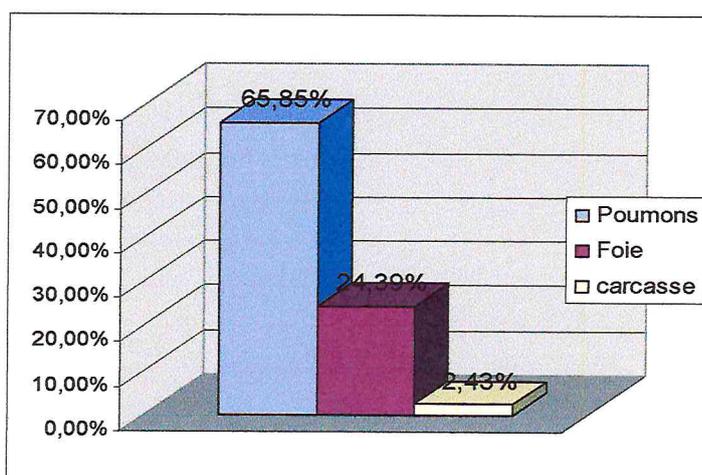
Secteur n°10: le nombre des males et femelles abattus le mois janvier 2010



Secteur n°11: le nombre des males et femelles abattus le mois janvier 2010.

Tableau n°19 : nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de janvier 2010.

Organes et carcasse atteint	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
poumon	27	65,85
Foie	10	24,39
carcasse	01	2,43



Graphique n°4 : le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de janvier 2010.

Tableau n°20 : le nombre des lésions pulmonaires.

Nombre de lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	16	39,02
Hydatidose	8	19,51
Strongylose	3	7,31

Tableau n°21 : le nombre des lésions hépatiques.

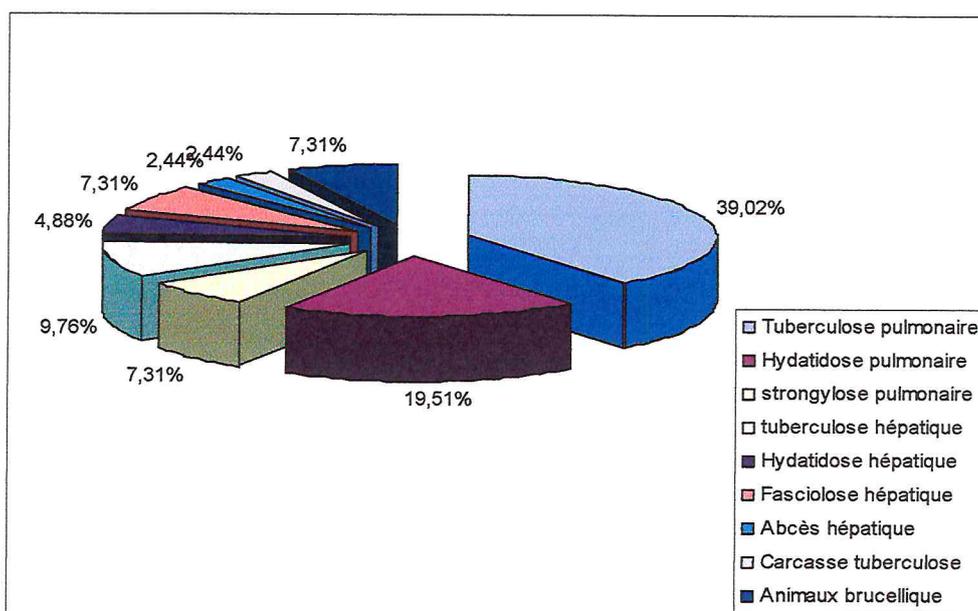
Nombre	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	4	9,76
Hydatidose	2	4,88
fasciolose	3	7,31
Abcès Hépatique	1	2,44

Tableau n°22 : Nombre des lésions du la carcasse.

Nombre de lésions	Nombre de cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	01	2,44

Tableau n°23 : Nombre de cas d'abattage sanitaire.

Nombre de lésions	Nombre de cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
brucellose	03	7,31



Secteur n°12: les différentes lésions observées sur la carcasse et cinquième quartier durant le mois janvier 2010.

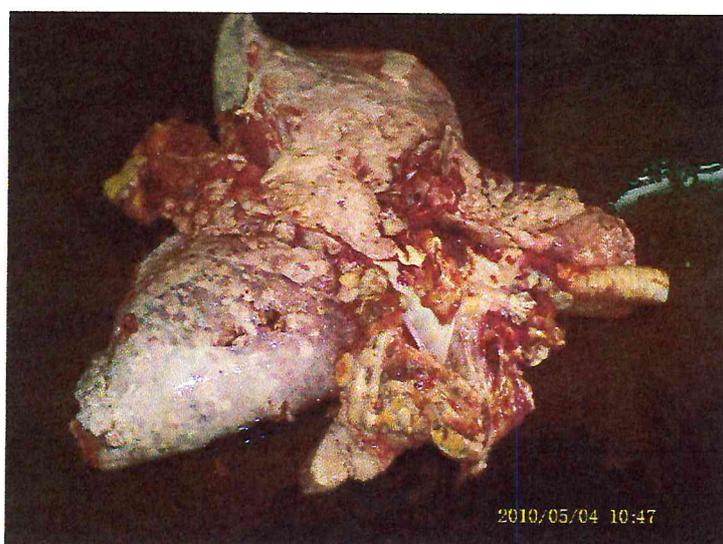
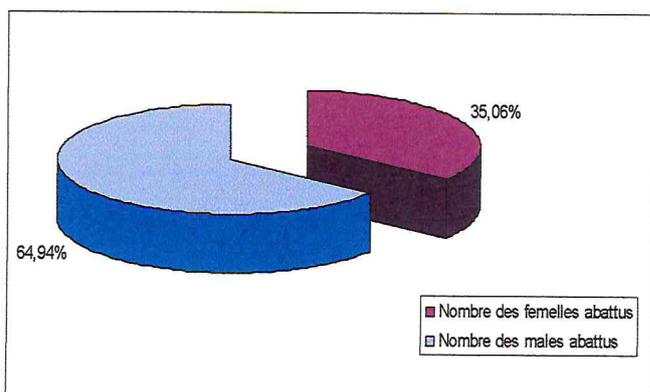


