



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Etude bibliographique sur l'inspection des viandes à
l'abattoir

Présenté par

MEDIOUNI Fatma Zohra

Devant le jury :

Président : NABI M

MCA

ISV BLIDA 1

Examinatrice: GHOURI I

MCB

ISV BLIDA 1

Promotrice : BAAZIZE-AMMI D

MCA

ISV BLIDA 1

Année : 2020/2021

Remerciements

On dit souvent que le trajet est aussi important que la destination. Les cinq années d'étude m'ont permis de bien comprendre la signification de cette phrase toute simple. Je tiens à la fin de ce travail à remercier ALLAH le tout puissant de m'avoir donné la foi et de m'avoir permis d'en arriver là.

Je remercie infiniment ma promotrice Dr BAAZIZE-AMMI Djamila dont la disponibilité, le savoir-faire et le soutien ne m'ont jamais fait défaut.

Mes remerciements vont également à :

Dr NABI M pour l'honneur d'être président du jury.

Dr GHOURI I pour avoir accepté d'examiner ce travail

Dr AHMADOUCHE Meriem, Dr TACHEGOUST Aicha et BRENKIA Bahia les vétérinaires de l'abattoir de Hadjout pour leurs aides et leurs conseils.

Un grand remerciement à tous les enseignants, et tout le personnel administratif et de la bibliothèque de l'Institut des Sciences Vétérinaires de l'Université Blida 1.

DEDICACES

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 cher père qui m'a encouragé et qui s'est sacrifié pour mon bonheur

A ma chère mère pour son soutien moral, son effort, sa confiance et son encouragement durant toutes mes années d'études

Que dieu vous protège et vous garde en bonne santé

A mes grands père que Dieu les protège.

A ma grande mère que Dieu la procure santé.

A mon frère : Mahammed et sa femme Samia.

A mes sœurs : Nadjat, Karima, Aicha et Asma.

A mon neveu : Mouadh.

A mes adorables nièces : Rihab, Tasnim et Basma.

A toute la famille paternelle et maternelle.

A tous mes amies : Nousra, Souad, Salima et Katia.

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

RESUMÉ

Les viandes rouges occupent une place centrale dans notre alimentation ; ce sont des éléments essentiels à la croissance et au maintien d'une bonne santé.

A partir de cette étude bibliographique, il en ressort que les viandes de boucherie et leurs abats destinés à l'alimentation humaine sont soumis à une inspection sanitaire obligatoire au niveau des abattoirs par les vétérinaires inspecteurs dont le rôle essentiel dans la prévention et la prophylaxie des zoonoses d'origine alimentaire, même en l'absence de signes cliniques chez les animaux. Cependant, les mesures doivent être adaptées à la diversité et à la prévalence des risques dans la population animale concernée.

Une bonne inspection dirigée par les vétérinaires responsables pourra donner de meilleurs résultats sur le plan de salubrité dans la filière de la viande pour que celle-ci soit saine et de bonne qualité.

Mots clés : viandes rouges, abats, inspection sanitaire, abattoirs.

ABSTRACT

Red meats occupy a central place in our food; these are essential elements for growth and maintaining good health.

From this bibliographic study, it emerges that meat which is destined to human consumption must be inspected obligatorily by the veterinary inspector whose essential role in the prevention and prophylaxis of foodborne zoonoses, even in the absence of clinical signs in animals. However, the measures must be adapted to the diversity and the prevalence of risks in the animal population concerned.

A good inspection led by the responsible veterinarians will be able to give better results in terms of healthiness in the meat sector so that it is healthy and of good quality.

Keywords: red meats, giblets, sanitary inspection, slaughterhouse.

ملخص

تحتل اللحوم الحمراء مكانة مركزية في نظامنا الغذائي؛ فهي عناصر أساسية للنمو و الحفاظ على صحة جيدة. من خلال هذه الدراسة البيبليوغرافية، يتبين أن اللحوم الغذائية و زوائدها الموجهة للاستهلاك البشري تخضع للتفتيش الصحي الإلزامي على مستوى المذابح من قبل البياطرة المفتشين الذي يلعب دورا أساسيا في الوقاية من الأمراض ذات المصدر الحيواني و التي تنتقل عن طريق الأغذية، حتى في حالة عدم وجود أعراض على الحيوانات. ومع ذلك، يجب أن تتكيف التدابير مع تنوع و انتشار المخاطر في الحيوانات المعنية. إن التفتيش الجيد من قبل المسؤولين البياطرة يعطي نتائج فعالة على الصعيد الصحي في مجال إنتاج اللحوم حتى تكون ذات صحة و نوعية جيدة.

الكلمات المفتاحية: اللحوم الحمراء، الزوائد ، التفتيش الصحي ، المذابح.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

DEDICACES

RESUMÉ

ABSTRACT

ملخص

Introduction.....	1
Chapitre 1 : Abattoir.....	2
1.1 .Définition.....	2
1.2. Condition d'aménagement d'un abattoir.....	2
1.3. Agrément sanitaire.....	2
1.4. Tueries.....	3
1.5. Abattage.....	3
1.5.1. Types d'abattage.....	3
1.5.2. Etapes de l'abattage.....	4
a. Saignée.....	4
b. Habillage.....	4
c. Eviscération.....	4
d. Fente.....	5
e. Emoussage.....	6
f. Douchage.....	6
g. Pesée.....	6
h. Ressuage.....	7
Chapitre 2 : INSPECTION SANITAIRE DE LA VIANDE ET DES ABATS.....	8
2.1. Définition de l'inspection.....	8
2.2. Objectifs de l'inspection.....	8
2.3. Phases de l'inspection.....	8
2.3.1. Inspection <i>ante-mortem</i>	8
2.3.1.1. Définition.....	8
2.3.1.2. Buts de l'inspection <i>ante-mortem</i>	8
2.3.1.3. Conditions de réalisation.....	9
2.3.1.4. Techniques et pratiques.....	9
2.3.1.5. Sanctions.....	9
2.3.2. Inspection <i>post-mortem</i>	9
2.3.2.1. Définition.....	9
2.3.2.2. Buts de l'inspection <i>post-mortem</i>	10
2.3.2.3. Conditions de réalisation.....	10
2.3.2.4. Modalité de présentation.....	10
2.3.2.5. Technique et pratiques.....	11
2.3.2.5.1. Technique d'incision chez les bovins	13
2.3.2.5.2. Technique d'inspection <i>post-mortem</i> chez les ovins.....	16
2.3.2.6. Sanctions.....	17
a. Acceptation (Estampillage).....	17
b. Mise en consigne.....	19
c. Saisie.....	19
Classification des saisies.....	19
Conclusion	20

