



**474THV-2**

**République Algérienne Démocratique & Populaire**

**Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique**

**Université de SAAD DAHLAB- BLIDA**

**Faculté des sciences agro-vétérinaires et biologiques**

**Département des sciences vétérinaires**

**Projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire**

**Thème :**

**Contribution à l'évaluation des sources de contamination des  
viandes rouges « cas abattoir de BLIDA »**

**Présenté par :**

**AGAL MOHAMED**

**Devant les jurys :**

**Président: Mr BERBER Ali**

**Examineurs: Mr BENSID Abdelkader**

**Promotrice: Melle DAHMANI**

***Année Universitaire 2010 /2011***

# Remerciements

Au terme de ce modeste travail nous tenons à exprimer notre profonde gratitude et nos vifs remerciements à mademoiselle *Dakmani* et monsieur *Quabdesselam Lyes* pour avoir contribué à l'élaboration de présent mémoire.

Nous remercions également le président Mr *Berber Ali* qui nous a fait honneur d'accepter de juger cette modeste étude.

Aussi nous nous permettons d'exprimer tout notre respect aux membres de jury qui nous fait l'honneur d'apprécier ce travail.

Enfin nous tenons à remercier le Dr *Toiti Mohamed* et le Dr *Dallali Ramzi* de nous avoir supportés tout au long de la période d'étude.

Merci...

*Agal Mohamed Rouini*

## *Dedicaces :*

*Je dédie ce travail aux personnes qui me sont chères :*

*A mes parents Je ne trouve pas les mots pour t'exprimer mes sentiments et ma profonde reconnaissance pour tous les sacrifices consentis*

*A la mémoire de mes grands parents paternels ; et à celle de tous mes proches qui ne sont plus de ce monde. Puisse Dieu vous accorder sa Clémence et sa Miséricorde.*

*A mes grands parents maternels*

*A mes frères et sœurs : Khimina, Fatima, Samasim, Simsim, Saïid, Houcin, Hassan, Youcef, et Abdou*

*A mes amis qui m'ont soutenu durant mon travail : Mokhtar, Djamel, Zitouni, Hamza, Smail, Chahma, Guirra, Houchdi, Aboubakr, Adel, Choumani, Kikoute, Redhwane, Makula, Titaya, Boudjuidja et toutes les équipes de restaurant Nabil et Fajitas*

*A mes mètres : Toïti, Baghdade, Ramla, Dellali*

*A tous les membres des familles : Agal, Amraoui, Azzoun, Ben saïd, Laabri, Makri, Rihi, Toute mon estime.*

*A toute la promotion Vétérinaire.*

## Sommaire

Introduction.....	01
Chapitre I la conception des abattoirs	
I.1. Historique.....	03
I.2. Définition.....	03
I.3. Les différents types d'abattoirs.....	03
I.3.1. Les tueries particulières.....	03
I.3.2. Les abattoirs privés.....	03
I.3.3. Les abattoirs publics.....	04
I.4. La construction.....	04
I.4. 1. L'emplacement.....	04
I.4. 2. La conception et l'équipement.....	04
I.4. 2.1. Les exigences générales en matière de construction.....	05
I.4. 2.2. L'approvisionnement en eau.....	05
I.4. 2.3. Le système d'évacuation des eaux usées.....	06
I.4. 2.4. L'éclairage.....	06
I.4. 2.5. La ventilation.....	06
I.4. 2.6. Les murs.....	06
I.4. 2.7. Les plafonds.....	07
I.4. 2.8. Les planchers.....	07
I.4. 2.9. Les entrées de porte et les portes.....	07
I.4. 2.10. Les fenêtres et les grillages.....	07
I.4. 2.11. Les exigences détaillées concernant les unités, les locaux ou les aires de l'établissement.....	07
I.4.2.11.1. Les enclos d'animaux.....	07
I.4.2.11.2. L'aires de saignée.....	09
I.4.2.11.3. L'aire et salles d'habillage des carcasses.....	10
I.4.2.11.4. Exigences générales relatives aux postes d'inspection post mortem.....	10
I.4.2.11.4.1. Poste d'inspection des têtes.....	10
I.4.2.11.4.2. Poste d'inspection des viscères.....	10
I.4.2.11.4.3. Poste d'inspection des carcasses.....	10

<b>I.4. 2.11.5. Chambres de ressuage pour carcasses.....</b>	<b>10</b>
<b>I.4.2.11.6. L'éviscération et inspection.....</b>	<b>10</b>
<b>I.4.2.11.7. Le refroidissement.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4.2.11.8. La transformation.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4. 2.11.8.1. Local de coupe attenant à l'abattoir.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4. 2.11.9. Les salles d'entreposage.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4. 2.11.9.1. Les chambres froides.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4. 2.11.9.2. Les congélateurs.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4. 2.11.10. L'aire de réception et d'expédition.....</b>	<b>12</b>
<b>I.4.2.11.11. L'aires de chargement des piles.....</b>	<b>12</b>
<b>I.4.2.11.12. Le stock.....</b>	<b>12</b>

**Chapitre : II**

<b>II.1.Le transport du bétail de boucherie.....</b>	<b>13</b>
<b>II.1.1. du caractère de l'animal.....</b>	<b>13</b>
<b>II.1.2.de la mentalité de l'homme.....</b>	<b>14</b>
<b>II.2.Déchargement.....</b>	<b>15</b>
<b>II.3.Attente avant abattage.....</b>	<b>16</b>
<b>II.4.Amenée.....</b>	<b>16</b>
<b>II.5.Contention.....</b>	<b>16</b>
<b>II.6.Saignée.....</b>	<b>16</b>
<b>II.7.Habillage.....</b>	<b>18</b>
<b>II.8.L'éviscération.....</b>	<b>19</b>
<b>II.9.Réfrigération.....</b>	<b>20</b>

**Chapitre III : Inspection des animaux de boucherie**

<b>III.1. inspection ante-mortem.....</b>	<b>22</b>
<b>III.1.1 Processus de l'inspection ante-mortem.....</b>	<b>22</b>
<b>III.1.2 Sanction de l'inspection ante-mortem.....</b>	<b>22</b>
<b>III.2 La surveillance des opérations d'abattage.....</b>	<b>23</b>
<b>III.3 Inspection post mortem.....</b>	<b>24</b>
<b>III.3.1 Conditions générales.....</b>	<b>25</b>

<b>III.2.3 Techniques d'inspection post-mortem</b> .....	25
<b>III.2.3.1 Les carcasses</b> .....	25
<b>III.3.2.2. Abats et issus</b> .....	26
<b>III.3.3 Sanction de l'inspection post-mortem</b> .....	26
<b>III.3.3.1 Estampillage (acceptation)</b> .....	26
<b>III.3.3.2 Mise en consigne</b> .....	27
<b>III.3.3.3 La saisie</b> .....	27

## PARTIE PRATIQUE

<b>I. Problématique</b> .....	29
<b>II. Objectif</b> .....	29
<b>III. matériels et méthodes</b> .....	30
<b>III.1. Présentation de l'abattoir de 13 mai de Blida</b> .....	30
<b>III.2. Collecte de données sur l'hygiène et l'inspection des viandes</b> .....	30
<b>III.2.1. Observation</b> .....	30
<b>III.2.2. Entretiens individuels directs</b> .....	30
<b>IV. Résultats et discussion</b> .....	30
<b>IV.1. Emplacement géographique</b> .....	30
<b>IV.2. Caractéristiques</b> .....	30
<b>IV.3. Infrastructure</b> .....	30
<b>IV.4. Locaux de stabulation</b> .....	32
<b>IV.5. Salle d'abattage</b> .....	32
<b>IV.6. Le personnel</b> .....	33
<b>IV.7. Le matériel</b> .....	33
<b>IV.8. Hygiène de l'abattoir</b> .....	33
<b>IV.9. Fonctionnement de l'abattoir</b> .....	34
<b>IV.9.1. Capacité d'abattage</b> .....	34
<b>IV.9.2. Transport des animaux vivants</b> .....	34
<b>IV.9.3. Amenée</b> .....	34
<b>IV.9.4. Abattage proprement dit</b> .....	34
<b>IV.9.4.1. Saignée</b> .....	35

<b>IV.9.4.2. L’habillage.....</b>	<b>35</b>
<b>IV.9.4.3. L’éviscération.....</b>	<b>35</b>
<b>IV.10. Inspection vétérinaire à l’abattoir de Blida.....</b>	<b>36</b>
<b>IV.10.1. Inspection ante-mortem.....</b>	<b>36</b>
<b>IV.10.2. Inspection post-mortem.....</b>	<b>36</b>
<b>IV.10.2.1. Inspection des carcasses.....</b>	<b>36</b>
<b>IV.10.2.2. Inspection des abats.....</b>	<b>36</b>
<b>IV.11. Transport des viandes .....</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>38</b>
<b>RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>40</b>

## Liste des tableaux

**Tableau N° 1\_ :** tableau comparatif entre un abattoir réglementaire et celui de BLIDA..... 31

## Liste des figures

**Figure 1 :** inspection post-mortem au niveau d'un abattoir moderne.....25

**Figure 2 :** diagramme d'une filière de production animale..... annexe

**Figure 3 :** schéma d'abattage des bovins..... annexe

**Figure 4 :** arbre décisionnel de l'inspection ante-mortem..... annexe

---

# RESUME

## Résumé

L'abattoir constitue un lieu décisif pour la sécurité sanitaire des viandes. Des agents des services vétérinaires y sont postés en permanence et travaillent aux cotés des personnels de l'abattoir pour assurer le contrôle sanitaire des denrées produites.

L'objectif principal de notre travail est de déterminer les sources de contamination des viandes rouges à partir de transport, en passant par la chaîne d'abattage, jusqu'au refroidissement, le stockage et la distribution. Exemple : l'abattoir de Blida de point de vue infrastructure, équipement, fonctionnement et leurs répercussions sur l'hygiène et donc la salubrité des viandes.

Nôtre enquête a montré que cet abattoir présente une non-conformité aux textes réglementaires et un non respect des normes d'hygiène.

**Mots clés :** abattoir, abattage, hygiène, viandes.

## Abstract

Slaughter-house is a decisive link in a healthy meat. Officials from veterinary services, stationed there full-time, work next to personnel on the line so that the meat produced is safe for human consumption.

The main aim of our work is to evaluate the slaughter-house of BLIDA from the point of view infrastructure, equipment, operation and reflected to them on the hygiene and thus the healthiness of the meats.

Our inquiry showed that this slaughter-house presents nonconformity to the statutory texts and a non compliance with the standards of hygiene.

**Keywords:** slaughter-houses, meats, slaughter, hygiene.

## ملخص

يشكل المذبج موقعا مقرا للأمن الصحي للحوم. يعمل أعوان المصالح البيطرية المتواجدون باستمرار بعين المكان إلى جانب مستخدمي المذبج لضمان المراقبة للمواد المنتجة. يكمن الهدف من عملنا هذا إلى تقييم مذبج 13 ماي بالبلدية من حيث المنشأ القاعدي ، التجهيز وطريقة العمل وتأثيراتهم على النظافة و جودة اللحوم.

تبين لنا من تحقيقنا أن المذبج لا يلتزم بالنصوص التشريعية ولا يحترم مقاييس النظافة.

**الكلمات المفتاحية:** المذبج، اللحوم، الذبح، النظافة

# **Introduction**

# INTRODUCTION

---

## Introduction :

En ALGERIE, la consommation des viandes rouges demeure très faible et significativement baissée depuis la mise en œuvre du programme d'ajustement structurel. Une enquête réalisée par le CENEAP, en 1998 sur un échantillon de 200 ménages, a révélé que les fréquences mensuelles de consommation des viandes rouges ont décliné de 40% durant la période (1993-1997).

Cette baisse est essentiellement liée à la dégradation du pouvoir d'achat des consommateurs et plus particulièrement des titulaires des revenus fixes (les salaires) (05).

La qualité hygiénique des viandes dépend, d'une part de la contamination apportée par les mains des opérateurs, les outils de travail et les plans de travail pendant les opérations d'abattage et de la découpe, et d'autre part du développement et de la croissance des flores contaminantes pendant le refroidissement, le stockage et la distribution.

Les abattoirs constituent l'un des points critiques majeurs de l'hygiène des viandes. L'abattage est la principale phase de contamination. Aussi, 80 à 90% de la microflore retrouvée dans la viande proviennent des abattoirs (16) et (08).

Dans ce contexte, les objectifs de notre thèse visent à :

- Déterminer les sources de contamination des viandes rouges à partir de transport, en passant par la chaîne d'abattage, jusqu'au refroidissement, le stockage et la distribution.
- Chercher la source la plus dominante dans la contamination des viandes rouges.
- Maîtriser et réduire la contamination des viandes rouges pour assurer la protection de la santé humaine.

Pour atteindre ces objectifs, nos travaux ont été conduits de manière largement imbriquée.

Dans le premier chapitre de la partie bibliographique, nous exposons le contexte scientifique des abattoirs, la définition, la conception, les infrastructures, l'emplacement et les types des abattoirs.

La hiérarchisation des étapes d'abattages est présentée dans le deuxième chapitre.

Enfin l'inspection sanitaire dans l'abattoir, qui se place à l'interface entre l'élevage - la production primaire - et l'aval des filières de productions de denrées alimentaires d'origine animale, constitue un élément clef de maîtrise des dangers biologiques pour le consommateur présentée dans le chapitre 3. (17).

## INTRODUCTION

---

Dans la deuxième partie constituée à l'étude expérimentale, définir les questions scientifiques posées dans ce mémoire, au regard de ces questionnements, nos travaux scientifiques passent par les étapes suivantes :

- Nous déterminons le matériel et la méthode utilisés dans cette étude.
- Une étude des informations relevées.
- Un résultat et une discussion.
- Enfin une conclusion et des recommandations.

**I.1. Historique :**

A l'origine, le patron boucher et son commis travaillaient à l'abri des regards indiscrets dans une tuerie qui comprenait une cours et un local d'abattage : « tuerie particulière ».

Au début du XXe siècle, l'abattoir a pris un autre visage, certains techniciens ont préconisé la construction d'abattoir possédant un hall commun d'abattage. Entre 1920 et 1930, des professionnels français ont voulu créer des abattoirs industriels.

Après cela, le plan national des abattoirs est entré en application pour sauvegarder au maximum les intérêts des consommateurs et pour faciliter aussi au maximum l'inspection sanitaire des viandes préparées dans la plus grande hygiène (07).

**I.2. Définition :**

L'abattoir est un établissement public et privé dans lequel les animaux de boucheries sont transformés en produits consommables (viandes et abats) et en produits à usage industriel permettant en outre l'application facile de la législation sanitaire et de la réglementation fiscale (09).