Figure n° 37 : Tuberculose Pulmonaire.

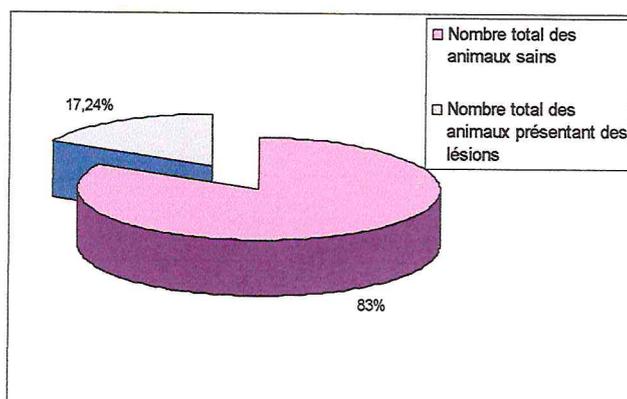
E- Bilan mois de février 2010:

Tableau n°24: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de Février 2010.

Animaux	Nombre	Taux en %
Nombre total des animaux abattus	174	100
Nombre total des animaux présentant des lésions	30	17,24
Nombre des femelles abattus	61	35,06
Nombre des males abattus	113	64,94



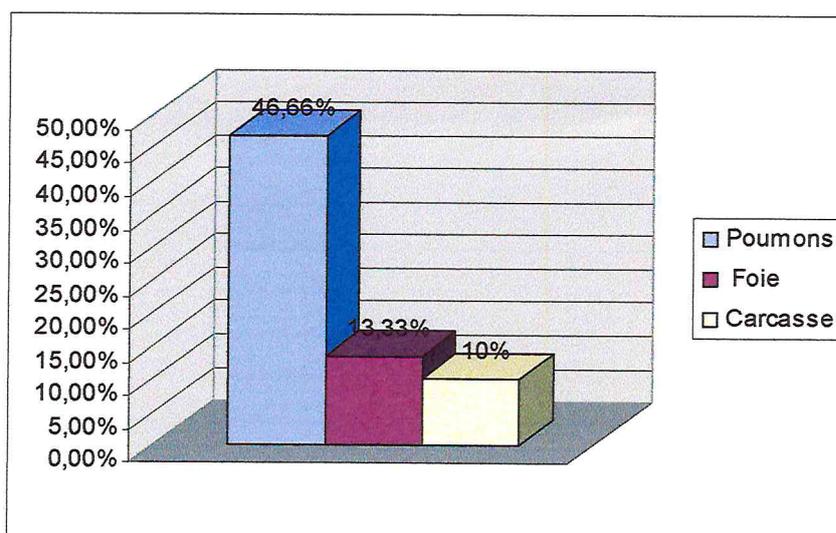
Secteur n°13: le nombre des males et femelles abattus le mois février 2010



Secteur n°14: le nombre des males et femelles abattus le mois février 2010

Tableau n°25 : nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de février 2010.

Organes et carcasses atteint.	Nombre de cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Poumons	14	46,66
Foie	4	13,33
Carcasse	3	10



Grphe n° 5: le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de février 2010.

Tableau n°26 : nombre des lésions pulmonaires.

Nombre des lésions	Nombre des saisies	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	7	23,33
Strongles	5	16,66
Hydatidose	2	6,66

Tableau n°27 : nombre des taux hépatiques.

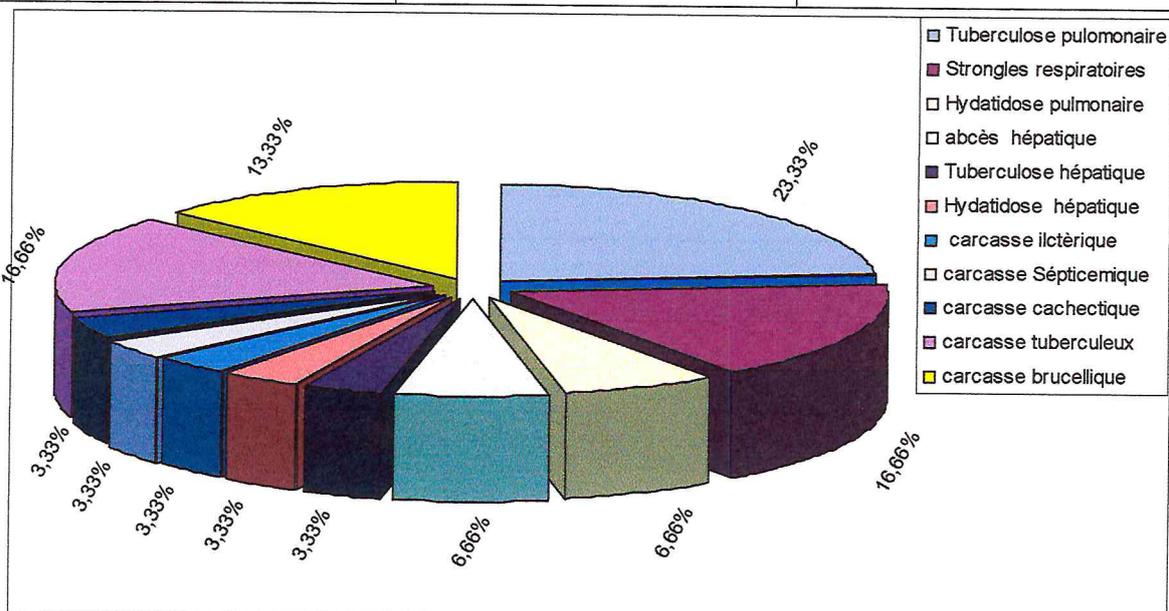
Nombre des lésions	Nombre des saisies	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Emphysème	2	6,66
Tuberculose	1	3,33
Hydatidose	1	3,33