Références bibliographiques.....	21
----------------------------------	----

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Différents types d'abattage.....	3
Tableau 2 : inspection post-mortem de base des bovins.....	11
Tableau 3 : inspection post-mortem de base des veaux.....	12
Tableau 4 : Inspection post-mortem de base des ovins et des caprins.....	16

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Eviscération des ovins.....	4
Figure 2 : Eviscération de bovin	5
Figure 3 : La fente d'une carcasse bovine.....	5
Figure 4 : Pesée d'une partie de carcasse bovine.....	6
Figure 5 : Pesée des carcasses ovines.....	7
Figure 6: Technique d'incision des masséters externes	13
Figure 7 : Technique d'incision des masséters internes.....	13
Figure 8 : technique d'incision des poumons et de la trachée.....	14
Figure 9 : Technique d'incision du foie.....	14
Figure10 : Technique d'incision du cœur.....	15
Figure 11 : Estampille.....	17
Figure12 : Estampillage de la carcasse bovine.....	18
Figure 13 : Estampillage de la carcasse ovine	18
Figure 14 : Estampillage de la carcasse caprine.....	19

INTRODUCTION

L'abattoir est un établissement public ou privé dans lequel les animaux de boucheries sont transformés en produits consommables (viande et abats) et en produits à usage industriel (A.C.I.A, 2002).

La sécurité sanitaire des aliments suscite une attention et une inquiétude croissantes à travers le monde. Les problèmes de santé publique liés à la sécurité sanitaire des aliments peuvent constituer un risque pour le consommateur à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, de la production à la consommation (A.C.I.A, 2002).

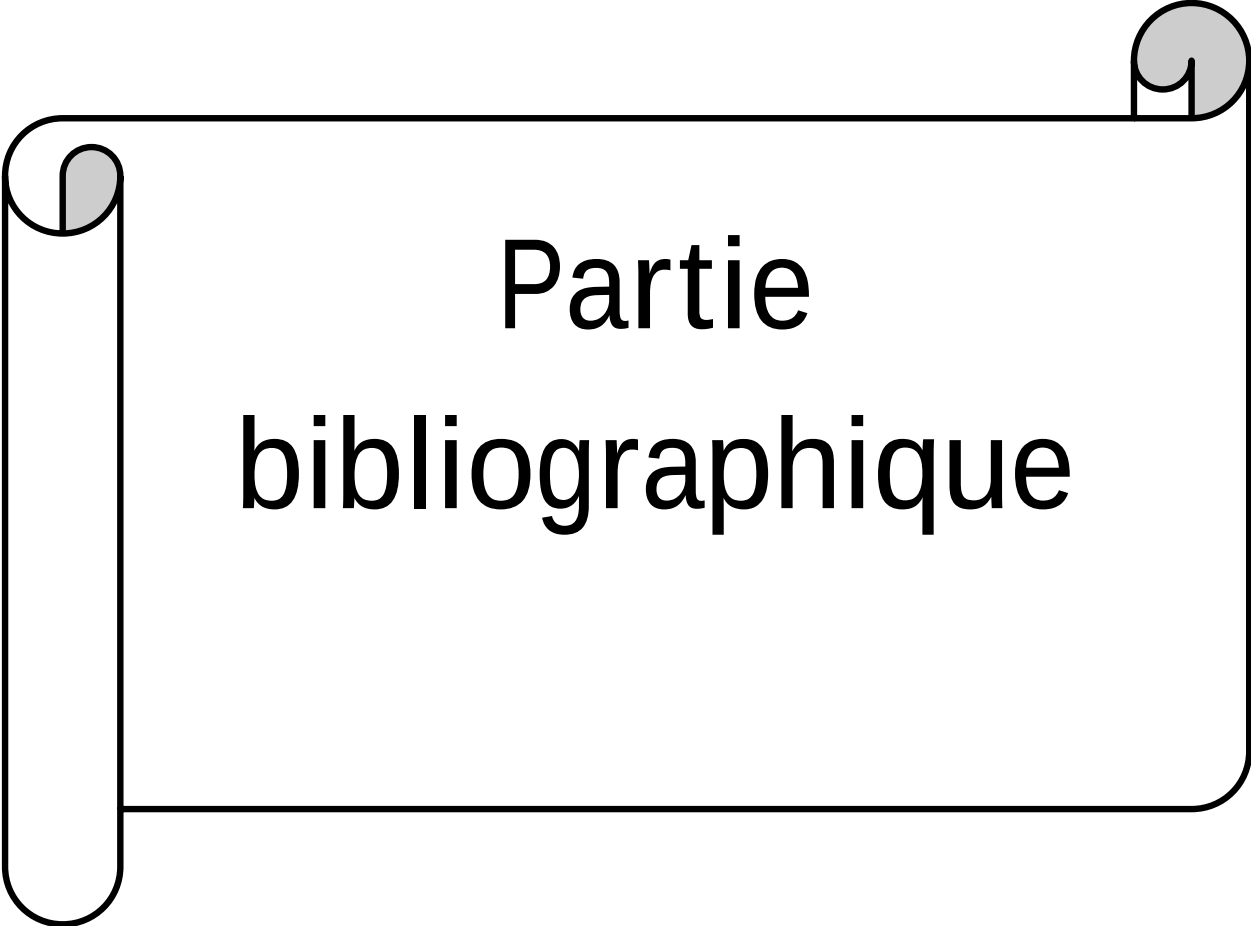
L'inspection sanitaire des viandes est donc, un ensemble de moyens et de méthodes mis en œuvre dans le but de fournir une viande saine et salubre à la consommation humaine (Paterne, 2008) et animale, d'apprécier la qualité nutritive et organoleptique ; et par la suite, de déterminer la destination des produits (Bougurche, 1986).