Par définition, un abattoir moderne n'est pas seulement un outil de transformation : abattage, désossage, découpe, stockage... mais aussi :

- Un outil de contrôle technique, destiné à aider la sélection par l'appréciation des carcasses.
- Un outil de contrôle fiscal et sanitaire.
- Un outil commercialisation, avec souvent un marché attenant et dans les grands abattoirs des salles de vente climatisées (11).

**I.3. Les différents types d'abattoirs :****I.3.1. Les tueries particulières :**

Le lieu d'abattage est une annexe d'un point de commercialisation. C'est un bien du commerçant de bétail. Les tueries particulières sont très répandues en Algérie, elles ont lieu sur une place publique dans un village ou à proximité d'habitation. Elles sont importantes pendant les fêtes de l'Aïd El Kebir. L'avantage de ces tueries est la préparation sur place des viandes avec transformation et vente. Les inconvénients sont nombreux car le rôle du vétérinaire est secondaire, difficile voir inexistant (14).

# **Partie bibliographique**

**I.3.2. Les abattoirs privés :**

Qui est la propriété d'une seule personne, d'une coopérative ou d'une société composée, d'actionnaires.

**I.3.3. Les abattoirs publics :**

Les abattoirs collectifs modernes appartiennent à la collectivité locale (le plus souvent une commune). Ils sont édifiés selon trois principes de construction :

- **L'abattoir-pavillon** : c'est ensemble de halles d'abattage séparés les un des autres.
- **L'abattoir-bloc** : c'est un groupe de halles en un seul corps de bâtiment.
- **L'abattoir à étages** : est construit sur les terrains en pente, les différentes étapes de l'abattage commencent au niveau supérieur vers les étages inférieurs, l'enlèvement des viandes a lieu au rez-de-chaussée entrepôts de stockage sont en sous-sol (10).

**I.4. La construction :****I.4. 1. L'emplacement :**

Un abattoir moderne, exploité rationnellement, n'incommoder qu'au minimum l'entourage immédiat de l'établissement, par les odeurs et les bruits qu'il produit. Les terrains, aussi peu coûteux que possible, doivent être cherchés dans une zone industrielle, à proximité d'une ville. On encouragera la tendance à ne construire qu'un seul abattoir pour un groupe de villes ou de villages aussi nombreux que possible (25).

Dans certaines circonstances, la construction en hauteur est préconisée, surtout lorsque l'espace disponible est limité et le prix du terrain élevé.

L'abattoir doit être facilement accessible aux usagers et au bétail, tant par la route que par le rail. On prêtera une attention toute spéciale aux possibilités d'évacuation des eaux usées. A cet égard, la solution idéale pour un abattoir est un emplacement surélevé, à proximité d'un cours d'eau ou d'un lac, où l'on puisse après épuration simple, déverser le contenu du tube digestif des animaux, le sang, etc.... (13).

Le ravitaillement en eau potable, facteur indispensable, n'offre en général pas de difficultés. Il faut beaucoup d'eau pour maintenir un abattoir en état de méticuleuse propreté. On récupérera comme eau de lavage, l'eau nécessaire au fonctionnement des installations frigorifique. Le voisinage d'une

usine à gaz ou de toute autre usine pouvant fournir de l'énergie calorifique, de déchet si possible. Le chauffage à distance, qui facilite grandement l'exploitation, est ainsi assuré (01).

#### **I.4. 2. La conception et l'équipement :**

Les abattoirs doivent répondre aux principes fondamentaux de l'hygiène et on doit prévoir une séparation physique adéquate pour les activités incompatibles qui pourraient entraîner un risque de contamination croisée du produit, et doivent appliquer la règle de la marche en avant par conséquent la conception de l'abattoir exige :

##### **I.4. 2.1. Les exigences générales en matière de construction :**

Il faut prendre toutes les précautions (ex. : analyses du sol) nécessaires pour assurer un sol de fondation optimal et éviter ainsi l'affaissement et l'enfoncement de l'établissement.

Les matériaux de construction utilisés doivent être solides et durables et faciliter l'entretien du bâtiment. Jusqu'à présent, ce sont les constructions en maçonnerie et en acier qui se sont révélés les plus acceptables à cet égard (13).

Les surfaces intérieures (planchers, murs et plafonds) doivent être lisses, dures et imperméables, de sorte qu'elles soient faciles à nettoyer et qu'elles résistent aux conditions dans lesquelles s'effectue le travail.

Il faut prévoir des revêtements de plancher ou des traitements antidérapants pour des raisons de sécurité.

Il est interdit de peindre des surfaces alimentaires.

Il est interdit d'utiliser de la chaux, sauf dans les aires de réception des animaux, y compris les allées et les enclos (25).

##### **I.4. 2.2. L'approvisionnement en eau :**

L'établissement doit être approvisionné en eau potable chaude et froide. Cette eau doit être d'une quantité et d'une pression répondant à tous les besoins des opérations et du nettoyage. Toutes les conduites d'eau immergées doivent être munies d'un système empêchant le refoulement.

Des analyses d'eau doivent être effectuées selon les fréquences prescrites par la réglementation en vigueur (25).

L'établissement doit comporter un nombre suffisant d'installations de lavage des mains à évacuation directe pouvant être actionnées sans l'usage des mains. Elles doivent être munies d'un distributeur de savon liquide et d'essuie-mains jetables. On doit aussi prévoir des poubelles robustes.

Les assainisseurs d'eau (faits d'un matériau antirouille) doivent maintenir l'eau à une température d'au moins 82 °C pour l'assainissement des ustensiles dans les aires où ceux-ci sont utilisés pour manipuler des produits de viande (25).

Le nombre, le diamètre et l'emplacement des conduites et des bouches d'évacuation doivent correspondre à la nature des opérations. Les bouches d'évacuation au sol et les siphons cloches doivent être à grande garde d'eau, tandis que les conduites d'évacuation doivent être munies d'une mise à l'air libre convenable et de grillages efficaces à l'épreuve des rongeurs (25).

#### **I.4. 2.3. Le système d'évacuation des eaux usées :**

Les dispositifs d'évacuation des eaux usées provenant des toilettes, des urinoirs et des lavabos en place dans les installations sanitaires à la disposition des employés doivent être séparés des dispositifs d'évacuation des autres eaux usées, et ce, jusqu'à un emplacement situé à l'extérieur de l'établissement. Des caniveaux correctement construits et inclinés sont autorisés dans toutes les aires de l'établissement. Les caniveaux sont considérés comme des bouches d'évacuation surdimensionnées (25).

#### **I.4. 2.4. L'éclairage :**

Toutes les pièces et les aires de l'établissement doivent être convenablement éclairées, soit naturellement, soit artificiellement ou des deux façons. Une attention spéciale doit être portée à la quantité et à la direction de l'éclairage dans les aires d'inspection afin de prévenir l'éblouissement tout en procurant le minimum d'illumination requis (25).

#### **I.4. 2.5. La ventilation :**

Des systèmes adéquats doivent renouveler l'air dans toutes les parties de l'établissement et le garder frais, exempt d'odeurs douteuses, de poussière, de vapeur et de fumée. Dans les salles de travail réfrigérées, une ventilation mécanique suffisante doit empêcher la condensation sur les murs et les plafonds.

Il faut prévoir une ventilation adéquate de l'équipement qui produit de la chaleur, de la vapeur, des émanations, de la fumée ou des odeurs.

L'air doit circuler depuis les aires les plus sensibles sur le plan microbiologique (ex. : celles où l'on manipule des produits de viande prêts à manger) vers les aires les moins sensibles (ex. : les lieux de réception des animaux vivants) (25).

**I.4. 2.6. Les murs :**

Pour faciliter leur entretien, les murs doivent être lisses, durs et imperméables. Tous les coins et toutes les jonctions entre les murs et le plancher, sauf dans le bureau, doivent être finis avec un cavet d'un rayon d'au moins 25 mm ou un chanfrein d'au moins 35 mm.

Les murs et les plafonds doivent être blancs ou d'une couleur claire, de sorte qu'ils puissent refléter la lumière et favoriser l'hygiène (25).

**I.4. 2.7. Les plafonds :**

Pour faciliter leur entretien, les plafonds doivent être lisses, durs et imperméables, sans cavités, aspérités, crevasses, fissures ni saillies. De plus, ils doivent être blancs ou d'une couleur claire de sorte qu'ils puissent refléter la lumière et favoriser l'hygiène.

La hauteur des plafonds doit être suffisante (au moins 3000 mm). Les plafonds auxquels sont suspendus des rails doivent être d'une hauteur suffisante (25).

**I.4. 2.8. Les planchers :**

Pour les planchers, les matériaux jugés les plus appropriés sont le béton plein, résistant à l'acide ainsi qu'à l'effritement et imperméable, les tuiles de maçonnerie, les briques vitrifiées et les matériaux synthétiques.

Le plancher doit avoir une pente d'au moins 1 % vers les bouches d'évacuation pour assurer une élimination efficace de tous les déchets liquides.

Le plancher des congélateurs doit être suffisamment protégé pour ne pas être endommagé en cas de gel du sol sous-jacent (10).

**I.4. 2.9. Les entrées de porte et les portes :**

En règle générale, les entrées de porte doivent être suffisamment larges pour faciliter la circulation des produits, de l'équipement et du personnel (13).

**I.4. 2.10. Les fenêtres et les grillages :**

Pour éviter les dommages aux carreaux de fenêtre, les appuis de fenêtre doivent être à au moins 1000 mm au-dessus du plancher. De plus, ils doivent être inclinés vers l'intérieur selon un angle d'environ 45°. Les fenêtres se trouvant dans des zones où l'on manipule des produits exposés doivent être du type qu'on ne peut ouvrir et les carreaux doivent être faits d'un matériel approuvé résistant à l'éclatement. Toutes les fenêtres et autres ouvertures extérieures susceptibles de laisser entrer des insectes, des oiseaux, etc., doivent être pourvues de grillages efficaces (10).

**I.4. 2.11. Les exigences détaillées concernant les unités, les locaux ou les aires de l'établissement :****I.4.2.11.1. Les enclos d'animaux :**

Des études sur le comportement animal indiquent qu'il est souhaitable d'adopter les dispositions énoncées ci-après pour faciliter le déplacement des animaux et réduire le stress qu'ils subissent.

Les rampes d'accès et les couloirs d'amenée doivent avoir des parois pleines et être légèrement inclinés.

Les animaux répugnent à entrer dans des endroits sombres; il semble qu'ils soient attirés par la lumière.

Les animaux sont très sensibles aux contrastes entre les zones claires et sombres. Il faut par conséquent s'assurer que l'éclairage artificiel ou naturel ne jette pas d'ombre sur le parcours des animaux (13).

Il faut également accorder une attention à la question du bruit et des odeurs. Les animaux répugnent au plus haut point à avancer vers une source de bruit.

Les animaux préfèrent rester debout ou s'allonger contre le périmètre de l'enclos. Les enclos rectangulaires longs et étroits offrent un grand périmètre et réduisent donc les causes de stress.

Tous les établissements d'abattage doivent disposer d'enclos d'attente capables de loger facilement les animaux reçus en période de pointe.

Tous les planchers des enclos, des corridors et des couloirs d'amenée doivent être imperméables, secs, rayés ou autrement traités pour assurer une bonne prise aux animaux. La surface de tous les quais de chargement et de déchargement des animaux transportés par camion doit être imperméable

et sèche pour favoriser l'hygiène. Les installations de déchargement doivent être conçues de façon à ne pas blesser les animaux. De plus, afin de permettre l'accès à des véhicules de différentes hauteurs, il faut prévoir des quais de déchargement ou des rampes d'accès dont la hauteur est réglable. Ces installations doivent être construites de façon qu'il n'y ait pas de vide entre le véhicule et le quai de déchargement. Les bords de toutes les rampes d'accès doivent être suffisamment hauts pour empêcher les animaux de s'échapper ou de se blesser. Idéalement, la surface du quai de déchargement doit être plane (25).

Il faut prévoir des installations assurant le déchargement et l'acheminement direct des animaux blessés vers l'aire de saignée sans les traîner ni leur causer de souffrances inutiles.

Des installations doivent être prévues pour le transport direct des animaux morts (trouvés dans cet état ou abattus dans l'enclos d'attente suivant leur condamnation ante mortem) vers la section des produits non comestibles de l'établissement (12).

Il est préférable d'utiliser des tuyaux ou des tubes de métal antirouille pour les cloisons et les barrières, le minimum acceptable étant le bois sablé. On doit éliminer les clous, les vis, etc., qui dépassent et qui pourraient blesser les animaux.

L'approvisionnement en eau doit être suffisant pour l'abreuvement des animaux et le nettoyage. Tous les enclos doivent être approvisionnés en eau potable. Il n'est pas nécessaire de fournir de l'eau dans les enclos, pourvu qu'ils ne soient pas utilisés pour garder des animaux plus de 2 heures. Le cas échéant, la direction doit installer des chauffe-eau pour empêcher l'eau potable de geler (25).

Les établissements susceptibles de loger des animaux durant plus de 24 heures doivent comporter des installations d'alimentation.

Chaque enclos doit comporter des bouches d'évacuation individuelles ou des caniveaux installés dans les allées.

L'aération doit être suffisante pour éviter des souffrances inutiles aux animaux et empêcher l'imprégnation des odeurs et la condensation.

Les enclos d'attente ne doivent pas être nécessairement tous recouverts. Cependant, un certain nombre d'entre eux doivent l'être pour que les animaux qui ont besoin d'un abri puissent être protégés

Il faut prévoir une aire imperméable, convenablement protégée et bien équipée pour le nettoyage et la désinfection des camions qui servent au transport du bétail, si cette opération a lieu à l'abattoir.

Enclos pour animaux suspects clairement désigné et équipé d'abreuvoirs – Cet enclos doit être sec pour prévenir tout risque de propagation de l'infection par l'intermédiaire de déchets liquides. Il faut prévoir un dispositif de contention pour retenir les animaux pendant l'examen vétérinaire détaillé. Éclairage approprié aux postes d'inspection ante mortem et dans tous les enclos pour animaux suspects.

Installations de lavage des mains et de nettoyage des bottes à l'usage du personnel de l'établissement et du service d'inspection à la sortie des enclos; installations adéquates où le personnel peut enfiler ses vêtements de protection et les entreposer (25).

#### **I.4.2.11.2. L'aires de saignée :**

Les aires de saignée doivent comporter des installations permettant au personnel de se laver les mains, ainsi que de nettoyer et d'assainir leurs instruments.

Il est obligatoire de prévoir des installations de contention adéquates pour l'abattage rituel. L'aire de saignée doit être munie de bordures et avoir une forte pente jusqu'aux bouches d'évacuation de l'eau de lavage et du sang. La conduite d'évacuation du sang doit être assez large (diamètre d'au moins 150 mm) pour empêcher que des caillots ne la bouchent, et sa pente doit être d'au moins 17 % jusqu'au point de rejet dans les salles où se trouvent des produits non comestibles (25).