Tableau n°28 : nombre des lésions sur la carcasse.

Nombre des lésions	Nombre des saisies	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Ictère	1	3,33
Septicémie	1	3,33
cachexie	1	3,33

Tableau n° 29 : Nombre de cas d'abattage sanitaire.

Nombre des lésions	Nombre des saisies	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
tuberculose	5	16,66
brucellose	4	13,33

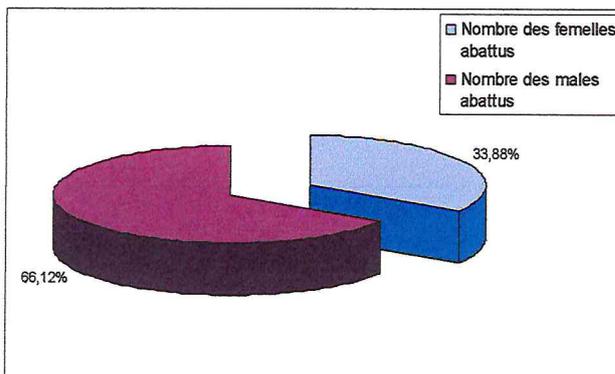


Secteur n°15: les différentes lésions observées sur la carcasse et cinquième quartier durant le mois février 2010.

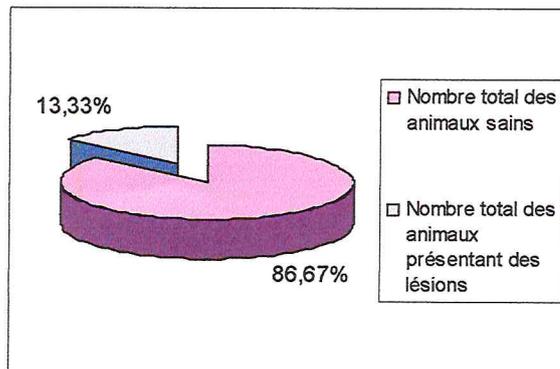
F- Bilan mois de mars 2010 :

Tableau n°30: nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de Mars 2010.

Nombre	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Nombre total des animaux abattus	180	100
Nombre total des animaux présentant des lésions	24	13,33
Nombre des femelles abattus	61	33,88
Nombre des males abattus	119	66,12



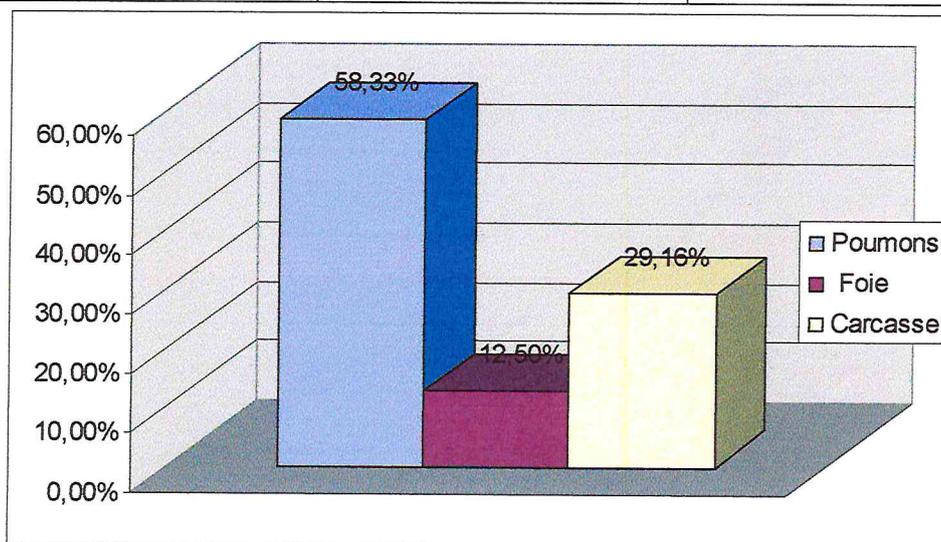
Secteur n°16: le nombre des males et femelles abattus le mois février 2010



Secteur n°17: le nombre des animaux présentant des lésions durant le mois de février 2010.

Tableau n°31: nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de Mars 2010.