Cette inspection aboutit par conséquent dans les cas défavorables à des saisies ou des retraits de la consommation humaine des viandes.

Dans le cadre de notre Projet de Fin d'Etudes, nous avons choisi de faire une étude bibliographique sur l'inspection des viandes au niveau de l'abattoir

L'objectif de notre étude est de connaître:

- les abattoirs et les différentes étapes d'abattage
- les principales techniques de l'inspection sanitaire des viandes rouges et des abats



Partie bibliographique

Chapitre 1 :

Abattoir

CHAPITRE 1

ABATTOIR

1.1. Définition

L'abattoir c'est un établissement public ou privé dans lequel les animaux de boucherie sont transformés en produit consommable (viande et abats) et en produit à usage industriel (A.C.I.A, 2002), il constitue un lieu décisif pour la sécurité des aliments (Bonnaud et Joly, 2012).

1.2. Condition d'aménagement d'un abattoir

- La marche en avant : l'aménagement doit permettre la circulation dans une seule direction allant des zones sales aux zones propres, les différentes zones doivent être séparées les unes des autres.
- L'aménagement de l'abattoir doit assurer une aération suffisante, éclairage suffisant naturel ou artificiel ne modifiant pas les couleurs.
- L'abattoir doit être sécurisé contre les animaux indésirables : rongeurs chiens errants.
- L'abattoir doit être conçu de manière à permettre l'application facile des règles d'hygiène, et d'effectuer à tout moment et de manière efficace les opérations d'inspection vétérinaire, et ainsi d'effectuer le contrôle de toute entrée et sortie de l'abattoir (Bouridj et Triche, 2016).

D'après Fraysser et Darre, 1990, les abattoirs comprennent :

- une aire ou salle d'attente pour la réception des animaux.
- une salle d'abattage.
- une chambre frigorifique.
- un bloc administratif pour la gestion de l'abattoir.

1.3. Agrément sanitaire

Avant toute mise en exploitation d'un abattoir, l'inspection vétérinaire de la wilaya doit s'assurer après visite, de l'infrastructure, des installations, et des équipements et délivrer un agrément sanitaire qui donne lieu à l'attribution d'un numéro composé de cinq chiffres décomposé comme suit :

- Les deux premiers chiffres représentent le numéro de wilaya.
- Le troisième chiffre représente : le 1 pour les abattoirs, le 2 pour les tueries, le 7 pour les ateliers de découpe.

- Le dernier chiffre étant le numéro de la série de la même catégorie d'établissement dans la même wilaya (JORA, 1996).

1.4. Tueries

On entendue par tuerie, tout emplacement désigné par les autorités locales pour l'abattage des animaux de boucherie (JORA, 1996), la tuerie particulière est l'ensemble des locaux bien aménagés par un particulier, pour son usage personnel ou à celui d'étranger qu'il veut bien y admettre, les tueries particulières sont très répandues en Algérie dans les villages ou à proximité des habitations et sont importantes pendant le fête de l'Aïd El Kabîr. Les inconvénients sont nombreux car le rôle du vétérinaire est secondaire, difficile, voire inexistant (Dekhlili et al, 1988).

1.5. Abattage

L'abattage d'un animal est l'ensemble des opérations par lesquelles une bête est transformée en viande (Debrot et Constantin, 1968).

1.5.1. Types d'abattage

Il y a différents types d'abattage, l'ensemble est représenté dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Différents types d'abattages (Craplet, 1965)

Types d'abattages	Conditions de réalisations
Abattage professionnel	Il se réalise généralement dans les abattoirs sous le contrôle d'un inspecteur vétérinaire.
Abattage familial	Abattage réalisé généralement à la ferme en vue de la consommation familiale, les seules espèces autorisées sont les ovins, les caprins et les bovins.
Abattage rituel	Mode d'abattage particulier répondant au rituel des religions musulmane et juive. Son principe est la saignée sans étourdissement préalable ensuite chaque rite diffère.
Abattage d'urgence	Les animaux blessés ou accidentés sont envoyés à l'abattoir pour un sacrifice immédiat, accompagnés d'un certificat d'information établi par un docteur vétérinaire ; par contre, dans l'abattage d'extrême urgence, l'animal est abattu sur le lieu de l'accident.
Abattage sanitaire	Il désigne l'opération effectuée sous l'autorité de l'administration vétérinaire, des confirmations d'une maladie, consistant à sacrifier tous les animaux malades et contaminés du troupeau. C'est le cas principalement de la tuberculose et la brucellose.

1.5.2. Etapes de l'abattage

a. Saignée (Abattage proprement dit)

C'est la mise à mort de l'animal par extravasation sanguine, chez les musulmans « saignée halal ou rituelle ». L'animal est couché au sol et sur le côté gauche, la tête vers la Mecque. On procède à une section transversale de la gorge. L'œsophage et la trachée sont sectionnés en même temps que les veines jugulaires et artères carotides (A.C.I.A, 2002).

b. Habillage (Dépouillement)

Il consiste à séparer la peau du corps de l'animal dans les meilleures conditions possibles, pour une bonne présentation et une bonne conservation de la carcasse. Il s'accompagne toujours de l'élimination de la tête et des pattes sauf dans le cas des veaux et des petits ruminants où la tête n'est enlevée qu'après inspection (Leyral et al, 1997).

c. Eviscération

C'est une opération qui consiste à enlever tous les viscères thoraciques et abdominaux d'un animal à l'exception des reins et elle se fait obligatoirement sur des animaux suspendus. L'éviscération abdominale précède l'éviscération thoracique ; cette opération très délicate se réalise manuellement et nécessite une grande technicité en veillant à ne pas percer les réservoirs gastriques ; le délai légal maximal entre la saignée et l'éviscération est de 30 minutes (Geoffrey et al, 1978).