#### **I.4.2.11.3. L'aire et salles d'habillage des carcasses :**

Il n'est pas question d'établir ici des règles détaillées qui pourraient avoir pour effet d'uniformiser les opérations d'habillage sur la chaîne et de freiner le progrès. Cependant, quelques principes fondamentaux sont à respecter pour des raisons d'hygiène et pour favoriser l'entretien et l'inspection (10).

#### **I.4.2.11.4. Exigences générales relatives aux postes d'inspection post mortem :**

##### **I.4.2.11.4.1. Poste d'inspection des têtes :**

Le poste d'inspection des têtes doit être situé immédiatement après l'exécution des opérations de préparation et de lavage des têtes par un employé de l'établissement (25).

**I.4.2.11.4.2. Poste d'inspection des viscères :**

Le poste d'inspection des viscères doit être situé immédiatement après les opérations d'éviscération de l'animal (25).

**I.4.2.11.4.3. Poste d'inspection des carcasses :**

Le poste d'inspection des carcasses doit être situé immédiatement après les opérations de fente des carcasses et avant toute opération de parage (25).

**I.4. 2.11.5. Chambres de ressuage pour carcasses :**

Dans le cas où le même local sert au ressuage et à la conservation des viandes, il est important que les viandes déjà refroidies soient retirées du local avant l'introduction de viandes non refroidies et que les opérations de ressuage et de conservation s'y fassent consécutivement et non simultanément.

Des chambres adéquatement réfrigérées et situées à des endroits stratégiques doivent être accessibles pour un refroidissement rapide des carcasses habillées.

La capacité maximale des chambres de refroidissement des carcasses repose non seulement sur la capacité des unités de réfrigération, mais également sur l'apport d'une circulation d'air appropriée.

La surcharge réduit l'efficacité des unités de réfrigération parce que les carcasses fraîchement introduites dans les chambres produisent trop de chaleur et qu'un grand nombre de carcasses gêne la circulation de l'air (10).

**I.4.2.11.6. L'éviscération et inspection :**

La salle d'éviscération doit être équipée de façon satisfaisante pour le retrait des parties non comestibles, comme les abats, la tête, les pattes et les glandes uropygiennes. Les installations doivent permettre le transfert des morceaux non comestibles vers la pièce appropriée, dans une direction opposée à celle du secteur d'éviscération.

En outre, il faut prévoir des dispositifs de nettoyage capables de maintenir visiblement propres toutes les surfaces qui entrent en contact avec les produits (10).

**I.4.2.11.7. Le refroidissement :**

Les systèmes de refroidissement doivent entraîner une baisse rapide de la température des carcasses habillées et des abats. Lorsqu'on se sert d'eau à cette fin, les appareils doivent être conçus pour

---

permettre un échange d'eau suffisant. Le trop-plein doit être évacué de façon satisfaisante pour éviter tout déversement d'eau sur le plancher pendant les opérations (12).

#### **I.4.2.11.8. La transformation :**

Toutes les pièces où des produits de viande sont transformés ne doivent pas avoir d'accès direct sur l'extérieur, sauf pour les portes de secours. Celles-ci doivent être équipées d'un dispositif d'alarme pour empêcher toute utilisation non autorisée (13).

##### **I.4. 2.11.8.1. Local de coupe attenant à l'abattoir :**

Cette pièce doit être dotée de réfrigérateurs capables de maintenir la température 10 °C ou moins (25).

#### **I.4. 2.11.9. Les salles d'entreposage :**

Toutes les salles où l'on entrepose des produits de viande comestibles, de même que les fournitures nécessaires à leur fabrication, doivent être physiquement séparées des aires d'expédition et de réception (25).

##### **I.4. 2.11.9.1. Les chambres froides :**

La température des chambres où sont entreposés des produits de viande réfrigérés doit pouvoir être maintenue à 4 °C ou moins. Il faut éviter la congélation des produits (10).

##### **I.4. 2.11.9.2. Les congélateurs :**

Les planchers des congélateurs doivent être correctement isolés et construits de manière à éliminer toute possibilité d'endommagement par le gel (25). A l'exception des locaux où la viande est réfrigérée, ils devraient avoir une pente suffisante pour que les liquides soient évacués par écoulement dans les rigoles grillagées vers des puisards.

On doit prévoir des étagères correctement installées pour contribuer à assurer une bonne circulation de l'air. Les appareils servant à la congélation rapide doivent pouvoir maintenir une température de -25°C ou moins. Les congélateurs servant à l'entreposage doivent être maintenus à une température de -18 °C ou moins (13).

##### **I.4. 2.11.10. L'aire de réception et d'expédition :**

Les aires de réception et d'expédition doivent être physiquement séparées des salles de transformation et d'entreposage.

Les aires d'expédition et de réception de produits de viande comestibles et des produits utilisés pour leur fabrication ou leur emballage doivent être physiquement séparées des aires où se trouvent des produits non comestibles, sans croisement ni chevauchement (25).

**I.4.2.11.11. L'aires de chargement des piles :**

Les aires où des piles sont chargées, stockées ou entretenues doivent être correctement aérées lorsqu'elles sont requises par la législation applicable. Elles doivent être situées loin de toutes les aires où des produits de viande comestibles ou les produits utilisés pour leur fabrication ou leur emballage sont expédiés, reçus, entreposés, transformés, emballés ou autrement transportés et loin de toute aire où se trouvent des produits non comestibles (25).

**I.4.2.11.12. Le stock :**

Il faut fournir des installations adéquates pour le stockage sécurisé des produits chimiques (tels que produits de nettoyage, lubrifiants et encres de marquage) et autre substances dangereuses, afin d'éviter la contamination accidentelle de la viande (13).

## II.1. Le transport du bétail de boucherie :

L'étape qui précède l'arrivée des animaux à l'abattoir est le transport. C'est un moment qui est source de stress pour les animaux en raison de la faim, de la soif, de la température, de la promiscuité, du manque de place, de la fatigue ainsi que du risque de transmission de maladies. L'abattage se fait donc le plus près possible de l'élevage (02).

Le but des lois et règlements sur le transport du bétail est double :

- Faciliter les transports (rendre rapides et moins dangereux).
- Ménager les bêtes et préserver des mauvais traitements qui compromettent la qualité de la viande.

Dangers auxquels le bétail est exposé durant son transport :

- Tout transport fatigue l'animal et surmène la viande (diminution de la quantité de sucre dans le sang par la fatigue).
- L'animal peut être victime d'accidents (glissades, chutes, coupes de corne...) ou subir des contusions, des blessures ; la viande est alors saigneuse et dépréciée à cause des hémorragies, des déchirures musculaires, des fractures.
- L'animal peut avoir trop chaud ou trop froid (coups de chaleur ou de froid).
- L'animal peut contracter des maladies contagieuses.
- L'animal peut s'exciter, s'effrayer ; la viande est jaunâtre (jaunisse de transport) ou blanchâtre (muscle dégénéré, viande exsudative).

Après un transport,

- Il faut laisser la bête se reposer.
- Elle doit pouvoir se coucher.
- La litière doit être convenable.
- Il faut abreuver et un peu fourrager.

Un transport convenable dépend :

### II.1.1. du caractère de l'animal

- Certaines bêtes ne quittent leur étable pour la première fois que pour aller aux abattoirs ; il est donc compréhensible qu'elles s'effrayent, se dirigent mal...
- Les chevaux sont plus craintifs qu'intelligents ; inutile de crier.

- La vache suit facilement un conducteur considéré comme chef du troupeau ; conduire au licol et long.
- Les moutons suivent en troupeau un chef de file.

### **II.1.2.de la mentalité de l'homme :**

- Les coupes des pieds sont inélégantes et inadmissibles.
- Les coups de bâtons ne sont autorisés que pour mater un animal furieux.
- Il faut employer surtout la voix et le geste.
- Le poussoir électrique (2 électrodes de 3volts) doit être appliqué avec ménagement pour la bête, par de petites décharge ; il ne faut ni affoler l'animal, ni brûler la peau.
- Les taureaux bouclés sont conduits par un bâton d'au moins 1 m fixé à la boucle par un mousqueton.
- Etes apeurées au moyen d'un sac.
- chez les chevaux, le tord-nez ne peut être utilisé que sous contrôle vétérinaire.
- Le gros bétail doit être attaché et conduit par un licol ; ne pas passer une corde autour des cornes. La corde autour du cou des ceux ne doit pas être trop serrée.

On transporte les animaux de boucherie en wagon, en camion, en remorque, a pied.

Tout animal transporté aux abattoirs doit être accompagné d'un laissez-passer.

Les entreprises de transport public refusent de transporter

- Les animaux sans laissez-passer (fiche sanitaire).
- Les animaux manifestement trop malades.
- Les animaux malades sans déclaration vétérinaire. (les animaux malades ne sont transportés qu'en wagon distinct).
- Les animaux dont les pieds sont liés ou qui sont enfermés dans des sacs.

Les vaches et les chèvres en lactation ne doivent pas être laissées plus de 12 h sans être traites. Il en est de même de bêtes qui doivent stationner sur les places de foire, dans des étables d'abattoirs ou d'attente (10).

Si le voyage est plus long, les animaux devraient être régulièrement mis au repos, abreuvés et nourris si nécessaire. Les durées maximales de voyage pour chaque espèce ne sont pas bien établies.

Cependant, les arrêts pour boire et se reposer de varient être effectués au moins toutes les neuf heures. Cette durée peut être réduite pour les jeunes animaux. Il faudrait proposer aux animaux des aliments adaptés en quantité suffisante au moins deux fois par jour et leur laisser le temps nécessaire pour digérer avant de reprendre le voyage (12).

Dans les wagons, le bétail doit être attaché par un licol, sauf les poulains, le bétail de moins d'un an, le bétail de pacage accompagné, le bétail étranger. Les femelles peuvent être chargées avec leurs petits si elles allaitent.

Le fond du wagon doit être sablé ou recouvert de tourbe ou de paille par l'expéditeur.

Le nettoyage et la désinfection incombent au personnel de la compagnie de transport. Le paiement est compris dans la taxe de transport.

Les wagons doivent être déchargés aussitôt après l'arrivée et 2h au plus tard après l'avis d'arrivée. Il est interdit de laisser stationner d'une façon prolongée du bétail dans les gares, au voisinage des gares, sur les places publiques, surtout lorsque les conditions atmosphériques sont mauvaises.

Les véhicules automobiles, les remorques ne pouvant être utilisés pour des transports réguliers d'animaux que si une mention figure dans le permis de circulation et atteste qu'ils ont été reconnus adaptés à de tels transports (approuvés par le service vétérinaire). La hauteur des parois et l'étanchéité du fond et des parois doivent être suffisantes pour empêcher l'écoulement de toute déjection et de la bave. Dans tout véhicule, les animaux doivent pouvoir s'y tenir debout et à l'aise.

Les animaux d'espèces différentes sont séparés les uns des autres par une cloison. Les animaux doivent être chargés de manière qu'ils ne puissent se blesser, sortir la tête sur les côtés du véhicule ou s'échapper de celui-ci. Ils doivent être protégés contre le froid, le soleil trop intense, la pluie, l'humidité et le vent ; il faut veiller à ce que l'aération soit suffisante. Sur les mauvaises routes et dans les tournants, on circule lentement.

Les véhicules doivent être nettoyés à fond après chaque transport d'animaux ; ils sont désinfectés à la soude le plus souvent possible mais en tous cas chaque fois que sont transportés des bêtes atteintes ou suspectes de maladie.

Il est interdit de transporter des animaux dans le coffre d'une voiture ; sur des motos ou des vélos, ils doivent être transportés dans des cages ou des corbeilles.

Lorsque les parcours sont longs et la température extérieure élevée ou lorsque le véhicule utilisé est petit, la place disponible doit être importante.

Le transport à pied est de moins en moins fréquent ; il est interdit en ville, sauf pour les chevaux. Il est interdit d'attacher un animal à l'arrière d'un véhicule en marche.

L'allure normale d'un troupeau de bovins en marche est de 3 km/h en moyenne, variable selon l'état de la route, la température, l'exposition au soleil, etc.... (10).

### **II.2.Déchargement**

- éviter le stress : (augmentent la mortalités et ré-excrétion de bactéries).
- systèmes non blessants pour la contention.
- Pas de piles, bâtons, gourdins... pour faire avancer les animaux (23).

### **II.3.Attente avant abattage :**

- Les animaux doivent pouvoir être abreuvés (ce qui permet l'addition de sorbitol dans l'eau de boisson afin de diminuer les viandes à pH élevé).
- S'il n'est pas utile de nourrir les ruminants adultes, il est préconisé de nourrir les veaux afin de reconstituer les réserves de glycogènes musculaires qui ont été utilisés durant les périodes de mobilité et de stress, le repas doit donc être essentiellement à base de sucre (02).
- Si transport longue durée :
  - repos impératif avant abattage.
  - si abattage postposé : abreuvement et affouragement des animaux.
  - respecter les lots d'animaux.
- Séparation des animaux suspects (présentant des anomalies) des autres(23).

### **II.4.Amenée :**

Le couloir d'amenée des animaux de la zone de repos à la zone d'abattage doit obéir à quelques principes généraux : sol antidérapant, cloison pleines sans arrêtes vives, virage en courbe, ainsi que portes de reculs et systèmes empêchant le retournement (barres longitudinales) dans le cas des grands animaux. L'aiguillage doit être limité au maximum (02).

### **II.5.Contention**

La contention est une étape sensible à la fois pour des questions de bien-être animal et à la fois pour la sécurité du personnel. Les appareils de contention sont conçus pour immobiliser l'animal, limiter sa souffrance et assurer une sécurité complète. Il en existe de nombreuses formes.

- Contention manuelle dans un enclos ouvert : l'animal est debout et libre, il est manipulé manuellement. Cette technique est compatible avec l'abattage religieux.
- Contention dans une cage d'immobilisation : l'animal est comprimé de chaque côté.
- Convoyeurs en V ou retenir : utilisé pour les moutons. Constitués de 2 bandes transporteuses de chaque côté formant un entonnoir (en V). L'animal est maintenu au niveau des flancs.
- Convoyeurs à bande ventrale : l'animal est à califourchon sur un rail. Les animaux sont ainsi amenés avec moins de stress qu'avec le système en V (02).

### II.6.Saignée

La saignée est l'étape qui entraîne la mort de l'animal. Elle permet d'éliminer le sang qui est un milieu favorable au développement des germes. Le principe est de trancher avec un couteau aiguisé les 2 carotides ou les vaisseaux dont elles sont issues. Les méthodes sont variables selon l'animal, si l'égorgeage est rituel ou non, si le sang est récupéré pour être valorisé, etc.... La saignée peut être horizontale ou verticale, le couteau peut-être couplé à un trocart (02).

La viande qui contient trop de sang ne se conserve pas : elle prend rapidement une odeur de cadavre.