Organes et carcasse atteint	Nombre de cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Poumons	14	58,33
Foie	3	12,5
Carcasse	7	29,16



Graphe n°6: le nombre des organes et carcasse atteint durant le mois de mars 2010.

Tableau n°32 : nombre des lésions pulmonaire.

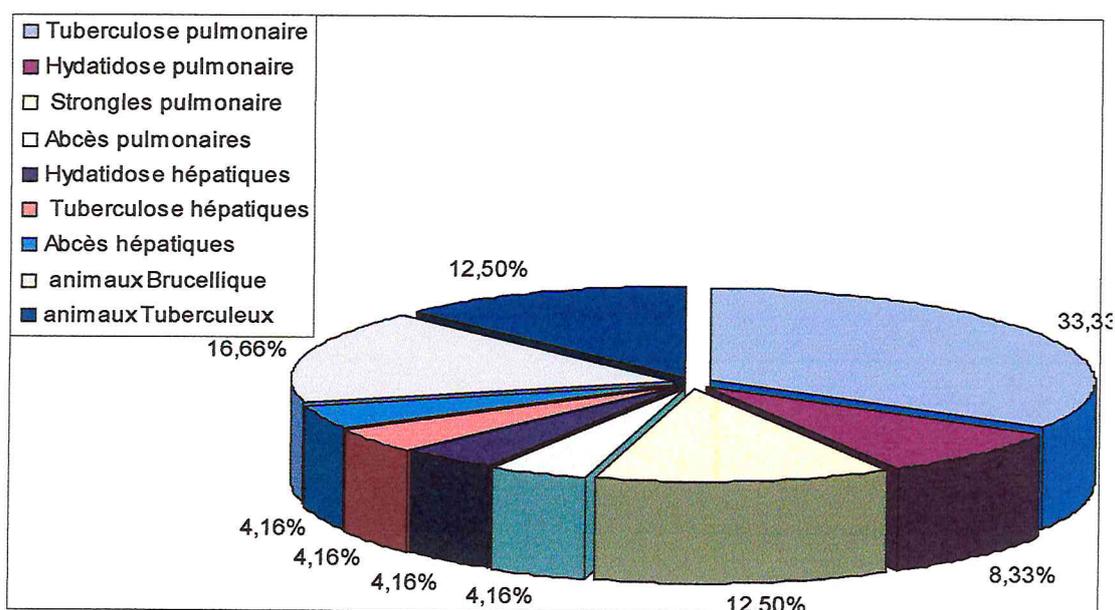
Nombre de lésions	Nombre des saisies	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Tuberculose	8	33,33
Strongles	3	12,5
Hydatidose	2	8,33
Abcès pulmonaires	1	4,16

Tableau n° 33: nombre des lésions hépatiques.

Nombre des lésions	Nombre des saisies	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Hydatidose	1	4,16
Tuberculose	1	4,16
Abcès hépatiques	1	4,16

Tableau n°34 : Nombre de cas d'abattage sanitaire.

Nombre des lésions	Nombre des cas	Fréquence par rapport aux animaux présentant des lésions
Brucellose	4	16,66
Tuberculose	3	12,5



Secteur n°18: les différentes lésions observées sur la carcasse et cinquième quartier durant le mois mars 2010.

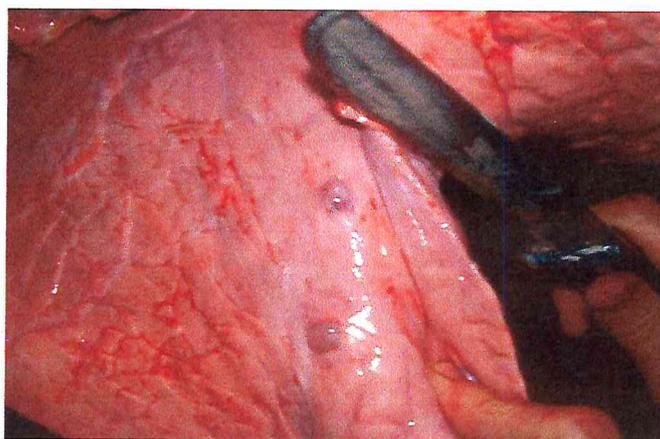
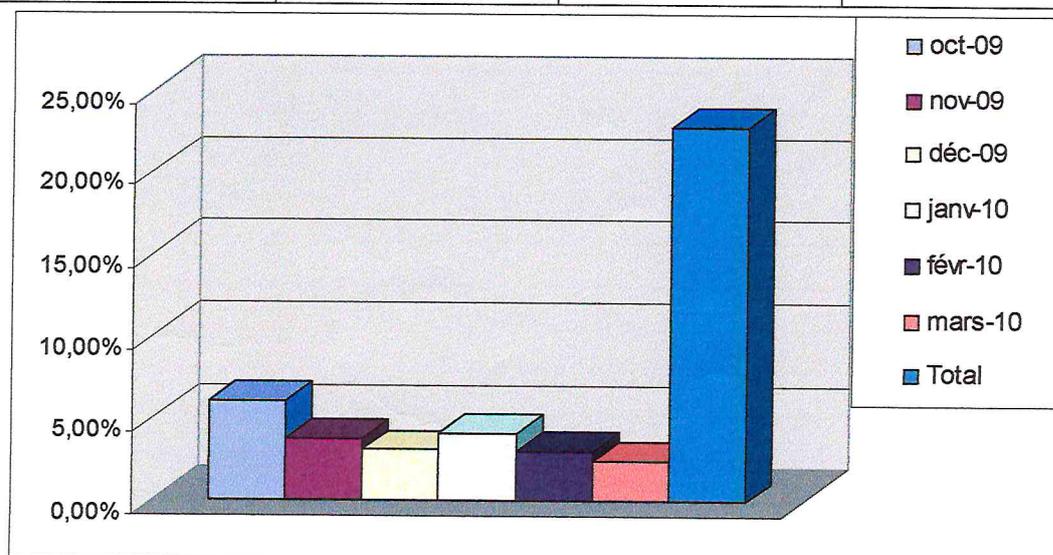


Figure n°38 : saisies partielle du poumon.