Figure 1 : Eviscération des ovins (Mediouni, 2021)



Figure 2 : Eviscération de bovin (Mediouni, 2021)

d. Fente

Il s'agit de partager longitudinalement la carcasse en deux parties symétriques par division de la colonne vertébrale manuellement ou à l'aide d'une scie électrique (Debrot et Castantin, 1968). Elle est pratiquée, en général, chez les grands animaux (bovins, équidés) (Craplet, 1966).



Figure 3 : La fente d'une carcasse bovine (Mediouni, 2021)

e. Emoussage

C'est une opération qui consiste à enlever une partie des graisses apparentes sur la carcasse dépouillée dont la présentation est ainsi améliorée (Cnera, 1982).

f. Douchage

Il se fait à l'eau froide pour éliminer toutes les souillures récoltées au cours des divers temps de l'abattage (sang, matières fécales, fragments d'os) (FAO, 2003).

g. Pesée

Avant l'estampillage, les carcasses bovines sont exposées individuellement en vue de la pesée où leurs pièces sont mises sur la balance en deux moitiés ou en quatre quartiers. 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 2% ou plus (Bouzerzour, 2012).



Figure 4 : Pesée d'une partie de carcasse bovine (Mediouni, 2021)



Figure 5 : Pesée des carcasses ovines (Mediouni, 2021)

h. Ressuage

Il consiste à laisser refroidir la carcasse soit dans les chambres réfrigérées (0 à +3 °C) ou à température ambiante pour lui faire perdre par évaporation une partie de son eau (Belaid, 2007). Après ressuage ; les carcasses sont envoyées dans des chambres froides de stockage de 0°C à +2 °C (FAO, 2003 ; Khalfi, 2004).

Chapitre 2 :
Inspection sanitaire
de
la viande et des abats

CHAPITRE 2

INSPECTION SANITAIRE DE LA VIANDE ET DES ABATS

2.1. Définition de l'inspection

L'inspection est l'ensemble des moyens mis en œuvre pour prévenir à la fois les risques engendrés par les animaux de boucheries, leurs produits de transformation (carcasse et 5^{ème} quartier) et les pertes qu'ils peuvent subir.

L'inspection des viandes est une inspection sanitaire et de salubrité parce qu'elle concerne à la fois les maladies contagieuses du bétail (sanitaire) et le caractère favorable des produits à la consommation (salubrité). Aujourd'hui en hygiène des aliments, à la place de salubrité on utilise le terme de sécurité des aliments (FAO/OMS, 1991).

2.2. Objectifs de l'inspection

L'objectif de l'inspection des viandes est la protection de la santé humaine et animale contre les risques directs et indirects. Elle vise à protéger notamment :

- Les consommateurs contre les infections, les intoxications et autres dommages pouvant être causés par la consommation des viandes et autres denrées alimentaires.
- Les professionnels de la viande des maladies professionnelles causées par sa manipulation,
- Le cheptel indigène et étranger contre les infections, en particulier les maladies contagieuses à déclaration obligatoire,
- Les animaux de compagnie et la faune sauvage, contre les zoonoses dangereuses pour l'environnement humain (Ministère du Commerce Algérie, 1982).

2.3. Phases de l'inspection

2.3.1. Inspection *ante mortem*

2.3.1.1. Définition

C'est un examen visuel qui consiste à observer et détecter les animaux qui présentent des anomalies visibles ou tout signe clinique. Les animaux doivent être observés complètement sur les deux côtés, le devant et l'arrière, au repos et au mouvement. Elle consiste à rechercher toute attitude et tout signe clinique pouvant révéler une maladie (Cabre et al ; 2005).

2.3.1.2. Buts de l'inspection *ante-mortem*

- Contrôle du respect des mesures réglementaires d'inspection d'abattage ;
- Contrôle de l'origine des animaux (traçabilité) ;

- Contrôle de l'état sanitaire ;
- Appréciation commerciale ;
- Prévention des mauvais traitements (Gueye, 2009).

2.3.1.3. Conditions de réalisation

Les animaux doivent être soumis à l'inspection *ante-mortem* le jour de leur arrivée à l'abattoir, cet examen doit être renouveler immédiatement avant l'abattage si l'animal reste plus de 24 heures en stabulation. L'inspecteur vétérinaire doit procéder à l'inspection ante-mortem dans les conditions convenables d'éclairage et d'espace qui permettent l'observation des animaux en mouvement et au repos (FAO/OMS, 2004).

2.3.1.4. Techniques et pratiques

L'inspection *ante-mortem* comporte le tri et l'isolement des animaux soupçonnés d'être malades ou d'être présentés dans les conditions peu satisfaisantes (FAO/OMS, 2004). Cette inspection doit comporter l'examen de :

- L'état général d'embonpoint.
- Fonctions de l'organisme.
- La tenue et l'attitude de l'animal (vivacité ou apathie)
- La peau, des poils, des muqueuses

On doit également prendre la température (Gueye, 1981).

2.3.1.5. Sanctions

- Animaux sains (ni problème de comportement, ni signes pathologiques) : admission à l'abattage
- Animaux fatigués ou excités : repos imposés de 24 heures avant nouvel examen.
- Animaux accidentés : examen post-mortem renforcé et si possible procédure de contrôle renforcée.
- Animaux malades ou suspects : interdiction d'abattage pour la consommation humaine et, si besoin, mesures de police sanitaire ; possibilité d'un repot d'abattage (24 heures) pour un nouvel examen (Anonyme1, 2001).

2.3.2. Inspection *post-mortem*

2.3.2.1. Définition

L'inspection *post-mortem* est l'ensemble des techniques permettant au cours de la préparation des animaux de boucherie, de déceler sur les différents éléments anatomiques, des anomalies,

(lésions et altérations) pouvant être dangereuses pour la santé humaine et animale ou répugnantes (FAO/OMS, 1991).

2.3.2.2. Buts de l'inspection *post-mortem*

- Eliminer les denrées alimentaires impropres ou dangereuses pour la consommation.
- Juger la carcasse et le 5^{ème} quartier (Mesabi, 1980).