**NB :** la saignée verticale est meilleure que la saignée horizontale.

#### Précautions :

- Lors de la saignée horizontale, ne pas piétiner la bête pour activer la sortie du sang ; les organes de la digestion ne doivent pas être remués, sinon des microbes passent facilement dans la viande ; elle se gardera moins bien.
- Passé les couteaux de saignée à l'eau bouillante avant de saigner un autre bête.
- Les boîtes à couteaux doivent être propres et passées à l'eau bouillante fréquemment pour les désinfecter.
- Le sang ne doit avoir aucun contact avec les mains du tueur ni avec la peau de l'animal.
- Si le sang ne pas recueilli, la dalle d'abattage doit être mouillée avant la saignée, afin que le sang n'y adhère pas ; le sang sera envoyé à l'égoût au moyen d'un jet d'eau ; les peaux ne doivent pas être souillées de sang.

Les bêtes mortes et celles qui sont atteintes de certaines maladies épizootiques ou dangereuses pour l'homme ne doivent pas être saignées.

## II.7.Habillage

L'habillage consiste à dépouiller l'animal après les saignées, à l'éviscérer, puis à séparer les deux moitiés s'il s'agit de grands animaux (21).

Eviter la contamination de la carcasse par des bactéries du cuir (salmonella, listeria monocytogenes, E. coli pathogènes ou non).

- Technique du couteau en fer de lance + technique des 2 couteaux (un pour incision et un autre pour travail en profondeur).
- Stérilisateurs (eau à 82°C, immersion > 30sec) au niveau de chaque poste de travail.
- Toutes les parties de la carcasse accompagnent celle-ci (correspondance pour expertise) :
  - tête parée (sans peau).
  - abats rouges : tractus respiratoire avec langue et foie.
  - abats blancs : tractus intestinal.
- Enlèvement du cuir :
  - systèmes par enroulement : arrachage du haut vers le bas (le plus hygiénique mais risques de fractures), arrachage du bas vers le haut (contaminations de la carcasse par des poussières ou des excréments), enroulement sur le coté.
- Oreille reste attachée pour traçabilité (emballage dans sac plastique jusqu'à la découpe) (23).

## II.8.L'éviscération

Eviscérer une bête, 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.

Il faut éviscérer une bête le plutôt possible après la saignée.

Toute éviscération tardive est préjudiciable à la viande, parce que :

- L'odeur des gaz de l'estomac et des intestins se communique à la viande.
- La fermentation gastrique et intestinale échauffe la viande qui se décolore et devient exsudative (pisseuse).
- Les microbes de l'estomac et des intestins passent dans la viande qui ne se conservera pas.

Lorsqu'un animal est éviscéré tardivement,

- Le péritoine est verdâtre.
- La panne et la graisse des rognons dégagent une odeur d'excréments et de fermentation.
- La viande a une odeur d'excréments ou de lait aigre.
- La musculature est flasque, rosée, exsudative.

La viande d'un animal éviscéré tardivement peut être impropre à la consommation ; elle est inutilisable dans la fabrication des préparations de viande. Lors d'abattage d'urgence, il faut :

- Essayer de saigner correctement l'animal.
- Vider la bête ou faire une boutonnière au ventre pour permettre au gaz de s'échapper.

### Précautions :

- C'est une faute professionnelle que de perforer accidentellement ou de déchirer l'estomac ou les intestins lors de l'éviscération ; leur contenu souille la viande.
- En cas de souillure accidentelle de la viande par le contenu des estomacs et des intestins, il ne faut pas essuyer la carcasse au moyen d'un chiffon, mais enlever les souillures au couteau ; il en est de même lorsque la viande a été souillée par le plus d'un abcès, etc....
- Ni les estomacs, ni les boyaux ne doivent être entreposés, vidés ou nettoyés dans les halles d'abattage.
- Il est interdit au boucher d'introduire dans son laboratoire des boyaux ou des intestins non vidés, non nettoyés.
- Il ne faut pas doucher la carcasse après l'éviscération ; la viande mouillée, douillée, poisse rapidement en surface et se putréfie rapidement (sauf en cas de réfrigération rapide).
- Il ne faut pas essuyer les carcasses avec des chiffons sales ; la viande doit se ressuyer sans être essuyée (10).
- Les reins restent attachés à la carcasse (23).

Les anomalies d'odeur de l'animal de boucherie sont facilement décelables dans les premières buées (vapeurs) qui se dégagent à l'ouverture de la cavité du ventre ou de la poitrine : odeurs urineuses, sexuelles, médicamenteuses, de maladie, de fermentation. Ces anomalies doivent être signalées à l'inspecteur des viandes (10).

## II.9. Réfrigération

Les carcasses devraient être mises en chambre froide dès que possible et devraient être le plus sèches possibles. Le but de la réfrigération est de retarder la croissance bactérienne et d'allonger la durée de conservation en stock. Refroidir la viande post-mortem de 40°C à 0°C et la garder froide assurera une conservation allant jusqu'à trois semaines, à condition que des niveaux d'hygiène élevés aient été observés lors de l'abattage et de l'habillage.

Les carcasses doivent être placées dans la chambre froide immédiatement après la pesée. Elles doivent être suspendues à des rails et ne jamais toucher le sol. La température de 6-7°C d'un muscle profond devrait être atteinte en 28 à 36 heures pour les carcasses de bœuf, 24 à 30 heures pour celles de mouton. Si la température interne ne baisse pas rapidement les bactéries se multiplieront rapidement dans la viande profonde ce qui entraînera un dégagement de mauvaises odeurs puanteur d'os.

Pour un refroidissement rapide, la vitesse de l'air d'environ 0,5 m/seconde et l'humidité relative d'environ 90%

La chambre froide ne devrait pas être surchargée au-delà de la densité maximale spécifiée par le fabricant et des espaces devraient être ménagés entre les carcasses pour permettre à l'air de circuler.

Une fois remplie, une chambre froide devrait être fermée et ne pas être ouverte fréquemment pour éviter de brusques élévations de température. Lorsqu'elle est vidée, la chambre froide devrait être lavée méticuleusement avant d'être remplie de nouveau.

Les employés manipulant les carcasses pendant les opérations de chargement et de déchargement devraient suivre les règles les plus strictes concernant leur hygiène personnelle et leurs vêtements et ils devraient manipuler les carcasses le moins possible (12).

**III.1 inspection ante-mortem :**

C'est un examen clinique des animaux avant l'abattage pour dépister les maladies et décider le conduit à tenir : abattage ordinaire, abattage dans un abattoir sanitaire, interdiction ou report de l'abattage à une date ultérieure (12). Elle a comme objectifs :

- Protection du consommateur vis-à-vis zoonoses et des maladies liées à la viande.
- Protection du personnel des abattoirs.
- Protection de la santé des animaux parce que l'abattoir constitue un endroit idéal pour surveiller la santé du bétail dans une zone donnée.
- Détermination de l'espèce et la connaissance de l'âge.
- Diagnostic de l'état gestation (afin de refouler les femelles gestantes).

**III.1.1 Processus de l'inspection ante-mortem :**

- Doit être effectué au moment de l'arrivée des animaux à l'abattoir ou bien dans les 24heures après l'arrivée.
- Observation des animaux en mouvements et en repos.
- L'examen des informations concernant la vie et le passé sanitaire des animaux.

L'inspection ante-mortem débute par le tri et l'isolement des animaux soupçonnés d'être malades représentant des conditions peu satisfaisantes, puis l'examen vétérinaire et la diagnostic des animaux mis à l'écart (12).

Les anomalies à rechercher lors de processus de tri initial sont :

- Les anomalies de respiration : fréquence respiratoire, toux, difficultés respiratoire.
- Les anomalies de comportement : agressivité, la marche en cercle, anxiété...
- Ecoulement anormaux ou protubérances au niveau des orifices naturelles : écoulement nasal, diarrhée sanglante, abdomen pendant, œdème des ganglions lymphatique.
- Des odeurs anormales : odeur de diplotaxis, de médicament ou d'abcès perforés.

### III.1.2 Sanction de l'inspection ante-mortem :

Les animaux pourraient être classés dans les catégories suivantes :

- ❖ **Propre à l'abattage** : sont des animaux considérés comme normaux et qui peuvent donc être abattus sans délai excessif.
- ❖ **Propre à l'abattage, sous réserve d'une deuxième inspection ante-mortem** : sont des animaux qui ne se sont pas suffisamment reposés ou sont affaiblis temporairement par une condition physiologique ou métabolique.
- ❖ **Propre à l'abattage dans des conditions spéciales** : lorsque le personnel compétent responsable de l'inspection ante-mortem soupçonne que les résultats de l'inspection post-mortem pourraient aboutir à une saisie partielle ou totale, les animaux sont considérés comme suspects. Leur abattage est reporté, de préférence à la fin de l'abattage normal.
- ❖ **Saisis** : les animaux peuvent être saisis pour :
  - Des raisons de santé publique dues à la présence de dangers associés à la viande, de risque pour la santé au travail ou à la probabilité de contamination inacceptable des locaux.
  - Des raisons de salubrité de la viande.
  - Des raisons touchant à la santé animale.

Les animaux de cette catégorie sont traités selon les critères de législation nationale détruits de manière appropriée.

- ❖ **L'abattage d'urgence** : ce jugement a lieu lorsque l'état d'un animal classé comme propre à l'abattage dans des conditions spéciale risque de se détériorer en raison d'un retard à l'abattage (13).

Selon le décret exécutif n°91-514 du 22/12/1991 du journal officiel de la république algérienne les animaux interdits à l'abattage sont :

- Les femelles en état de gestation, notamment celles des espèces ovine, bovine, caprine, équine et cameline.
- Les males de tous âges, des espèces ovine, bovine, caprine, équine et cameline utilisés comme géniteurs.
- Les femelles bovines de race locale améliorée de moins de huit ans.
- Les femelles ovines et bovines de race locale âgées de moins de cinq ans.
- Les bovine âgés de moins de six mois.

**III.2 La surveillance des opérations d'abattage :**

Il faut veiller :

- A ce que l'abattage soit réalisé réglementairement : c'est-à-dire sans contention brutale et douloureuse des animaux. La souffrance des animaux avant et pendant l'abattage est non seulement inacceptable, mais encore préjudiciable à la qualité de la viande qui devient dure, surmenée, sur colorée, d'odeur aigre et de mauvaise conservation
- A ce que la préparation des carcasses soit effectuée avec toute la propreté nécessaire
- A ce qu'il n'y ait pas de substitution d'organe d'une carcasse à l'autre, et à ce qu'aucune lésion ne soit enlevée ou masquée.

En fin cette inspection en cours de traitement des carcasses permet de dépister précocement les carcasses ou organe infectés par des microbes particulièrement dangereux pour les manipulateurs (11).

**III.3 Inspection post mortem :**

C'est un véritable examen nécrosique qui porte sur la carcasse et le cinquième quartier. Il permet le dépistage, l'identification de toute lésion, anomalie, souillure, afin d'en préciser l'étiologie et la phase évolutive. Cet examen a pour but de garantir le dépistage des maladies et anomalies, afin que seule la viande propre à la consommation humaine soit acceptée (13).

**III.3.1 Conditions générales :**

Les systèmes d'inspection post-mortem devraient comprendre :

- La confirmation que la saignée a été effectuée correctement.
- La réalisation de l'inspection le plus tôt possible après la fin de l'habillage.
- L'inspection visuelle des carcasses et autres parties concernées, y compris des parties non comestibles.
- La palpation et/ou incision des carcasses et autres parties concernées, y compris les parties non comestibles.
- Toute palpation et / ou incision supplémentaire dans la mesure où elles sont nécessaires à la formulation d'un jugement des carcasses est sous réserve d'un contrôle d'hygiène approprié.
- De multiples incisions systématiques des ganglions lorsque cela s'avère nécessaire.

- Au besoin, des diagnostics de laboratoire et autres tests réalisés par l'autorité compétente au par le responsable de l'établissement supervisé.
- Des critères de performances relatifs aux résultats de l'inspection organoleptique.
- L'utilisation correcte et le stockage sécurisé de l'équipement utilisé pour appliquer les marques de santé (13).

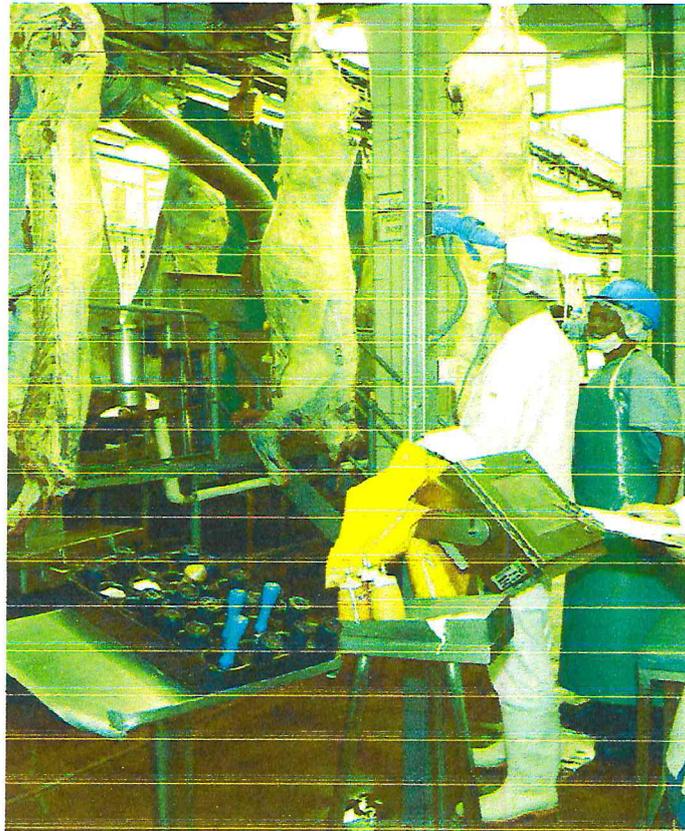


Figure 1 : inspection post-mortem au niveau d'un abattoir moderne (13).

### **III.2.3 Techniques d'inspection post-mortem :**

#### **III.2.3.1 Les carcasses:**

Il est t important d'examiner les carcasses pour préciser les points suivants :

- Etat général et couleur
- Efficacité de la saignée
- Etats des séreuses (plèvres et péritoine)
- Anomalies
- Propreté et odeur.

Les muscles squelettiques y compris la graisse et le tissu conjonctif adhérent, les os, en particulier ceux qui ont été coupés durant la fente de la carcasse, les articulations, les graisses tendineuses, le diaphragme et la plèvre ainsi que le péritoine, devraient être examinés, palpés et incisés (22).

Si nécessaire le muscle triceps peut être incisé.

Les ganglions lymphatiques suivants devraient être examinés visuellement, palpés et, si nécessaire, incisés : Inguinaux superficiels (supra-mammaires), iliaques externes et internes, Prépectoraux et rénaux (22).