Tableau n°35 : nombre des animaux présentant des lésions des durant les six mois.

Mois	nombre total d'animaux abattus	Nombre d'animaux présentant des lésions	Fréquence par rapport aux animaux abattus total
Octobre 2009	185	60	6,1
Novembre 2009	194	38	3,85
Décembre 2009	96	31	3,14
Janvier 2010	156	41	4,16
Février 2010	174	30	3,04
Mars 2010	180	24	2,43
Total	985	224	22,72



Graphe n°7 : le pourcentage des lésions durant les six mois

Discussion :

D'après les résultats obtenus, on constate qu'il existe plusieurs lésions à différentes étiologies touchent la viande bovine ; notamment la tuberculose, kyste hydatique et autre.

L'étude qui amenée, donne plusieurs aspects de lésion qui touchent les organes (poumon, foie) et carcasse.

Les résultats montrent des taux variés en fonction de la saison (évolution dans le temps) ; pour cela on essayé d'interpréter ces résultats.

Pendant les six mois de notre étude on constate que les lésions pulmonaires révèlent la prédominance avec un taux maximale durant le mois de Janvier 65.85% les lésions les plus fréquentes de l'appareil respiratoires sont : la tuberculose pulmonaire avec un taux de 39.02% suivie de l'hydatidose pulmonaire de 19.51% ; et on constate d'autre lésions pulmonaire qui représente un taux faible par rapport au précédant tel que les strongles, pneumonie, abcès et pleurésie.

Puis les lésions hépatiques qui prennent la 2^{ème} classe après les lésions pulmonaires avec un taux maximale de 39.48% durant le mois de Novembre, notamment hydatidose hépatique avec un taux de 13.15% suivie de tuberculose qui représente un ta un entre (3.33 – 12.90) et d'autre lésions à des taux tel que : fasciolose, les abcès hépatique et emphysème de foie.

Et en fin les lésions qui touchent la carcasse représentent un taux faible par rapport aux lésions des fissures entre (5 – 29.16) et les lésions sont variées de septicémie, ictère et cachexie.

Durant cette enquête on à remarquer les motifs de saisie les plus rencontré sont dues aux lésions organiques (poumon et foie). La prédominance des lésions parasitaires pendant les six mois (octobre 2009/ mars 2010) notamment l'hydatidose et bactérienne notamment la tuberculose, ce qui est due certainement au non respect de déparasitage préventif ou a une mauvaise utilisation des médicaments (non suivie sanitaire).

- ❖ hydatidose zoonose majeur engendre des pertes économiques considérables, cela peut due aux facteurs suivants :
 - présence chiens/ bovins en pâturage ou dans les élevages suspect étroit.
 - abattage clandestin des bovins et distribution des viscères éventuellement infectés aux carnivores
 - l'accès libre des chiens dans les exploitations
 - déparasitage absent ou irrégulier et la non vermifugation.
- ❖ la fasciolose hépatique présente un taux élevé durant le mois de décembre et janvier que la biométrie « la pluie » qui augmente la prolifération des mollusques qui sont les hôtes intermédiaires de cette maladie parasitaire.
- ❖ la tuberculose qui est maladie à déclaration obligatoire représente un taux élevé des cas saisis, cela est due dépistage irrégulier ou absent c'est-à-dire le test de tuberculisation qui devait être fait tous les six mois.
 - interdiction des animaux suspects dans l'exploitation
 - hygiène de l'étable et du matériel.
 - proximité des animaux (stabulation entravée).

Conclusion :

La viande rouge est considérée comme un produit nutritif et indispensable pour l'alimentation humaine

Notre étude révèle que :

La prédominance des lésions organique surtout pulmonaire 55,35% dont les lésions d'origine bactérienne représentée par la tuberculose 54 %, elles causent la saisie totale de l'organe, même parfois la saisie de toute la carcasse dans le cas ou cette dernière est généralisée.

Les lésions d'origine parasitaires sont très importantes, elles représentent parle kyste hydatique 23,38 % et elles ne causent qu'une saisie partielle ou parage des parties atteintes au sein du même organe en dernier vient les lésions de la carcasse qui représentent 9,62 %.

Enfin une fois qu'il faut l'aide de toutes les interventions (autorisés locales, adjudicateurs, éleveurs, bouchers, transporteurs....).

References Bibliographiques

Anonyme, 2003: / l'agence canadienne d'inspection des aliments – projet de règlement national sur la viande rouge.

Anonyme 2, 2005: <http://www.oie.fr> " office international des épizooties ", santé animal mondiale de l'oie.

ACIA, 2005: / l'agence canadienne d'inspection des aliments – projet de règlement national sur la viande rouge.

Arrête du 15 juillet 1996 : fixant les caractéristiques et modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie.

Benet D.C J.J, 2010: tuberculose bovine, Ecole national vétérinaires Françaises (maladies contagieuses).