2.3.2.3. Conditions de réalisation

- Elle doit être réalisée dès que l'habillage de la carcasse est achevé.
- Aucune partie de l'animal ne doit être retirée jusqu'à ce que l'inspection soit effectuée.
- Un système d'identification est nécessaire pour les carcasses et leurs abats.
- Appliquer les techniques d'observation, d'incision, de palpation et d'olfaction.
- Soumettre des échantillons au laboratoire pour un support diagnostic pour les carcasses en attente (Cabre et al, 2005).

2.3.2.4. Modalité de présentation

Les carcasses et leurs parties sont présentées à l'examen *post-mortem* de façon à en faciliter l'inspection.

➤ Carcasses

Les carcasses doivent être suspendues par des crochets sur la ligne d'abattage et doivent être présentées au vétérinaire inspecteur :

- Fendue en deux parties dans le sens de la longueur de la colonne vertébrale pour les grandes espèces (bovins et équins âgés de plus de 6 mois).
- En une seule carcasse pour les veaux et les petites espèces (ovins et caprins).

➤ Tête et langue

- Chez les bovins et les équins : la tête doit être présentée dépouillée, la langue sortie de la tête. Chez les équins, la tête doit être fendue en deux selon un plan médian pour la recherche de l'huile de farcin caractéristique de la morve au niveau des muqueuses de la trachée, du larynx, des cavités nasales et des sinus.
- Chez les petits ruminants : si la tête reste attachée à la carcasse, elle doit alors être dépouillée.

➤ Fressure

C'est l'ensemble des parties intérieures de quelques animaux comme le foie, le cœur, la rate et le poumon. Elles doivent être présentées accrochées par les anneaux trachéaux.

➤ Reins

Ils doivent être laissés attachés à la carcasse avec la graisse.

➤ Autres viscères

Ils sont présentés séparément.

➤ Cuir / peau

Cet élément de 5^{ème} quartier doit être présenté étalé (Ghour, 2021).

2.3.2.5. Technique et pratiques

La technique d'inspection diffère selon les espèces et les tableaux suivants les représentent.

Tableau 2 : Inspection *post-mortem* de base des bovins (Montminy, 2010)

STRUCTURES	BOVINS
Tête	V+I (masséters)
Yeux	V
Langue	V+P
Nœuds lymphatiques (tête)	V+I
Poumons	V+P+I
Foie et nœuds lymphatiques	V+P
Canaux biliaires	I
Cœur	V+I (longitudinale de la paroi ventriculaire gauche et du septum inter ventriculaire)
Nœuds lymphatiques mésentériques	V+P
Rate	*V+P
Reins	*V+P
Trachée et bronches	V+I (si consommation humaine)
Œsophage	*V
Réservoirs gastriques	V+P (jonction rumino-réticulaire)
Gras abdominal comestible	V
Surface interne et externe de la carcasse	V
Articulations	V
Diaphragme et ses piliers	V

V: Visuel; P: Palpation; I: Incision; *Lorsqu'on soupçonne une anomalie, inciser la ponction pour compléter l'examen post-mortem de base

Tableau 3 : Inspection *post-mortem* de base des veaux (Montminy, 2010)

STRUCTURE	Veau moins de 6 semaines	Veau
Tête	V	V+I (masséters)
Langue	V+P	V+P
Nœuds lymphatiques	V	V
Thymus	V+I	V+I
Poumons	V+P+I (NL)	V+P+I(NL)
Foie	V+P	V+P
Canaux biliaires	I	I
Cœur	V	V+I (longitudinale de la paroi ventriculaire gauche et du septum inter ventriculaire)
Rate + Reins	V+P	V+P
L'œsophage	V+I (si consommation humaine)	V+I (si consommation humaine)
Réservoirs gastriques	V	V
Gras abdominal comestible	V+P (jonction rumino réticulaire)	V+I (si consommation humaine)
Surface interne et externe de la carcasse + Articulations + Diaphragme et ses piliers	V	V

V: Visuel; P: Palpation; I: Incision; NL: Nœud Lymphatique.

2.3.2.5.1. Technique d'incision chez les bovins

Les figures suivantes représentent les différentes techniques d'incision : des masséters, des poumons, de la trachée, du foie et du cœur

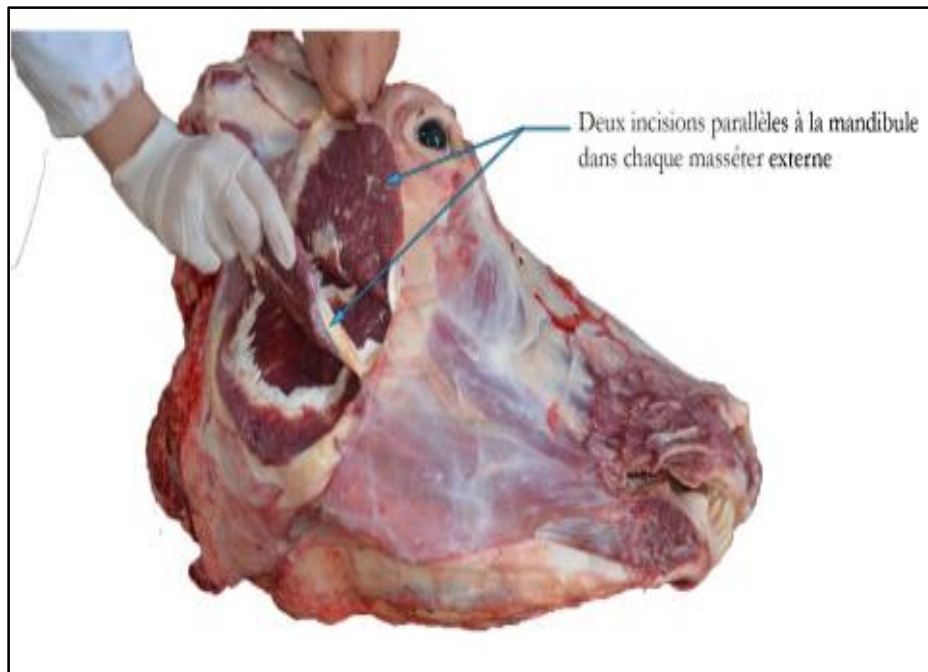


Figure 6 : Technique d'incision des masséters externes (Bensid, 2018)