### III.3.2.2. Abats et issus :

- ❖ **La tête :** un examen détaillé par l'incision des ganglions lymphatiques (sous-maxillaires, les rétro pharyngiens et les parotidiens) est nécessaire. Les muscles des joues sont inspectés grâce à deux incisions profondes et parallèles au niveau du masséter et une incision longitudinale est réalisée dans la ptérygoïde. La bouche et la langue sont inspectées visuellement et la langue est aussi palpée.
- ❖ **Poumons et trachée :** on procède d'abord à un examen visuel de tous les lobes pulmonaires puis une palpation pression lobe par lobe. Les bronches devraient être découvertes par une incision transverse des lobes diaphragmatiques. La trachée et les plus grosses bronches sont ouvertes à l'aide d'un couteau. Les ganglions lymphatiques bronchiques et médiastin aux doivent être incisés et examinés.
- ❖ **Cœur et péricarde :** examiné après avoir retiré le péricarde. Le cœur des bovins devrait être inspecté la recherche de cysticerques soit en pratiquant une ou plusieurs incisions de la base à la pointe et en pratiquant des incisions superficielles permettant d'inspecter les valvules cardiaque et les muscles.
- ❖ **Foie :** on l'observe sur ses deux faces, puis une palpation au niveau de la trace de la vésicule biliaire et comprend l'inspection des ganglions hépatiques et pancréatiques.  
L'incision du lobe caudal du foie est aussi nécessaire pour découvrir les canaux biliaires (les lésions de fasciolose).
- ❖ **Appareil gastro-intestinal :** une inspection visuelle du tractus et du mésentère accompagnée de la palpation des ganglions gastrique et mésentériques et de leur incision si cela jugé nécessaire.
- ❖ **La rate :** Examen visuelle et si nécessaire une palpation par pression.
- ❖ **Les reins :** Examen visuel suivi d'une incision du parenchyme et si nécessaire de leurs ganglions lymphatiques.

- ❖ **Organes génitaux** : inspection visuelle.
- ❖ **La mamelle** : inspection visuelle et examen des ganglions rétro-mammaires (12).

### **III.3.3 Sanction de l'inspection post-mortem :**

#### **III.3.3.1 Estampillage (acceptation) :**

C'est l'apposition sur la viande reconnue salubre d'une marque spéciale, c'est une opération de sauvegarde et de sécurité pour le consommateur mais qui ne constitue une garantie valable qu'au moment de l'intervention (09).

L'estampille sanitaire d'abattoir est effectuée à l'aide d'une roulette qui a la forme circulaire, d'un diamètre de quatre vingt millimètre et d'une largeur de quarante cinq millimètre. Les caractères, en relief doivent être lisibles et qui doivent figurer le terme « inspection vétérinaire » suivi du numéro d'agrément d'abattage (03).

#### **III.3.3.2 Mise en consigne :**

Consiste à observer ou attendre des résultats des examens de laboratoire éventuels, elle permet aussi de suivre l'évolution des viandes. Sa durée varie en fonction des résultats de laboratoire, elle est au minimum de 24 heures.

Les produits sont mis en consigne dans un local particulier, réfrigéré fermé à clé, à la fin de la consigne, on réexamine les éléments de la carcasse et du cinquième quartier et à l'issus, il y a soit acceptation et estampillage, soit la saisie (11).

#### **III.3.3.3 La saisie :**

Les viande ou organes reconnus impropres à la consommation humaine, seront saisis et dénaturés de manière à les rendre inconsommables. Il appartient aux assemblées populaires communales, sur instruction du vétérinaire inspecteur, à la dénaturation, destruction ou enfouissement des viandes et organes saisi (04).

Les motifs de saisi sont :

- Les viandes cadavériques, c'est-à-dire provenant d'animaux non abattus
- Les viandes d'animaux atteints de maladies contagieuses : charbon, rage, tuberculose....
- Les viandes parasitées

- Les viandes insuffisantes : trop maigres, viande de fœtus, infiltrées d'eau.....
- Les viandes à couleur ou odeur anormale
- Les viandes fiévreuses, surmenées
- Les viandes atteintes d'altérations diverse (abcès, tumeurs)
- Les viandes présentant à l'analyse, des résidus d'antibiotiques, de substances à action œstrogène ou d'autres produits médicamenteux (11).

# **Partie expérimentale**

### **I. Problématique :**

L'amélioration de la qualité sanitaire des cheptels a permis une forte diminution des lésions observées sur les carcasses à l'abattoir. Par contre, l'allongement des circuits de commercialisation de la viande a rendu nécessaire la maîtrise des contaminations exogènes afin de pouvoir assurer une conservation sans altération et de garantir sa sécurité.

Pour essayer de contenir ces risques, les établissements d'abattage doivent respecter les bonnes pratiques d'hygiène (B.P.H) et se conformer à la démarche H.A.C.C.P visant la maîtrise de la sécurité alimentaire(15).

### **II. Objectif :**

La consommation des viandes rouge en Algérie a atteint le pic durant les évènements religieux (ramadhan, aïd el adhha ...).

Ces viandes sont issues des animaux de boucheries (bovins et ovins généralement).

La production des viandes se fait aux niveaux des abattoirs et les tueries sous contrôle des inspecteurs vétérinaires.

Dans notre modeste travail, nous nous sommes intéressés à la région de Blida qui renferme plusieurs abattoirs, par souci du temps qui nous a été imparti, nous avons décidé de se limiter à un seul abattoir en l'occurrence *l'abattoir de 13 mai*.

Notre étude s'est faite sous forme de visites régulières pour une durée moyenne de 45 jours afin d'essayer de déterminer, par simples observations, les sources de contaminations des viandes rouges tout au long de la chaîne d'abattage et essayer de relater les points critiques.

### **III. Matériels et méthodes :**

#### **III.1. Présentation générale de l'abattoir de 13 mai Blida :**

#### **III.2. Collecte de données sur l'hygiène et l'inspection des viandes :**

Nous avons procédé autant que possible, au recoupement des informations pour avoir le maximum d'informations fiables en procédant la combinaison de deux techniques : observation directe et entretiens individuels directs.

##### **III.2.1. Observation :**

Cette méthode a été pour recueillir des informations par le biais d'enregistrement d'observation et visant la description exacte de l'état de l'hygiène, elle était utile aussi pour voir comment les choses passent concrètement.

##### **III.2.2. Entretiens individuels directs :**

En parallèle avec l'observation, nous avons mené un entretien direct avec les vétérinaires, et les agents de nettoyage qui sont impliqués directement dans la gestion de l'hygiène, ainsi que les administrateurs.

### **IV. Résultats et discussion :**

#### **IV.1. Emplacement géographique :**

L'abattoir de Blida est un établissement communal, il situé à l'ouest de la commune de Blida.

#### **IV.2. Caractéristiques :**

Cet établissement a été construit en 1982. Il est entièrement inséré dans une agglomération urbaine.

#### **IV.3. Infrastructure :**

Il repose sur une superficie totale de 1786 m<sup>2</sup> couverte pour les locaux de stabulation et les salles d'abattage. Le tableau N°1, rapporte les locaux dont dispose l'abattoir que nous avons ciblé.

Nous avons constaté l'existence de cinq secteurs à savoir :

1. Le secteur des animaux vivants : sert pour faire reposer les animaux de leurs long transport en attente d'abattage ; il fait office d'enceinte d'inspection ante-mortem afin de séparer les animaux suspects des autres bêtes considérées comme saines(23).
2. Le secteur sanitaire : contient plusieurs locaux : local d'abattage, local consigne, locaux sanitaires (lavabos, douches...), lazaret, poste de désinfection des véhicules, installation pour la destruction des déchets, station d'épuration des eaux résiduelles.
3. Le secteur des viandes et abats rouges : contient la salle d'abattage, chambre froide, salle de découpe, salle de vente réfrigérée, poste d'inspection sanitaire vétérinaire.
4. Le secteur des abats blancs : contient local de vidange des réservoirs gastriques, locaux de stockage des cuirs, atelier de premier traitement des produits du 5<sup>ème</sup> quartier.
5. Le secteur administratif : contient le bureau de service vétérinaire.

## PARTIE PRATIQUE

Tableau N° 1 : tableau comparatif entre un abattoir réglementaire et celui de BLIDA.

Secteur	Abattoir de BLIDA
<p><b><u>Secteur des animaux vivants :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Locaux de stabulation.</li> <li>-Quais de débarquement.</li> <li>-Le marché à bestiaux.</li> <li>-Couloir amenant vers la salle d'abattage.</li> </ul>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
<p><b><u>Secteur des viandes et abats rouges :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Salle d'abattage.</li> <li>-Chambre froide.</li> <li>-Salle de découpe.</li> <li>-Salle de vente réfrigérée.</li> <li>-Poste d'inspection vétérinaire sanitaire.</li> <li>-Installation de récupération, collecte et stockage du sang</li> </ul>	<p>+</p> <p>+</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p><b><u>Secteur des abats blancs :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Local de vidange des réservoirs gastriques.</li> <li>-Locaux de stockage des cuirs.</li> <li>-Atelier de premier traitement des produits du 5<sup>ème</sup> quartier.</li> <li>-Locaux de stockage des produits opothérapiques.</li> </ul>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>-</p>
<p><b><u>Secteur sanitaire :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Local d'abattage sanitaire.</li> <li>-Local de consigne.</li> <li>-Local de séquestration.</li> <li>-Locaux sanitaires (lavabos, douches...).</li> <li>-Lazaret.</li> <li>-Poste de désinfection des véhicules.</li> <li>-Installation pour la destruction des déchets.</li> <li>-Station d'épuration des eaux résiduelles.</li> </ul>	<p>+</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p><b><u>Secteur des blocs administratifs :</u></b></p>	<p>+</p>

### **IV.14. Locaux de stabulation :**

D'une superficie de 1225 m<sup>2</sup>, divisée en enclos pour séparer les animaux selon les propriétaires. Il y a une bonne aération par absence des murs (séparation par des barres en fer). Et avec toiture et un sol non glissant, Chaque salle est munie d'un robinet d'eau et d'une mangeoire. Les animaux sont tous logés dans un même enclos.

### **IV.5. Salle d'abattage :**

Il existe trois salles d'abattages, deux principales (l'une pour l'abattage des bovins et les équidés, l'autre pour l'abattage des ovins). Chaque salle est munie de deux regards de 1m<sup>2</sup> (pour drainée le sang de saignée). Et une troisième, avec un accès à part, réservée pour l'abattage d'urgence.

Les diverses opérations (dépouillement, éviscération,...) sur chaque espèce (une chaîne pour les bovins et les équidés et l'autre pour les ovins) sont isolées l'une de l'autre, chaque chaînes est munie de 21 m de rigoles, tout le long de la chaîne d'abattage, et 60 crochets pour suspendre les abats et les carcasses des ovins, cette même salle est munie d'un treuil électrique réservé au lavage des grandes espèces.

La salle d'abattage d'urgence est équipée d'un treuil manuel, on y trouve 12 crochets un robinet d'eau et un petit regard, cette salle contient une chambre froide.

Les murs sont recouverts de faïences sur une hauteur d'environ deux mètres facilement lavable, le plafond est bien étanché par le biton armée qui héberge des toiles d'araignées, les 05 portes de ces salles sont métallique, gros et propre. Le sol est en carrelage très glissant (le reste est en béton non glissant). Les crochets sont rouillés, présentant un danger certains pour les carcasses et pour le personnel.

Ces salles contiennent 92 grands fenêtres, celles-ci créent des courants d'air qui favorisent ainsi l'entrée des germes transportés par les vents, d'un autre coté ces ouvertures permettent un bonne éclairage pendant la journée.

La disposition des salles est pratique et rend facile l'organisation hygiénique des opérations d'abattage (permet l'application du principe de la marche en avant).

Il existe 10 robinets entre les halls d'abattage et la salle de nettoyage gastrique.

Les deux principales salles d'abattage sont munies de 05 chambres froides (02 chambres ne fonctionnent pas), utilisées pour les viandes salubres et pour les viandes mises en consigne.

Le maintient de la température interne est toujours bien maitrisée et les distances de séparation des carcasses sont respectées.

L'éclairage intérieur est assuré par 06 lampes ce qui est insuffisant par rapport à la grande superficie de la salle (1506.6m<sup>2</sup>).

### **IV.6. Le personnel :**

Les ouvriers utilisent des vêtements multi couleurs (pantalon, veste, chaussures) sales qui ne sont jamais lavés ni changés, ils ne portent pas des gants ni charlottes.

Les mains ne sont pas lavées (absence de lavabos).

### **IV.7. Le matériel :**

Le matériel utilisé quotidiennement dans l'abattoir reste toujours traditionnel (couteaux, haches, compresseurs manuelle), n'est jamais désinfecté, les crochets sont rouillés, souillés de sang et parfois, des morceaux des différents tissus qui restent accolés aux crochets constituent un milieu de culture pour les germes.

### **IV.8. Hygiène de l'abattoir :**

L'abattoir est munie de 23 regards reliés à la canalisation de la ville, le nettoyage du sol et des murs se fait quotidiennement par l'eau du robinet, les parties et les carcasses saisies sont dénaturés par le crésyl (antiseptique à base de crésol) et la chaux vive et par la suite éliminées avec les déchets gastriques par la décharge publique, la fréquence de passage des agents de nettoyage communale à l'abattoir et deux fois par semaine.

Pour les chambres froides, le nettoyage et la désinfection se fait une fois par mois (par l'eau du robinet contenant de l'eau javel 12°).

La désinfection effectuée quotidiennement par le vétérinaire après le nettoyage par l'eau de javel 12° dans des endroits déterminés (la zone d'inspection surtout après la saisie).

Nous avons remarqué:

- L'utilisation de l'esprit de sel pour rincer les canalisations contre le dépôt des corps gras.
- L'utilisation de rodenticide de forme granulé très puissant contre les rongeurs (à base de 0.005% BRODIFACOUM) posé dans des endroits isolés.
- La présence d'animaux indésirables ex : Les chats

### **IV.9. Fonctionnement de l'abattoir :**

#### **IV.9.1. Capacité d'abattage :**

La capacité d'abattage est de 20 têtes par jour pour les bovins et 100 têtes par jour pour les ovins. Donc, l'abattoir de BLIDA n'utilise que partiellement sa capacité d'abattage. Le nombre est situé aux environs de 09 têtes /J pour les BV et 60 têtes/J pour les OV.

Pendant les périodes de pointes (l'approche des fêtes religieuses notamment le mois de ramadhan) l'abattage devient plus (18).

#### **IV.9.2. Transport des animaux vivants :**

Le transport des animaux à l'abattoir s'effectue le plus souvent par des camions découverts surchargés (pour des considérations économiques), pourtant ces derniers ne sont pas conçus pour le transport des animaux. Le plancher est glissant et parfois même nous avons remarqué la présence d'une litière qui constitue un milieu favorable pour la multiplication des germes pouvant contaminer les animaux lors de leur transport.