Bensefia A, 1988 (MFE) étude réalisée au sein de l'abattoir de Sétif SIV, Constantine.

Beugnet et al, 2008: maladies des bovins

Blancou, 2003 : les principales maladies infectieuses et parasitaires des bétail.

Boschioli et al, 2008: la tuberculose bovine.

Bouguerche, 1986: état actuel de l'abattoir d'el'Eulma P.E.F.I.S.V, Constantine

Boukrouh , 2004: l'agro alimentaire en Algérie, édition, 2004 , p 179, 184.

Cabré O, Gouthier A, Davoust B.2005 (inspection sanitaire des animaux de boucherie source, médecine, Tropicale.

Cappelier J.M 2002, inspection des viandes H.Q.A motifs de saisie étude synthétique.

Charles, 2003: les principales maladies infectieuses et parasitaires des bétail.

Debrot S., Constantin A, 1991: Hygiène et production de la viande.

Debrot Samuel et Constantin André, 1968: hygiène et production de la viande.

Debrot, 1991: hygiène et la production des viandes.

Delcencerie et al , 2003: qualité des viandes.

Demont P. Gonthie R A : motifs de saisie des animaux de boucherie a l'abattoir. École National vétérinaire de Lyon, Marcy l'étoile, Mars 2003, <http://www.vet.lyon.fr/ens/qsai/intro.htm/>

Dupin H, 1992 : Alimentation et nutrition humaine disponible sur Internet : http://books.google.fr/booksnd-malcwb_ZN4_c8_pg-PA7458_pg-PA_758_dacomposition_des_viande_&_source.

Etienne Thiry, 2007: virologies cliniques des Ruminants, 2eme édition.

Euzeby Jacques, 1998: parasite des viandes.

FAO, 2006: alimentation et nutrition annuel sur le control de la qualité des produits alimentaires / inspection des produits alimentaires ; Rome.

FAO/ OMS ,2004: projet de code d'usage en matière d'hygiène pour la viande dans rapport de la 10 session de la commission du codex sur l'hygiène de la viande. Alinorm 04/27/16.Rome (disponible a la adresse suivante : <ftp://ftp.Fao.org/codex/Alinorm 04/AL 04-16 f.pdf>).

FAO/OMS, 2004 : projet de code d'usages en matière d'hygiène pour la viande.

Fosse, 2004: Danger biologique et consommation de viande.Lavoisier ed, Paris, 2004.

Frelot E., 2006:Connaissance des aliments, les viandes, po 70-89, Lavoisier, édition Tec & Doc.

Garriques. G, 1994 (manuel pratique d'inspection des aliments d'origine animal consommé par l'homme. ENV de rabat "Maroc".

Geneviève ,2005: Expertise vétérinaire en santé des bouvillons d'abattage coté dmV, M.Sc. -08/22/2005.

Geoffrey S Wiggins & Andrew Wilson, 1978. atlas en couleur d'inspection des viandes et volailles

Gourreau, 2008 : maladies des bovins 4^{ème} édition.

Ghuri Imène, 2010 : cours de cinquième année HIDAOA

Grain Bastuji et al 2008: les maladies des bovins.

Guillot et al, 2008: les maladies des bovins

JEAN-louis Fraysse et Aafke darrée1991: produire des viande, volume 1: sur quelle base économique et biologique?

Journal officiel de l'union européen 25/06/2004(L 226/108.FR).

Lefevre. pierre- Charles et al, 2003: principale maladies infectieuses et parasitaires du bétail.

Leyral G, Vierling E; 1997: Microbiologie et toxicologie des aliments, hygiène, et sécurité alimentaire, p 175-178.

Millemann et al, 2008 : les maladies des bovins.

Perdro, N Acha et Boris Szyfres 2005: zoonoses et maladies transmissibles communes a la et aux animaux, 3^{ème} édition, volume I : bactériologie et mycologie

QSA, 2003 /2004 / Mars 2007: Motifs de santé des viandes, abats et issus des animaux de boucherie E.N.V.L (demont P, Goutier A, Mialet Colaédelle S.)

Sadoud M, 1999 : Circuit de distribution des viandes rouges dans la région de Chlef : thèse en vue de l'obtention du DM en sciences agronomiques, spécialité économies rural, option développement rural.

Soltner diminique ,1979:, la production de al viande bovine 8 eme édition.

Thillerot Michel, 1980: hygiène vétérinaire, 4^{eme} édition.

USAID, 2006: diagnostic rapide des abattoir municipaux de la ville d'Oujda – USAID/Morocco Mission, US agency of international DVPT.

Vimont A, 2007: optimisation de la recherche des Escherchia coli producteurs de Shiga - toxine (STEC) thèse de doctorat Université Claude Bernard Lyon 1.

Annexes

6- Quelle est la fréquence de saisie de l'appareil digestive par rapport au appareil respiratoire ?

.....

A- Quels sont les motifs de saisie au niveau de l'appareil digestive?

.....

B – Quels sont les principaux motifs de la saisie ?

Entérite

strongylose

Hépatite

Autre

7- Quel sont les principaux motifs de la saisie de la carcasse?

.....

8- Dans quels cas prononcez vous la saisie partielle ?

.....

9- Dans quels cas prononcez vous la saisie total ?

.....

10- Quel est le devenir de la saisie ? et par quels produits on la destruction ?

.....

Merci !