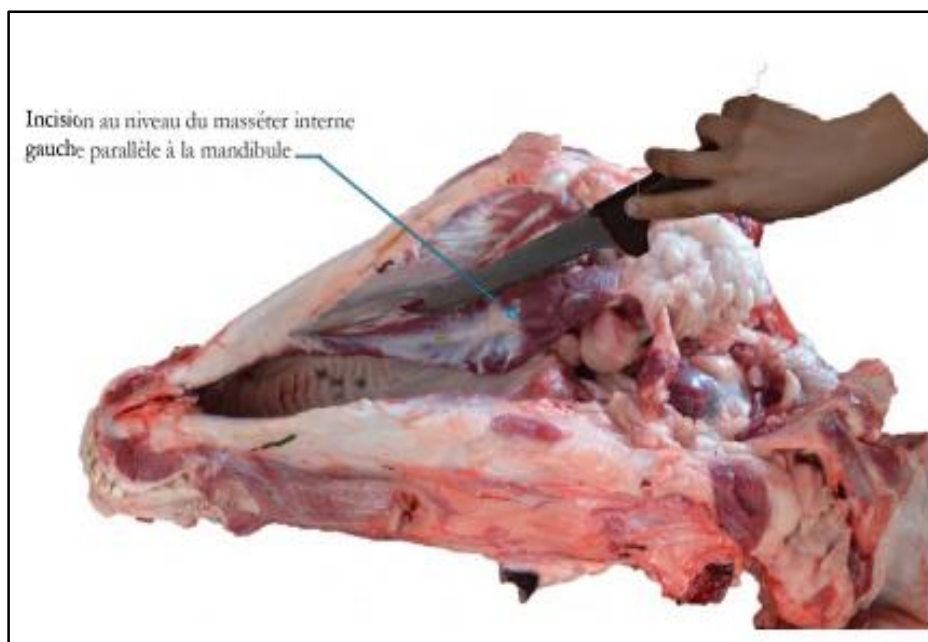


Figure 7 : Technique d'incision des masséters internes (Bensid, 2018)

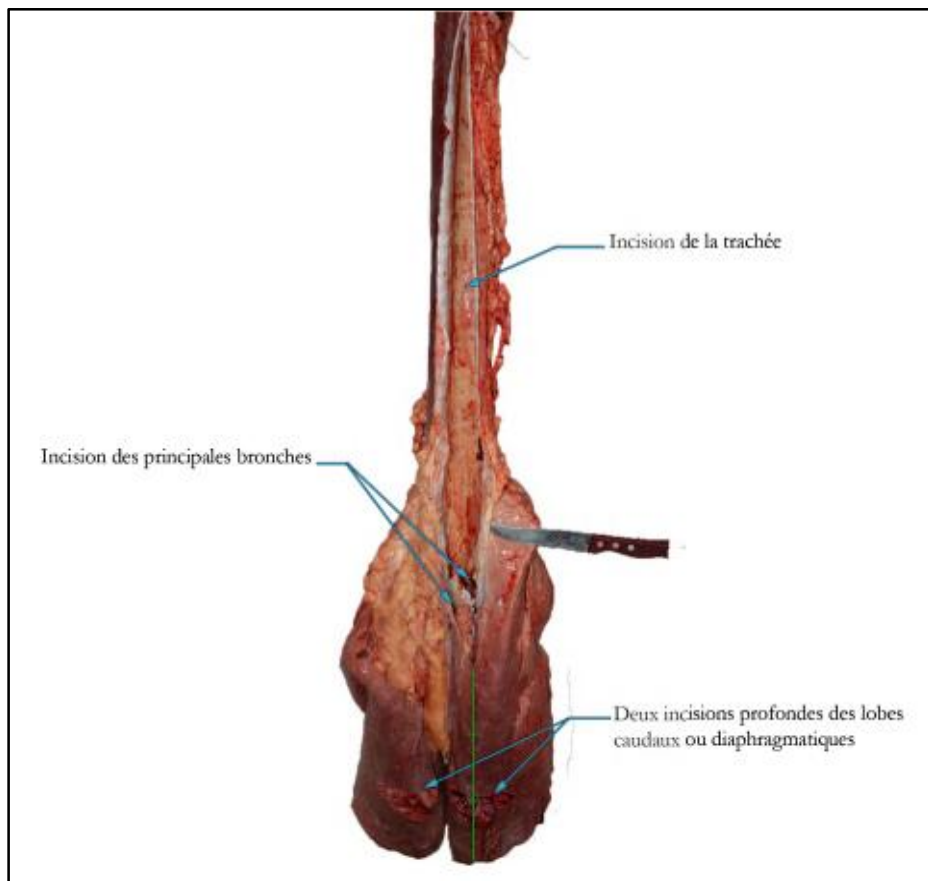


Figure 8 : Technique d'incision des poumons et de la trachée (Bensid, 2018)