Nous avons observé aussi :

- Des blessures engendrées par des glissades sur le sol des véhicules.
- L'utilisation du quai de débarquement (pas des blessures lors de débarquement).
- Des blessures par lutte entre les animaux d'âge et de sexe différent.

#### **IV.9.3. Amenée:**

Les animaux sont amenés dans la salle d'abattage d'une manière réglementaire.

#### **IV.9.4. Abattage proprement dit :**

- Les abattages ont lieu de bon matin à partir de 5 heures (en absences des services vétérinaires).
- Les animaux restent dans les locaux de stabulation des fois plus de 24 heures (pas de diète hydrique).
- Les animaux sont amenés directement dans le hall de l'abattoir sans aucune inspection ante-mortem saufs des particuliers.
- Les animaux malades sont abattus dans la salle d'abattage sanitaire, mais en cas d'un arrivage important les animaux sains abattus dans cette salle, le sang et les déchets des bêtes malades présente un vrai danger de contamination pour la salubrité des viandes.
- Les opérations d'abattage s'effectuent hiérarchiquement et en postes fixes comme suit :

### **IV.9.4.1. Saignée :**

La saignée des animaux se fait suivant le rite musulman sans étourdissement, ni aucune méthode d'insensibilisation préalable. En fixant la tête de l'animal par une corde dans un poteau métallique, les membres antérieurs sont attachés et soulevés par l'intermédiaire du treuil, pour tendre l'encolure en suite la saignée est effectuée facilement.

### **IV.9.4.2. L'habillage :**

Après 10 à 15 minutes de saignée, l'animal ainsi égorgé est mis en position dorsale, au niveau de la rigole qui lui sert de cales. La dépouille des bovins se fait manuellement.

Nous avons remarqué une contamination des carcasses par l'eau et le sang qui stagnent au sol, et pendant le dépouillement par les souillures de la peau (absence de douchage des animaux avant l'abattage), d'autres contaminations secondaires sont assurées par les mains des ouvriers et par l'outillage non propre.

### **IV.9.4.3. L'éviscération :**

L'animal abattu est accroché au niveau des tendons des jarrets, au fur et à mesure du soulèvement, une personne continue l'habillage dès la partie dorsale, une autre personne procède à l'éviscération, d'abord des viscères abdominaux à l'aide de ses mains et en s'aidant du couteau.

Nous avons constaté que :

- La contamination des viandes par le contenu de la panse.
- L'absence des ligatures des extrémités du tube digestif.
- La section des trayons avec écoulement du lait sur la carcasse.
- Toutes les bêtes et toutes les étapes d'abattage se fait par un même couteau sans désinfection.
- La tête et les viscères sont mélangés.

La fente des carcasses se fait par une seule hache sans désinfection.

### **IV.10. Inspection vétérinaire à l'abattoir de Blida:**

#### **IV.10.1. Inspection ante-mortem :**

L'inspection sanitaire vétérinaire dans cet abattoir ne touche pas systématiquement tout les animaux destinés à l'abattage, elle se limite, seulement, aux vaches qui font l'objet d'un examen clinique afin de refouler celles qui sont gestantes de celles qui ne le sont pas mais aussi, les vaches âgées de moins de 05 ans (interdites à l'abattage, décret exécutif n°91-514 du 22 décembre 1991 Nous avons noté aussi l'absence du contrôle des opérations d'abattage, habillage ce qui favorise des manipulations frauduleuses.

#### **IV.10.2. Inspection post-mortem :**

L'inspection post-mortem se fait environ 02 heures après l'abattage elle est assurée par un inspecteur vétérinaire.

##### **IV.10.2.1. Inspection des carcasses :**

L'inspecteur inspecte toutes les carcasses suspendues, tout en se rapprochant des carcasses, il constate l'état d'embonpoint, l'état d'engraissement, la couleur des muscles, les éventuels traumatismes (fractures et œdèmes) et l'état des plèvres thoraciques et des péritoines abdominaux.

##### **IV.10.2.2. Inspection des abats :**

###### **Les poumons :**

Le vétérinaire commence par une observation très rapide de l'aspect extérieur, avant de prendre des deux mains les poumons et les palper afin de détecter d'éventuelles anomalies à l'intérieur du parenchyme (06).

###### **Le foie :**

Un examen sur les faces.

###### **Le cœur et le péricarde :**

Le cœur est observé par simple coup d'œil, puis dégagé de son péricarde afin de rechercher les cysticerques chez les bovins.

Les autres organes (rate, œsophage, reins, tête et langue, cuir, réservoirs gastriques) ne sont pas inspectés, l'exploration des ganglions de la carcasse de la tête n'est réalisée que suite à une identification d'une tuberculose pulmonaire, alors qu'il peut y avoir des cas d'atteinte de la carcasse et/ou de la tête sans qu'il y ait de tuberculose pulmonaire, qui s'échappe à l'inspection d'où des grands risques pour le consommateur.

### **IV.11. Transport des viandes :**

Les carcasses estampillées et pesées sont acheminées à l'aide des convoyeurs manuels jusqu'à la porte du camion où elles sont chargées sans aucun conditionnement à l'intérieur où les carcasses ou les parties des carcasses sont suspendues. Par contre les abats et issus sont empilés les uns sur les autres.

# **Conclusion générale**

## CONCLUSION

---

### CONCLUSION

Dans les pays développés, les abattoirs ont subi, ces dernières décennies, de grandes modifications au niveau de leurs taille, de leur situation géographique, de leur infrastructure, etc... (24).

Néanmoins, les abattoirs en Algérie subissent une dégradation poussée et souffrent terriblement du manque d'hygiène et d'équipements nécessaires à leur bon fonctionnement.

L'enquête que nous avons réalisé au sein de l'abattoir de BLIDA, nous a permis d'avoir une image réelle concernant l'infrastructure, l'équipement et le fonctionnement de cet abattoir ce qui est le cas de presque tous les autre établissements. Sa situation actuelle est loin d'égalier par exemple celui des pays développés. Il est caractérisé par : ses installations vétustes et périmées, l'abattage d'une manière traditionnelle et l'entrecroisement des circuits qui rend les taches d'abattage malaisées. Ce qui augmente davantage les contaminations des viandes.

Nous avons donc constaté une non-conformité aux textes réglementaires et non respect des règles d'hygiène. Pour cela, de grosses modifications doivent être apportées et les pouvoirs publics devront intervenir, d'abord par la construction d'abattoir répondant aux normes, puis la mise en place de conditions d'abattage-habillage adéquates et une réglementation visant à faciliter le travail du vétérinaire s'impose.

# **RECOMMENDATIONS**

### RECOMMANDATIONS :

Nous recommandons ce qui suit :

- Une installation sanitaire pour les travailleurs à l'abattoir : pour diminuer les facteurs humains de la chaîne de contamination.
- La séparation des opérations propres et mal propres
- Un nettoyage quotidien, une désinfection rigoureuse avec une alimentation suffisante en eau.
- Lutte contre les animaux nuisibles qui risquent toujours de contaminer la viande par contact direct ou indirect avec celle-ci, les programmes de lutte contre les animaux nuisibles font partie intégrante de l'hygiène de la viande.
- Une meilleure organisation des marchés à bestiaux, ainsi qu'une mise à niveau des abattoirs existants et une révision des modes d'exploitation de ces derniers seraient un choix judicieux.
- La visite vétérinaire des animaux : l'inspection ante-mortem doit être faite obligatoirement selon les règles, cette inspection doit être suivie d'un contrôle des opérations d'abattage-habillage et d'une inspection post-mortem complète (carcasse et cinquième quartier).
- Réglementer les horaires d'abattage, ce dernier ne doit se faire qu'en présence des vétérinaires inspecteurs.
- Un petit laboratoire qui permettrait aux vétérinaires de mieux établir leurs diagnostics
- Séparation immédiate des carcasses acceptées, consignées et saisies.
- Maîtrise de l'abattage clandestin des bovins, ovins, caprins et autre.
- Enfin, la sensibilisation du consommateur à la qualité par des campagnes et par tous les moyens d'information possible.

# **Références bibliographiques**

### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ALBERTSEN.V.E ; BENOIT.R ;BLOM.T ;DOLMAN.C.E ;HOOD.H.I ; (1958) :** L'hygiène des viandes. Organisation Mondiale de la Santé ; palais des nations Genève. Imprimé en suisse. p54.
2. **ALEXANDRE FOURNIER ; PIERRE PICQUET ; SILVIA IMPERIA ; SARA DI MARIA ; (2008)** De la pratique de l'abattage des animaux de rente. EU Socrate/Erasmus-Perugia.-Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes – France Università degli studi di Perugia - Facoltà di Medicina Veterinaria – Italia.
3. **ARRETE DU 15 JUILLET 1996 DU JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE**
4. **ARRETE INTERMINISTERIEL DU 1/8/1984 DU JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE**
5. **BEN EL KADIK ; (2005).** l'évènement de l'agriculture et de l'élevage en Algérie. Mag vêt, spécial N° 50, Avril-Mai, P 23-25
6. **BOUDERGHOMA SID AHMED.** Inspecteur vétérinaire au niveau de l'abattoir 13 mai BLIDA
7. **BOUGUENOUS AHMED., (2008).**Infrastructure, équipement et fonctionnement d'un abattoir. Thèse école nationale vétérinaire el harrache p80.
8. **CARTIER ;(2007) :**le point la qualité des carcasses et des viandes de gros bovins, compte rendu final n° 170532022, service qualité des viandes, département technique d'élevage et qualité, p12,58,59.
9. **CRAPLET ; (1966).** La viande bovine de l'étable de l'éleveur à l'assiette du consommateur. Vigot frères éditeurs ; Tome III. p247.
10. **DEBROT ET CONSTANTIN ; (1968) :** hygiène et production des viandes.p284-p325
11. **DOMINIQUE S ; (1979) :** La production de viande bovine. Collection sciences et technologie agricoles. VIII édition, p 37-39-44-45-47

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

12. **FAO ; (2006) :** bonne pratique l'industrie des viandes. « ROME.2006 » ISBN : 978-92-5-205146-5. 228 pages
13. **FAO/OMS ;(1994) :** viande et produits à base de viande y compris les bouillons et consommés. CODEX ALIMENTARIUS volume 10 ; Deuxième édition « ROME.2004 ». 367 pages.
14. **HAFHOUF.A. ET TAHLN ;(2003) :** Les principaux motifs à l'origine des saisis chez les bovins au niveau de l'abattoir d'Alger. Thèse ENV d'Alger, p60.
15. **Jean-Philippe MOCHO ;( 2005) :** évaluation de l'hygiène sur une chaîne d'abattage ovin à l'aide d'examen bactériologiques de surface des carcasses. Thèse école nationale vétérinaire de toulouse. P15.
16. **JOUVE ;(1990) :**microbiologie alimentaire et filière des viandes. Viande et produits carnés,11,p207-213
17. **JULIEN F ; (2008) :**Valeur informative d'indicateurs ante et post mortem pour la détection des dangers biologiques pour le consommateur de viande porcine. Thèse université d'ENNES. p215.
18. **KADI KENZA ET HAFSAOUI HASSINA ; (2009\2010) :** Enquête sur les motifs de saisie et les dominantes pathologies lésionnelles rencontrées chez les bovins au niveau de l'abattoir de BLIDA. Thèse université saad dahleb BLIDA. P48.
19. **LE JOUR D'ALGERIE ;( Jeudi 20/11/2003) :** 55 tonnes de viandes d'âne consommée par les algérois à leur insu. Journal quotidien national d'information N°75.. P : 5.
20. **MALFROY F ; (1960) :** modernisation des abattoirs, importance de l'organisation de la récupération de tous les sous produits d'abattoires. Edition VIGOT FRERES. P :149.
21. **MARTIAL VILLEMIN ;(1984) :** dictionnaire des termes vétérinaires et zootechniques. Editions Vigot 23, rue de l'école de médecine – 75006 paris ; 3ème édition. 470 pages..P203
22. **NA ;(1992) :** réglementation internationale concernant l'inspection anté-mortem et post-mortem des animaux de boucherie, cité par HAFHOUF A. et TAHIN N.2003. p :36.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

23. **NICOLAS KORSAK ;(2006)** : processus d'abattage. Université de Liège, faculté de médecine vétérinaire. 67 pages .P39-40
  
24. **SCHULZE E.M ; (2003)** : transitions problème einer geschutzen branche bei nachhaltiger liberalisierung des agrarmarkte am beispiel der schweizerischen schlatwirtschaft, dissertation der universitat st.gallen Nr. 2772 munster, cité par PIERRE Y.P., 2005 : résistances des abattoirs locaux en zone de montagne, ingénieur agronome ETAH.P : 132.
  