Conception de l'abattoir de Blida

La wilaya de Blida contient 07 tueries et un seul abattoir principal appartenant à l'A.P.C, datant depuis 1980. Ce dernier représente le principal fournisseur des viandes de boucherie destinées à la consommation ménagère dans la ville de Blida. Cet abattoir spécialisé dans l'abattage des bovins, ovins, caprin et équins, n'est principalement exploité que pour l'abattage des bovins et ovins. Sa capacité théorique maximale est de l'ordre de 20 têtes bovines par jour; le prix d'abattage varie de 500 à 800 DA par têtes bovine et de 100 à 200 DA par têtes ovine.

Le personnel assurant le fonctionnement de cet abattoir est constitué d'une dizaine d'agents administratifs de 5 vétérinaires et d'une dizaine d'ouvriers assurant toutes les opérations de préparation des viandes; ce personnel travaille six jours par semaine et la journée commence de 5^h du matin à 14^h d'après midi.

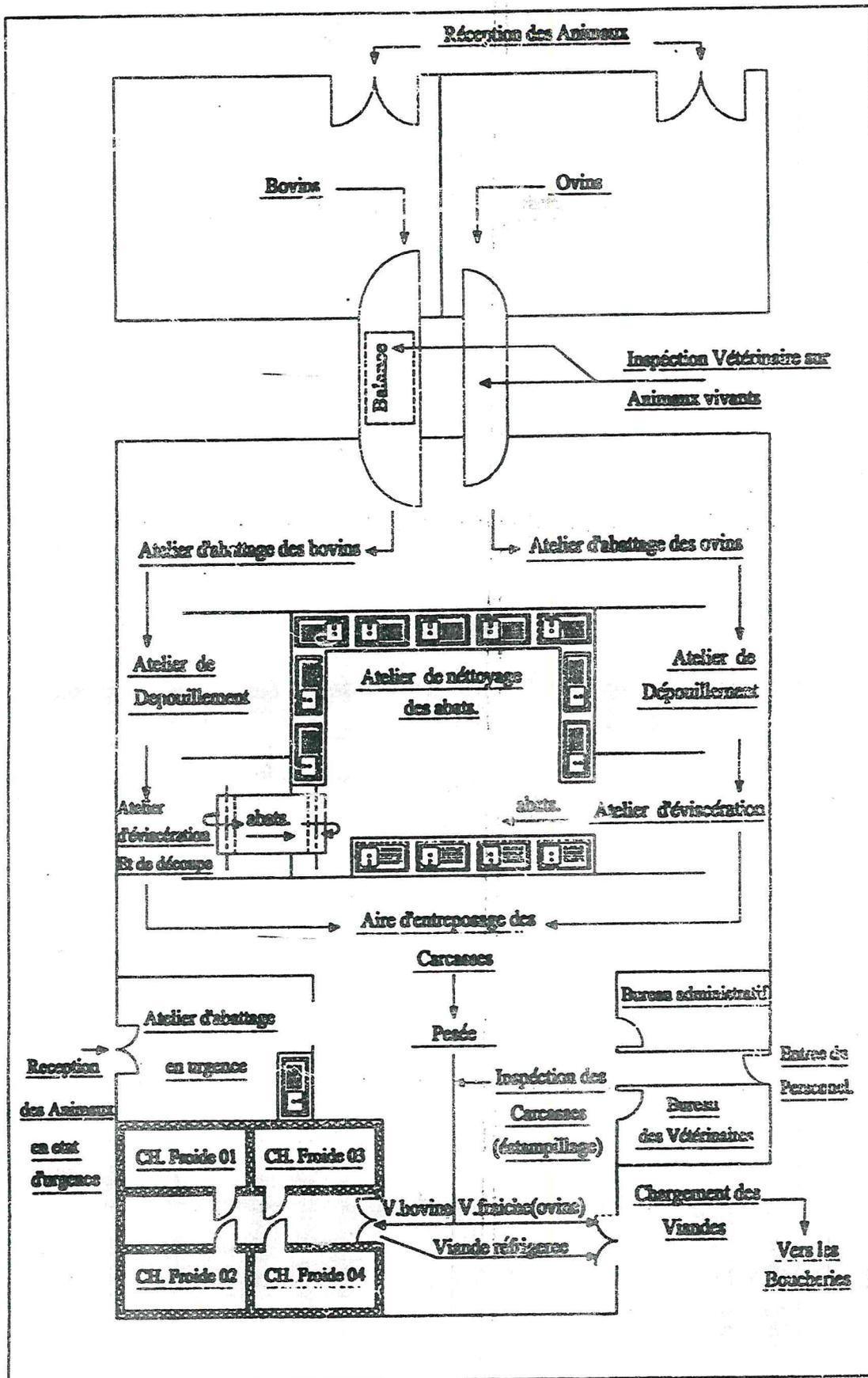
Le nettoyage à l'eau du robinet froide, est réalisé quotidiennement en fin de journée. Une désinfection à l'eau de javel (12%) est effectuée une fois tous les 15 jours.

Une solution d'esprit de sel est utilisée pour rincer les canalisations contre le dépôt des corps gras. Les rejets liquides seront évacués par le réseau d'assainissement public, les rejets solides, au lieu d'être éliminés par incinération, sont pris en charge par le service d'éboueur de l'A P C.

Un service d'inspection vétérinaire effectue des inspections visuelles sur les viandes (inspection post-mortem et anti-mortem) pour diagnostiquer et rechercher les MRLC (maladies Réputées Légalement Contagieuses) en examinant essentiellement la carcasse et le 5^{ème} quartier.