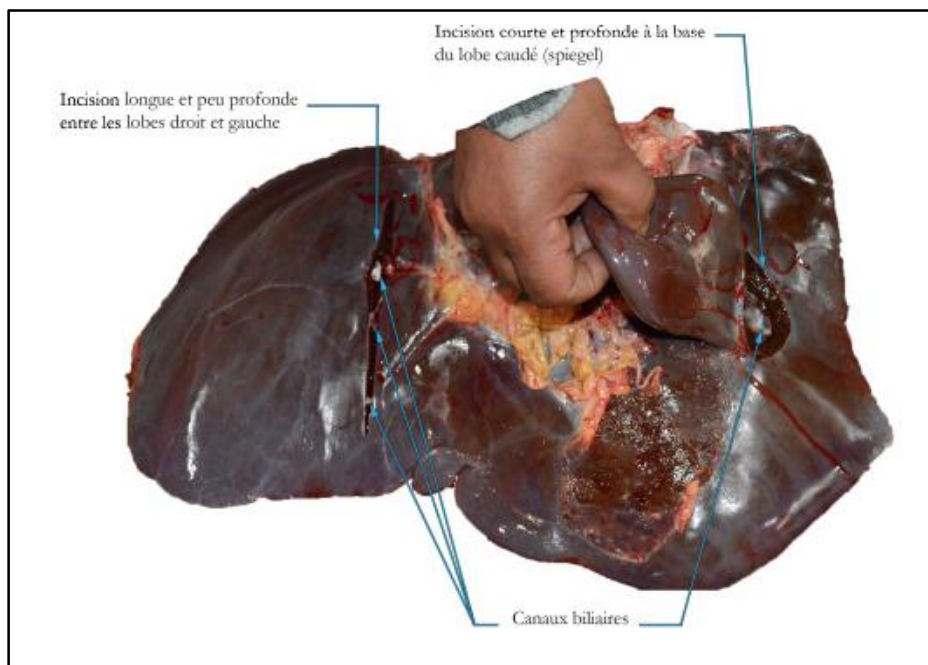


Figure 9 : Technique d'incision du foie (Bensid, 2018)

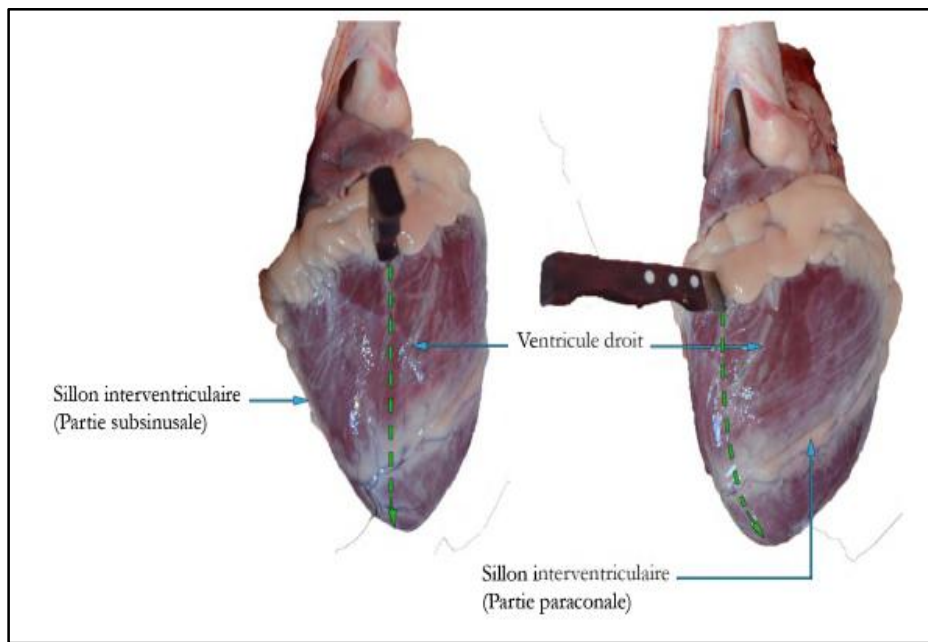


Figure 10 : Technique d'incision du cœur (Bensid, 2018)

Tableau 4 : Inspection *post-mortem* de base des ovins et des caprins (Montminy, 2010)

STRUCTURES	Agneau habillage partiel	Agneau, autres ovins et caprins
Tête +Langue	V	V
Nœuds lymphatiques mandibulaires	V	V+I
Thymus	V	V
Poumons	V+P	V+P
Foie	V+P+I(NL)	V+P+I (NL)
Canaux biliaires	I	I
Cœur	V+P	V+P
Nœuds lymphatiques mésentériques	V	V+P
Rate + Reins	V	V
Trachée et bronches	V+I	V+I (si consommation humaine)
Œsophage	V	V
Réservoirs gastriques	V	V
Gras abdominal comestible	V	V
Surface interne et externe de la carcasse	V	V+P (NL de la carcasse)
Articulations + Diaphragme et ses piliers	V	V

V: Visuel; P: Palpation; I: Incision ; NL : Nœud Lymphatique.

2.3.2.5.2. Technique d'inspection *post-mortem* chez les ovins

Chez les ovins et les caprins, l'inspection comprend :

- L'examen visuel des carcasses habillées et des viscères.
- L'examen, en cas de doute, de la gorge, de la bouche, de la langue et les nœuds lymphatiques rétropharyngiens et parotidiens.
- La palpation :
 - o Des poumons et des ganglions bronchiques et médiastinaux.
 - o Du foie et des ganglions hépatiques.
 - o De la région ombilicale et des articulations chez les jeunes animaux.
 - o Si nécessaire, de la rate
- L'incision en cas de doute :
 - o Des poumons, de la trachée, des ganglions bronchiques et médiastinaux.

- o De l'œsophage.
- o Du cœur.
- o De la surface gastrique du foie afin d'examiner les canaux biliaires.
- o Des reins et des ganglions rénaux.
- o De la région ombilicale
- o des articulations (examen du liquide synovial et des surfaces articulaires) (Bensid, 2018).

2.3.2.6. Sanctions

a. Acceptation (Estampillage)

Une fois ses opérations terminées, les carcasses reconnues propres à la consommation humaine seront estampillées en présence du vétérinaire chargé du contrôle sanitaire, fixant les caractéristiques et modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie « l'estampille est un acte légal et responsable »



Figure 11 : Estampille (Mediouni, 2021)

Il existe quatre couleurs d'estampillage :

- o La couleur verte pour les veaux et les agneaux.
- o La couleur violette pour les ovins et les bovins autres que les premiers.
- o La couleur rouge pour les équidés et les caprins.
- o La couleur noir pour l'industrie de transformation (JORA, 1996).