25. **SYLVIE ST-GEORES ET AL ; (2010)** : manuel des méthodes d'inspection des abattoirs. Agriculture, pêcheries et alimentation Québec. 289 pages

# **Annexes**

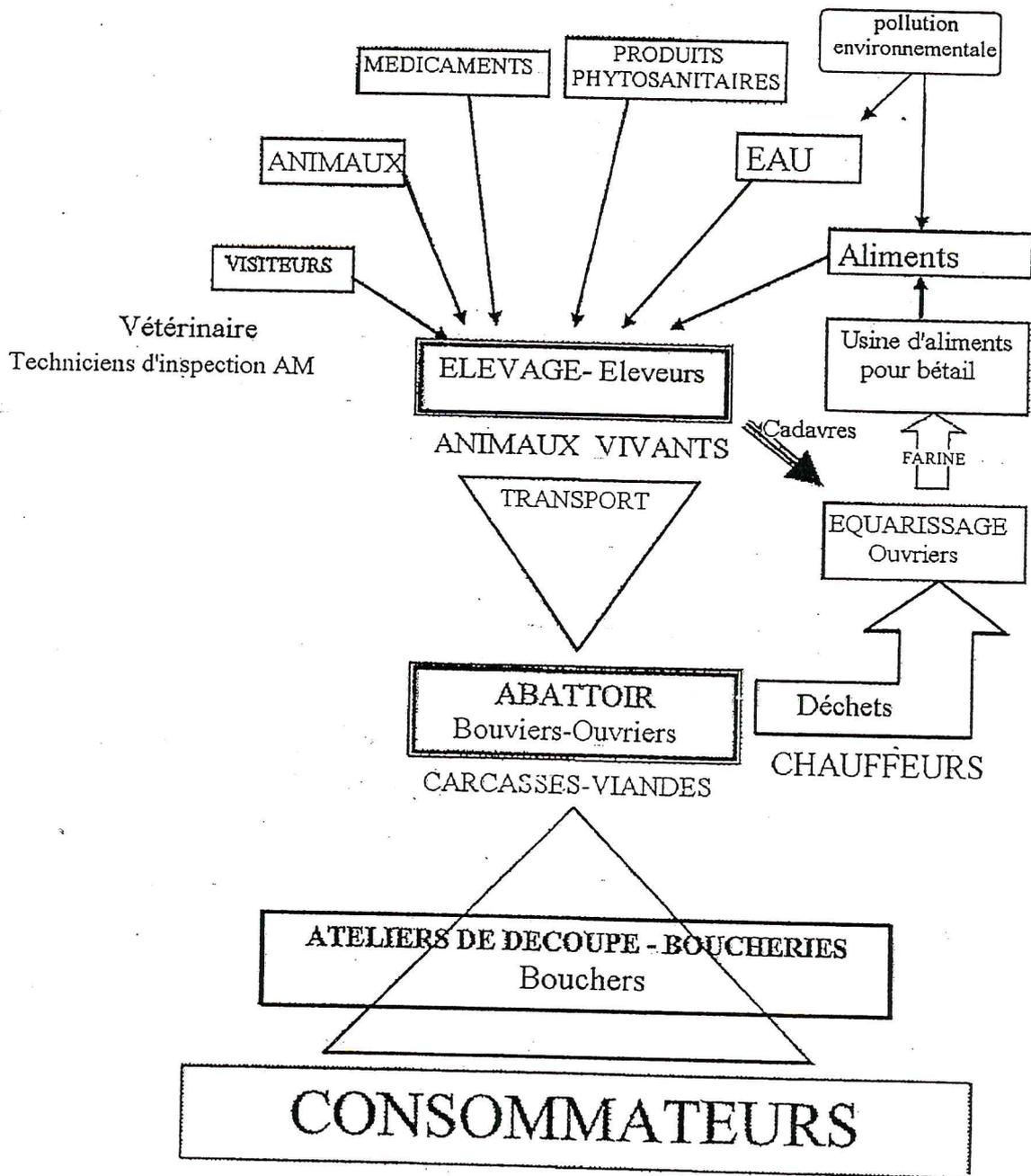


Figure ~~18~~<sub>2</sub>: Diagramme d'une filière de production animale  
 (SYGROVES M., 2003)

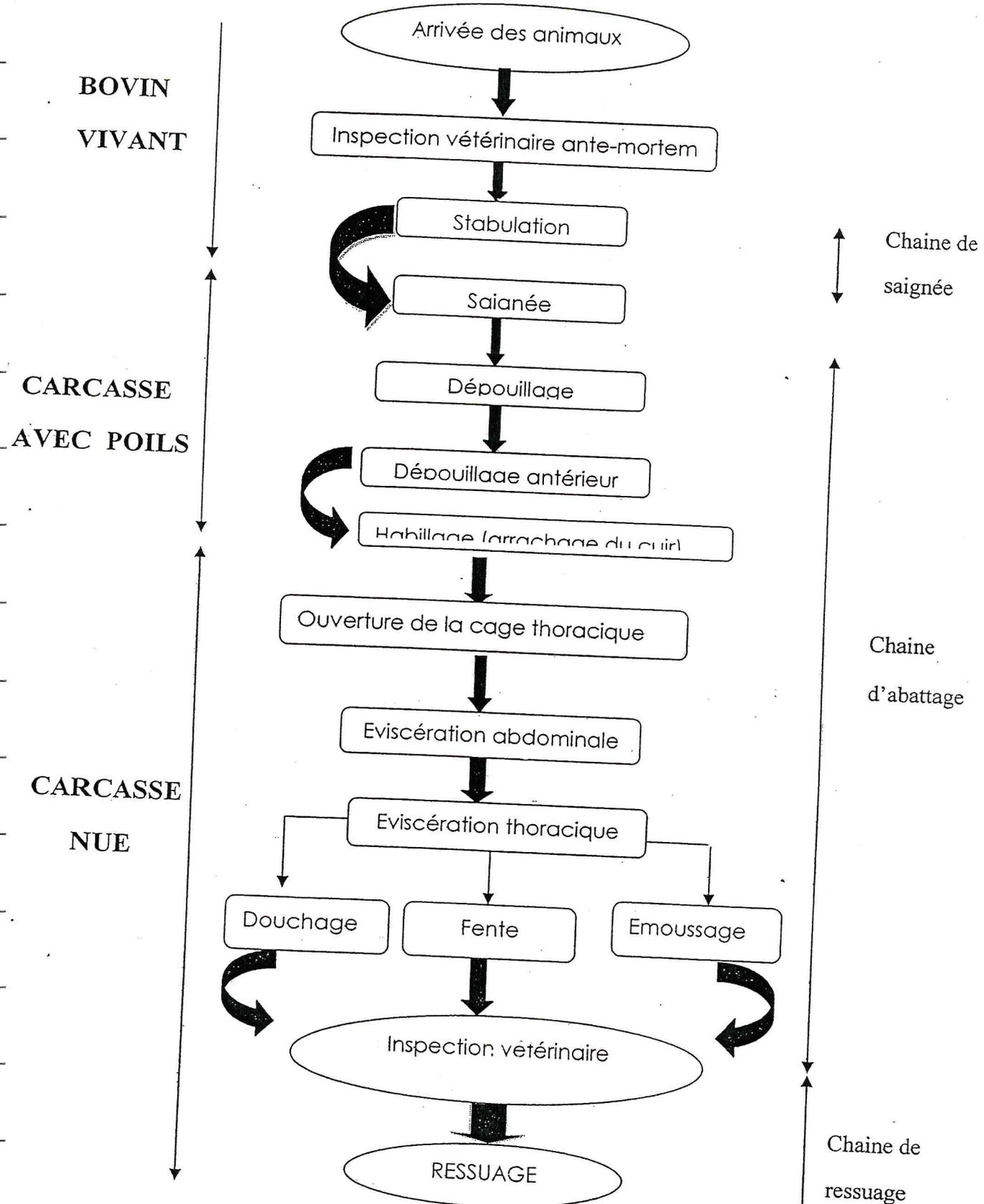


FIGURE 1: schéma d'abattage des bovins (GODEFROY M., 1986).

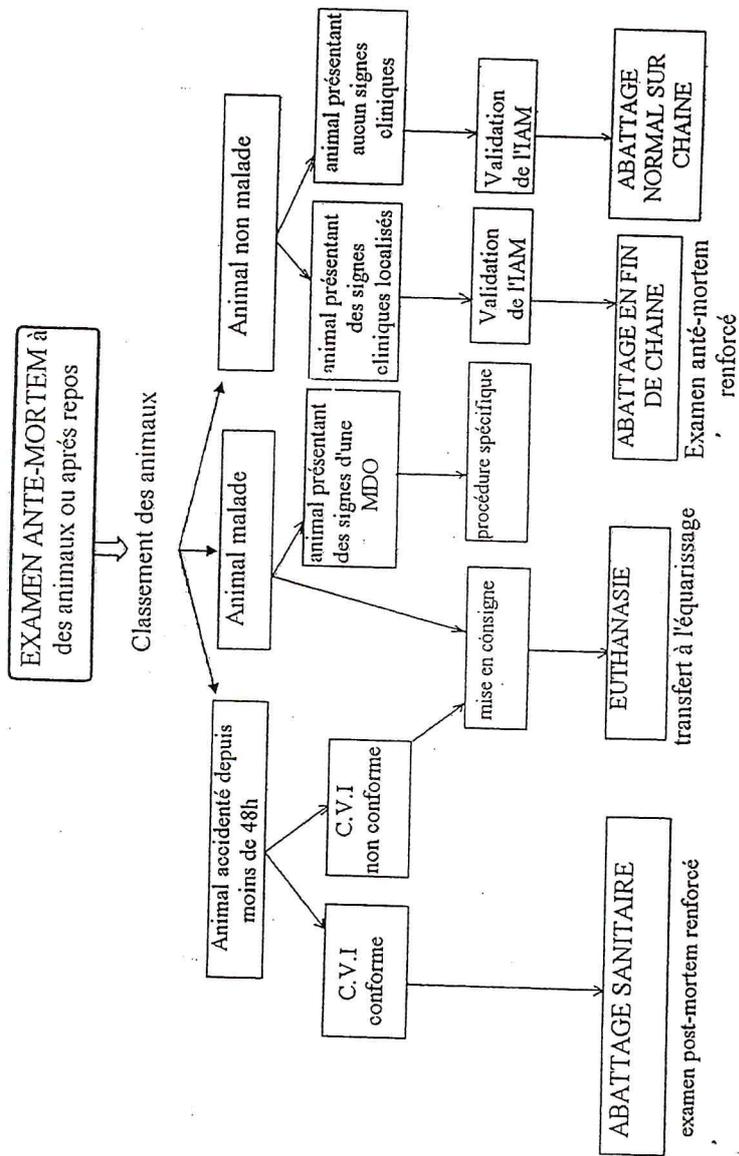


Figure 4. Arbre décisionnel de l'inspection anté-mortem (SYGROVES M., 2003)



# INSTITUT NATIONAL DE MEDECINE VETERINAIRE

## RECUEIL DE TEXTES REGLEMENTAIRES

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE

### Arrête ministériel 1 Septembre 1992 définissant les conditions sanitaires et les modalités de réception et d'abattage des bovins d'importation destinés à la boucherie

Le ministre de l'agriculture,

- Vu la loi n°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, modifier et compléter ;

- Vu la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 relative aux activités de Médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;

Vu la loi n°89-02 du 07 février 1989 relative aux règles générales de protection du consommateur ;

Vu le décret exécutif n°90-12 du 1<sup>er</sup> janvier 1990 fixant les attributions du ministère de l'agriculture ;

Vu le décret n°91-952 du 16 novembre 1991 relatif aux inspections vétérinaires des postes frontières ;

Vu l'arrête interministériel du n°225/SM du 4 Mars 1984 instituant des inspections sanitaires vétérinaires au niveau des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage des produits animaux et d'organe animale.

arrête

Chapitre I

#### Conditions sanitaires

**Article 1.** En application des dispositions de l'article 76 de la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 sous-visée, l'importation de bovins destinés à l'abattage est subordonnée à l'obtention d'une dérogation sanitaire d'importation délivrée par les services compétents du Ministère de l'agriculture.

**Article 2 :** A leur introduction sur le territoire national, les bovins destinés à abattage doivent être

accompagnés d'un certificat sanitaire vétérinaire, délivré par les services vétérinaires officiels du pays de provenance.

Le certificat sanitaire vétérinaire doit mentionner :

Le nombre d'animaux ,

L'identification des animaux ( Race, Sexe ,âge, signalement ,marques officiels) ;

La provenance des animaux (lieu ou les animaux ont séjourné depuis au moins 6mos avant le jour de leur embarquement ou depuis leur naissance ),

La destination des animaux (lieux d'expédition et de destination, nom ou raison sociale de l'expéditeur et du destinataire ,moyens de transports utilisés) ,

Il doit en outre préciser que :

Les animaux examinés par un vétérinaire officiel sont sains et ne présentant aucun signe clinique de maladie de l'espèce à déclaration obligatoire.

Les animaux proviennent d'un cheptel et d'une région sous contrôle vétérinaire officiel ou il n'existe et n'a existé pendant les six mois précédant l'embarquement aucune maladie de l'espèce à déclaration obligatoire mentionnée dans la liste A de l'OIE.

Les animaux provenant d'un cheptel bovin indemne de tuberculose, Brucellose, Para tube, leucose bovine, d'IBR /IPV et ou aucun cas de BSE n'a été déclaré.

Les animaux ont été vaccinés depuis plus de 16 jours et mois de quatre mois précédent l'embarquement contre les types AOC du virus

aphteux à l'aide d'un vaccin inactivé, officiellement agréé et contrôlé.

Cette dernière disposition ne concerne pas les pays reconnus officiellement indemnes de fièvre aphteuse.

- Les animaux ne proviennent pas d'un cheptel destiné à être éliminé dans le cadre d'un programme d'éradication de maladies contagieuses.

- Les animaux n'ont jamais été traités avec une substance susceptible de laisser les résidus en quantité suffisante pour présenter un organe de santé publique.

- Les animaux ont fait l'objet d'un traitement préventif contre la distomatose et la strongylose et contre les parasites externes depuis au moins 15 jours avant leur embarquement.

- Les animaux n'ont pas reçu une alimentation supplémentée d'antibiotiques durant le dernier mois précédant leur départ.

- Les animaux ont été transportés directement en passant ou sans passer par un lieu de rassemblement identifié de l'exploitation au lieu précis d'embarquement sans entrer en contact avec des animaux biongulés autre que les animaux d'élevage ou de rente de l'espace bovine répondant aux conditions édictées ci-dessus à l'aide de moyens de transports (avion, bateau, camion, wagon) et de contentions préalablement nettoyés et désinfectés avec un désinfectant officiellement autorisé.

**Article 3 :** les animaux doivent être accompagnés d'un certificat sanitaire d'embarquement délivré par le vétérinaire officiel du port de l'aéroport d'embarquement spécifiant que les animaux ont été reconnus sains et exempts de signe clinique de toute maladie de l'espèce et que le lieu d'embarquement est situé dans une région d'un rayon d'au moins 50 KM ou aucune maladie contagieuse de l'espèce n'a été constatée depuis au moins trois(03)mois.

## Chapitre II

### Maladies de réception et de rabattage

**Article 4 :** A leur entrée sur le territoire national et après avoir subi l'inspection vétérinaire aux postes frontières, les animaux doivent être dirigés immédiatement vers un lazaret ou une aire de subiron une période d'observation et de repos de 3 jours au moins et de 4 jours au plus.

A l'issue de la période d'observation, les animaux subissent une inspection sanitaire vétérinaire ante-mortem autorisant leur abattage dans un abattoir préalablement agréé par les services vétérinaires officiels.

**Article 5 :** Les abattoirs agréés par les services vétérinaires officiels doivent disposer d'infrastructures adéquates permettant l'accueil et le traitement intégral de l'ensemble des animaux importés et de leurs issues.

**Article 6 :** L'abattage des animaux de boucherie importés à partir de pays atteints de P S E et nés avant l'entrée en vigueur de l'interdiction des aliments destinés à la consommation animale contenant de farines de viandes et des issues de tissus  
D'animaux contaminés sont soumis aux dispositions particulières suivantes :

- Les viandes doivent être désossées,

- Les tissus nerveux et lymphatiques visibles enlevés,

- Les têtes entières, le thymus, les amygdales, les molles épinières, les cervelles, rates et intestins saisis.

L'ensemble des issues de boucherie doivent être obligatoirement dénaturées et incinérées.

**Article 7 :** les opérations énumérées à l'article 6 ci dessus, doivent se dérouler sous le contrôle d'un inspecteur vétérinaire officiel qui établit à la fin de chaque opération d'abattage un certificat de salubrité.