Les viandes agréées pour la consommation seront estampillées par différentes couleurs: le vert : pour une viande de 1^{er} choix, le violet : pour indiquer un 2^{ème} choix, le rouge : pour équins et caprins et le noir la viande destinée à la 3^{ème} transformation.

Les viandes non agréées pour la consommation sont, au lieu d'être incinérées, éliminées par la décharge publique, Dans certains cas, elles sont traitées à l'alimentation canine.



Plan et fonctionnement de l'abattoir de BLIDA

Ministère de l'agriculture
Direction des services agricoles et
Développement rural
Inspection vétérinaire de la wilaya de Blida

Certificat D'hygiène et de salubrité pour
Le transport des viandes et issues de viandes
(Note N° 106/DSV/SDCSHA/Du 09/11/1994)

Je soussigné(e) Dr vétérinaireAVN
chargé du contrôle Sanitaire au niveau de l'abattoir.....Certifie avoir procédé ce jour
leà.....
Non :Adresse.....

A/Dérites carcasse :

- Nature des viandes : (*) fraîches congelés
- Origine des viandes :(*) ovine bovine
- Nature des viandes : (*) carcasse ½ carcasse quartiers
Nombre :

B/Identification des viandes :

-cette viande est empaillée à l'encre.....porte les mentions :
« Inspection sanitaire Wilaya de Blida 09101
a/propres à la consommation : sous réserve
° du maintien de la chaîne de froid (0°-4°)
° de bonnes conditions de stockage et de manipulation après réception de la marchandise
-b/ destinée à la transformation

C/Destination des viandes :

-Adresse et lieu de destination des
Viandes.....

D/Nature et identification des moyens de transports :

-Type de véhicule : camion frigorifique -N° d'immatriculation :

- Marque du véhicule :- N° d'agrément:.....

Fait à Blida :.....
Validité du certificat :2h / 6h / 12h / 24h
48h / ou 72h
Inspecteur Vétérinaire de l'abattoir

* Rayer la mention inutile

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

WILAYA DE BLIDA
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
INSPECTION VETERINAIRE

CERTIFICAT D'ABATTAGE

Je soussigné Docteur vétérinaire :

N° D'AVN : Exerçant à :

Certifie avoir réformé à l'abattage ce jour le :

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

-Espèce :

-Nombre d'animaux :

-Race :

-Sexe :

- Age :

- Robe :

-Numéro de la boucle d'oreille :

- Autres signes :

Appartenant à Mr. :

Adresse :

Accompagné par le certificat de réforme délivré par le Docteur :

en date du :

Motif de réforme :

Lésions constatées :

Fait à : le :

CERTIFICAT D'HYGIENE DES PEAUX DE BOUCHERIE DESTINEES A L'USAGE INDUSTRIEL

Le soussigné, DR Vétérinaire : N° D'AVN
Responsable du contrôle sanitaire au niveau de l'abattoir / curie (1)
Agrée sous le N° Commune de
Daira de Wilaya
certificat avoir procédé à l'inspection des peaux de boucherie décrites ci-dessous.

I. - IDENTIFICATION DU PRODUIT :

- Espèce animale de provenance (ie ovine, Bovine, Caprine, Caneline Equine).
- Quantité : - Nombre
- Poids
- Nom et Adresse du collecteur (expéditeur)
- Raison Sociale :

II. - DESTINATION DES PEAUX :

- La commercialisation en tant que peaux brutes.
- Le traitement et la transformation en cuir.
- Moyens d'expédition : Trains, Avions, Camions (?)
- Nom et Adresse du destinataire
- Raison Sociale

III. - RENSEIGNEMENTS SANITAIRES :

- Ces peaux de boucherie destinées à l'usage industrielle proviennent d'animaux sains et indemnes de toutes maladies contagieuses à déclaration obligatoire.

En foi de quoi ce certificat est établi pour servir et valoir ce que de droit.

NOM ET PRENOM DE L'INSPECTEUR
VETERINAIRE
N° D'AVN

CASSET ET SIGNATURE

(1) RAYER LA MENTION INUTILE.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
INSPECTION VETERINAIRE DE LA WILAYA
DE :
DAIRA DE :
COMMUNE DE :
N°

CERTIFICAT DE SAISIE

Je soussigné (e), Docteur AVN N°
Grade Certifie avoir procédé ce jour le à heures
à l'inspection du produit (1) :

Quantité : Poids :

Appartenant à Monsieur :

Profession et adresse :

dans le cadre de l'activité de (2) : - Abattoir - Inspections routinières

- Brigades mixtes - BEIC

et le déclare impropre à la consommation humaine pour les motifs suivants :

Conformément à la réglementation en vigueur, ce produit fait l'objet d'une saisie :

Partielle - Totale (2)

Ce produit sera destiné à :

- l'alimentation animale (2) (3)
- la destruction par :
 - * Dénaturation (2) (4)
 - * Incinération (2) (4)
 - * Enfouissement (2) (4)

Fait à Le

Le Vétérinaire
Signature et cachet

- (1) Description détaillée du produit
- (2) Rayer la mention inutile
- (3) S'il le désire, et contre un engagement écrit, le propriétaire se charge de l'acheminement de sa marchandise à un parc animalier, une fourrière canine etc et doit faire signer un bon de réception délivré par l'organisme bénéficiaire.
- (4) Opération sanctionnée par un procès verbal officiel.