Figure 12 : Estampillage de la carcasse bovine (Mediouni, 2021)



Figure 13 : Estampillage des carcasses ovines (Mediouni, 2021)



Figure 14 : Estampillage de la carcasse caprine (Mediouni, 2021)

b. Mise en consigne

Elle concerne les carcasses douteuses ; ces carcasses sont dirigées vers une chambre froide de consigne le temps de pouvoir réaliser des examens complémentaires pour suivre l'évolution de celle-ci (Fraysser et Darre, 1990).

c. Saisie

La saisie est une opération administrative ayant pour but le retrait de la consommation des denrées impropre à cet usage. L'agent qui prononce la saisie doit être un vétérinaire inspecteur. La saisie est un acte qui restreint le droit de propriété. Elle ne doit être prononcée qu'à l'issue d'un examen approfondi. Normalement, il doit exister une liste codifiée des divers motifs pouvant entraîner la saisie ; si cette liste n'existe pas, le vétérinaire inspecteur à une totale liberté de décision (Debroch, 1979).

➤ Classification des saisies

- Le parage : c'est l'ablation d'une partie de viscères ou de carcasse.
- La saisie partielle : c'est la saisie d'une ou plusieurs viscères ou pièce de découpe
- La saisie totale : c'est la saisie de toute la carcasse sans le cuir (FAO, 2000).

CONCLUSION

L'hygiène et l'inspection des viandes à l'abattoir nécessitent une formation approfondie des agents qu'ils soient inspecteurs vétérinaires de santé publique, techniciens des services vétérinaires et préposés sanitaires. Ces agents chargés du contrôle doivent également disposer de documents et d'une base de référence pour vérifier l'exactitude de leur diagnostic et bien fonder des décisions prises.

Le contrôle de la viande au niveau de l'abattoir en vue de la protection de la santé humaine et animal, est un passage obligatoire. Cette responsabilité, rend le rôle du vétérinaire plus dur car en plus du fait de dépister les maladies transmissibles à l'homme et à l'animal, il doit déclarer, si une denrée est saine et propre ou non à la consommation humaine afin d'éviter tout accident.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. A.C.I.A, 2002 : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments, Manuel des méthodes de l'hygiène des viandes, 202p.
2. Anonyme, 2001 : Contrôle sanitaire. Inspection sanitaire et de salubrité des animaux et des produits alimentaires.
3. Belaid, R ; 2007 : contribution à l'étude de la contamination superficielle bactérienne et fongique, des carcasses bovines dans les abattoirs d'El-Harrach Alger. Thèse de magistère, ENSV, 107p.
4. Bensid,A ; 2018 : Hygiène et inspection des viandes rouges. El Djelfa Info Editions, 194p.
5. Bonnaud, M ; Joly, N ; 2012 : La production de la sécurité sanitaire au quotidien : inspection des services vétérinaires en abattoir.
6. Bougurche,N ; 1986 : Etat actuel de l'abattage habillage des animaux de boucherie à l'abattoir d'El-Eulma. Mémoire pour l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. ISV Constantine, 90p.
7. Bouridj,S ; Teriche, K ; 2016 : Les motifs de saisie les plus fréquents au niveau de l'abattoir de Hadjout. Thèse pour l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. ISV Blida.
8. Bouzerzour,H ; 2012 : Motifs de saisie au niveau de l'abattoir de Boumerdes. Mémoire pour l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. ISV, Blida, 50p.
9. Cabre, O; Gontier, A; Davoust, B; 2005 : Inspection sanitaire des animaux de boucherie. Médecine tropicale 65,2-121.
10. Cnera, 1982 : Commission viandes et produits carné : hygiène et technologie de la viande fraîche. Edition CNRS, 29-43- 44p.
11. Craplet, C ; 1965. La viande des bovins : de l'étable de l'éleveur à l'assiette de consommateurs. Vigot frères éditeur, Paris, 486 p.
12. Debroch,G ; 1979 : Inspection des denrées alimentaire d'origine animale. Institut de médecine vétérinaire tropicale ANTWERPEN, Belgique.
13. Debrot, S ; Constantin,A ; 1968 : Hygiène et production de la viande . Manuel destination des bouchers et des vétérinaires détaillant tous les aspects.
14. Dekhlili, H; 1988 : L'abattoir moderne avantage et inconvénient. Mémoire pour l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. ISV, Constantine.

15. FAO, 2000 : La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.
16. FAO, 2003 : L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde.
17. FAO/OMS, 1991 : Commission du codex alimentaire. Guide de bonne pratique d'inspection des viandes.
18. FAO/OMS, 2004 : Projet de code d'usage en matière d'hygiène pour les viandes.
19. Fraysser, J. L ; Darre, A ; 1990 : Composition et structure du muscle évolution post mortem qualité des viandes volume1.Lavousier technique et documentation. Paris, 227-228-374p.
20. Fraysser, J.L ; Darre, A ; 1998. Produire des viandes, sur quelle base économique et biologique.
21. Geoffrey, S ; Andrew, W; 1978 : Atlas en couleur d'inspection des viandes et des volailles. Maloine, 136P.
22. Ghouri, I ; 2021 : Cours d'HIDAOA 2, 5^{ème} année- ISV-Blida 1.
23. Gueye, K ; 1981 : Les motifs de saisie des viandes les plus fréquemment rencontrés au niveau des abattoirs de la région du CAP-VERT : conséquences économiques et sociales. Thèse pour obtenir le grade docteur vétérinaire.
24. Gueye, S ; 2009 : Guide de bonne pratique d'inspection des viandes. Dakar.
25. JORA; 1996 : Journal Officiel de la République Algérienne.
26. JORA; 2004 : Journal Officiel de la République Algérienne.
27. Khalfi, W ; 2004 : Inspection des viandes de boucherie au niveau des abattoirs d'Hussein dey-Alger. ENV d'Alger, 10-12p.
28. Leyral, G ; Vierling, E ; 1997 : Microbiologie et toxicologie des aliments. Edition 3. Doin, 54-55-81-82P.
29. Mesabi, S ; 1980 : L'abattage selon le rite islamique et les différentes préparations familiales à base de viande en tuerie. Thèse en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire, ENSV.
30. Ministère du Commerce Algérie, 1982 : Le contrôle des viandes et de certaines denrées alimentaires. Algérie, 1004p.
31. Montminy, C; 2010 : Manuel des méthodes d'inspection dans les abattoirs.
32. Paterne, N. M. Y. L ; 2008 : Contribution à l'élaboration d'un guide d'inspection des viandes de boucherie au Sénégal ; cas des ruminants.