**Article 8 :** le présent arrêté prend effet à compter de sa signature.

*Fait à Alger, le 01 Septembre 1992*



# INSTITUT NATIONAL DE MEDECINE VETERINAIRE

## RECUEIL DE TEXTES REGLEMENTAIRES

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE

### Décret exécutif n°91-514 du 22 décembre 1991 relatif aux animaux interdits à l'abattage .

Le chef du Gouvernement,

Vu la constitution, notamment ses articles 81-4° et 116-2 ;

Vu la loi n°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 relative aux activités de la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;

Vu la loi n°90-08 du 7 avril 1990 relative à la commune ;

Vu la loi n°90-09 du 7 avril 1990 relative à la wilaya ;

Vu le décret n°63-259 du 22 juillet 1963 interdisant l'abattage des animaux des espèces équine et asine âgés de moins de 12 ans ;

Vu le décret n°84-379 du 15 décembre 1984 fixant les statuts particuliers des médecins vétérinaires ;

Vu le décret exécutif n°88-252 du 31 décembre 1988 fixant les conditions d'exercice à titre privé, des activités de médecine vétérinaire et de chirurgie des animaux ;

Décète :

**Article 1<sup>er</sup>.** - En application des dispositions de l'article 83 de la loi n°88-08 du 26 janvier 1988, susvisée, le présent décret détermine les espèces, les âges et l'état physiologique des animaux interdits à l'abattage aux fins de boucherie .

**Art.2 .** - Sont interdits à l'abattage :

- Les femelles en état de gestation, notamment celles des espèces ovine, bovine, caprine, équine et cameline,

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

**Art.3.** - Le vétérinaire, dûment habilité auprès d'un abattoir ou d'un centre d'équarrissage est tenu de contrôler les animaux présentés à l'abattage, de vérifier leur état physiologique et les documents vétérinaires les accompagnant .

Il peut sous sa responsabilité et par dérogation aux dispositions de l'article 2 ci-dessus et en cas de force majeure, autoriser l'abattage des animaux énumérés à l'article 2 ci-dessus .

**Art.4.** - Le vétérinaire appelé à déroger aux dispositions de l'article 2 du présent décret est tenu de préciser dans le certificat qu'il délivre au propriétaire et dont il garde une copie, les raisons, la date et le lieu de l'abattage .

**Art.5.** - Le décret n°63-259 du 22 juillet 1963 susvisé est abrogé .

**Art.6.** - Le présent décret sera publié au Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

*Fait à Alger, le 22 décembre 1991 .*

*Sid Ahmed GHOZALI*



# INSTITUT NATIONAL DE MEDECINE VETERINAIRE

## RECUEIL DE TEXTES REGLEMENTAIRES

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE

### Décret exécutif n°95-363 du 11 novembre 1995 fixant les modalités d'inspection vétérinaire des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale destinés à la consommation humaine .

**Le chef du Gouvernement,**

Sur le rapport du ministre de l'agriculture,

Vu la constitution et notamment ses articles 81-4° et 116 (alinéa 2) ;

Vu la plate-forme portant consensus national sur la période transitoire ;

Vu la loi n°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé ;

Vu la loi n°88-07 du 26 janvier 1988, relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail ;

Vu la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 relative aux activités de la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;

Vu la loi n°89-02 du 7 février 1989 relative aux règles générales de protection du consommateur ;

Vu la loi n°90-08 du 7 avril 1990 relative à la commune ;

Vu la loi n°90-09 du 7 avril 1990 relative à la wilaya ;

Vu le décret présidentiel n°94-92 du 11 avril 1994 portant nomination du chef du Gouvernement ;

Vu le décret présidentiel n°94-93 du 15 avril 1994, modifié et complété, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-12 du 1<sup>er</sup> janvier 1990 fixant les attributions du ministre de l'agriculture ;

Vu le décret exécutif n°95-115 du 22 avril 1995 portant statut particulier des médecins vétérinaires et médecins vétérinaires spécialistes ;  
**Décrète :**

**Article 1<sup>er</sup> .** - En application des dispositions des articles 84, 85 et 86 de la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 susvisé, le présent décret a pour objet de fixer les modalités d'inspection vétérinaire des animaux et des denrées animales ou d'origine animale destinés à la consommation humaine . Il vise également à fixer les conditions d'hygiène et de salubrité dans lesquelles ces denrées sont préparées et conservées .

**Art.2.** - Sont assujettis à l'inspection vétérinaire :

- les animaux présentés au niveau des centres d'abattage, des foires, marchés et expositions,

- les animaux dont la chair est destinée à la consommation humaine à savoir :

\* les animaux de boucherie des espèces bovine, ovine, caprine, cameline et équine,

\* les volailles et tous oiseaux vivant à l'état domestique,

\* les lapins domestiques,

\* le gibier,

\* les produits de la mer et d'eau douce,

- les denrées animales provenant des animaux mentionnés ci-dessus et destinées à la vente pour la consommation humaine, ainsi que leurs peaux, poils, plumes et phanères,

- les denrées d'origine animale, notamment les produits comestibles élaborés par les animaux à l'état naturel tel que les œufs, le lait et le miel ou transformés, ainsi que les denrées animales, présentées à la vente après traitement ou transformation, que ces produits et denrées soient mélangés ou non avec d'autres,

- les locaux d'abattage, les marchés à bestiaux et les poissonneries,

- les locaux de transformation, de conditionnement, de conservation et de distribution des animaux ou de toutes denrées animales ou d'origine animale,

- les moyens de transport des animaux, des denrées animales ou d'origine animale,

- les établissements de restauration de toute nature, utilisant dans le cadre de leurs activités, des denrées animales ou d'origine animale.

**Art.3.** - L'inspection vétérinaire des animaux vivants, des denrées animales ou d'origine animale est effectuée par l'inspecteur vétérinaire ou tous agents dûment mandatés par l'autorité vétérinaire nationale .

**Art.4.** - Tout animal de boucherie, toute volaille, à l'exception du gibier, introduits dans un centre d'abattage doit être soumis par son détenteur, avant et après son abattage, à un contrôle de conformité aux normes sanitaires.

Les conditions et les modalités du contrôle de conformité aux normes sanitaires sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'agriculture .

**Art.5.** - Le contrôle sanitaire de salubrité et de qualité est attesté, après abattage, par l'apposition des marques, estampilles ou plombages sur les denrées destinées à être livrées en vue de la consommation humaine .

Les caractéristiques des estampilles, marques ou plombages ainsi que les modalités d'apposition sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'agriculture.

**Art.6.** - Les animaux de boucherie, définis à l'article 2 ci-dessus, ne peuvent être abattus hors d'un centre d'abattage ou en dehors des emplacements désignés par les autorités locales que dans les deux cas suivants :

- lorsqu'une personne pratique l'abattage d'animaux destinés en totalité à la consommation personnelle à l'occasion de certaines fêtes religieuses ou de cérémonies familiales,

- lorsque l'abattage doit être pratiqué d'urgence pour cause d'accident ou de maladie.

Les conditions et les modalités de l'abattage d'urgence sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'agriculture.

**Art.7.** - Les agents de l'inspection vétérinaire sont tenus de procéder à la confiscation immédiate de toutes viandes non estampillées destinées à la consommation humaine et ne répondant pas aux dispositions de l'article 6 ci-dessus, et de les mettre à la disposition de l'inspection vétérinaire de la commune territorialement concernée.

Les viandes reconnues propres à la consommation humaine sont livrées à un établissement hospitalier, de bienfaisance ou scolaire le plus proche et ce, à titre gratuit .

**Art.8.** - Les viandes, abats et denrées animales ou d'origine animale, reconnus impropres à la consommation humaine en raison de leur caractère dangereux, répugnant ou insuffisant sont, conformément aux dispositions de l'article 9 de la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 susvisée, saisis par l'inspecteur vétérinaire territorialement compétent .

Ces produits sont , selon le cas, soit destinés à l'alimentation animale, soit dénaturés et détruits conformément à l'article 91 de la loi n°88-08 du 26 janvier 1988, susvisée .

Les modalités et les conditions de saisies ainsi que celles de l'affectation de ces denrées sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'agriculture .

**Art.9.** - Le présent décret sera publié au *Journal Officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

*Fait à Alger, le 11 novembre 1995.*

*Mokdad SIFI.*



# INSTITUT NATIONAL DE MEDECINE VETERINAIRE

## RECUEIL DE TEXTES REGLEMENTAIRES

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE

### Arrêté interministériel du 1<sup>er</sup> août 1984 instituant des inspections sanitaires vétérinaires au niveau des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale.

Le ministre de l'agriculture et de la pêche et

Le ministre de l'intérieur et des collectivités locales,

Vu la Constitution et notamment ses articles 111-10<sup>e</sup> et 152 ;

Vu l'ordonnance n°67-24 du 18 janvier 1967, modifiée, portant code communal ;

Vu l'ordonnance n°69-38 du 23 mai 1969, modifiée, portant code de la wilaya ;

Vu l'ordonnance n°76-79 du 23 octobre 1976 portant code de la santé publique ;

Vu le décret n°68-275 du 30 mai 1968 portant statut particulier du vétérinaire inspecteur ;

Vu le décret n°84-118 du 19 mai 1984 fixant les attributions du ministre de l'agriculture et de la pêche et celles du vice-ministre chargé de la pêche ;

Arrêtent :

**Article 1<sup>er</sup>.** - L'inspection sanitaire vétérinaire au niveau des abattoirs, des poissonneries, des lieux de stockage, de traitement, de transformation et moyens de transport des produits d'origine animale, y compris les produits de la pêche, est assurée par les services vétérinaires du ministère de l'agriculture et de la pêche.

**Art.2.** - La tutelle technique de l'inspection sanitaire vétérinaire est assurée par l'inspection vétérinaire de la wilaya .

**Art.3.** - Par inspection vétérinaire visée à l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, on entend :

- l'inspection sanitaire vétérinaire des animaux avant leur abattage (*ante-mortem*),

- l'inspection sanitaire vétérinaire des animaux après abattage (*post-mortem*)

- l'inspection sanitaire vétérinaire des lieux d'abattage, de traitement, de transformation, de manipulation et de stockage des viandes, y compris les entrepôts frigorifiques conservant les produits animaux et d'origine animale situés en dehors des abattoirs,

- le contrôle d'hygiène de l'abattage,

- le contrôle de la désinfection des moyens de transport des viandes,

- l'inspection sanitaire vétérinaire des poissonneries.

**Art.4.** - Le contrôle sanitaire vétérinaire est assuré par les vétérinaires inspecteurs et les préposés sanitaires dûment habilités .

**Art.5.** - Les vétérinaires inspecteurs chargés des missions d'inspection sanitaire vétérinaire énumérées à l'article 3, sont mis en position d'activité par le ministère de l'agriculture et de la pêche .

**Art.6.** - Lorsque l'importance et le volume d'activité des abattoirs et poissonneries communaux justifient une présence permanente de vétérinaires inspecteurs, ceux-ci sont affectés par le ministère de l'agriculture et de la pêche, au ministère de l'intérieur qui les répartira en fonction des besoins exprimés par les collectivités locales .

Dans les autres cas, l'inspection vétérinaire de wilaya pourvoira à l'exercice des missions énumérées à l'article 3 ci-dessus, et ce, dans les conditions qui seront définies par voie d'instruction interministérielle.

Art.7. - Les préposés sanitaires visés à l'article 4 ci-dessus, sont chargés d'assister les vétérinaires inspecteurs dans leurs inspections .

Ils exercent leurs missions sous l'autorité du vétérinaire inspecteur .

Art.8. - Les préposés sanitaires sont recrutés par les assemblées populaires communales parmi les candidats reconnus qualifiés par l'inspection vétérinaire de wilaya et agréés par celle-ci à cet effet .

Art.9. - Les abattoirs, les locaux de transit d'animaux avant l'abattage, les poissonneries, les lieux de stockage et moyens de transport des produits animaux et d'origine animale, y compris les produits de la pêche, sont soumis à des contrôles périodiques et inopinés des vétérinaires inspecteurs .

Art.10. - Les contrôles des vétérinaires inspecteurs donnent lieu à des comptes-rendus périodiques adressés au wali et communiqués, pour information au directeur de l'agriculture et de la pêche et au directeur de la santé publique de wilaya .

Dans tous les cas où la santé publique est menacée, le vétérinaire inspecteur adressera à l'exploitant de l'établissement en cause, un avis de mise en demeure et de se conformer aux règles d'hygiène et de salubrité explicitement détaillées . Une copie de cet avis sera adressée au wali .

Faute, par l'intéressé, de se conformer, dans les délais requis aux prescriptions contenues dans l'avis précité, l'inspecteur vétérinaire adressera au wali compétent une proposition valablement motivée pour la fermeture administrative de l'établissement concerné .

Art.11. - Dans les trois mois qui suivent la publication du présent arrêté au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire, les assemblées populaires communales sont tenues de communiquer aux inspections vétérinaires de wilaya, la liste de tous les lieux d'abattage d'animaux et celles des lieux de stockage des produits d'origine animale, y compris les produits de la pêche situés sur leur territoire, en vue de leur recensement .

Art.12. - Il sera tenu au niveau de l'inspection vétérinaire de wilaya, un registre de recensement des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage et d'entreposage des viandes et des produits de la pêche .

Il sera établi pour chaque établissement visé ci-dessus, un numéro de recensement .

Art.13. - Toutes les viandes (post-mortem) ayant subi une inspection sanitaire vétérinaire, sont marqués d'une estampille portant en souscription, le numéro de recensement de l'établissement et la mention inspection vétérinaire .

Les assemblées populaires communales continueront à utiliser les couleurs et les formes d'estampillage existantes en attendant leur normalisation à l'échelon national .

Art.14. - Seuls les sacrificateurs agréés par l'assemblée populaire communale peuvent procéder aux abattages d'animaux dans les abattoirs . Ils sont tenus d'exécuter les consignes du vétérinaire inspecteur de l'abattoir en matière d'hygiène d'abattage et de sécurité du travail .

L'autorisation d'abattage délivrée aux sacrificateurs peut être retirée pour inobservation des consignes vétérinaires par le président d'APC, pour une durée allant d'un jour à un mois .

Art.15. - Le personnel des abattoirs, des lieux de manipulation et de découpe des viandes et des poissons, doit subir des visites médicales une fois tous les six mois au moins .

Il doit disposer d'un livret individuel de suivi médical .

Toute personne reconnue atteinte d'une maladie pouvant influencer sur la salubrité des produits avec lesquels elle est en contact est, selon le cas, temporairement ou définitivement affectée dans un autre poste de travail, afin de prévenir tout risque de contamination .

Art.16. - Les viandes ou organes reconnus impropres à la consommation humaine, seront saisis et dénaturés de manière à les rendre inconsommables .

Il appartient aux assemblées populaires communales de procéder, sur instruction du vétérinaire inspecteur, à la dénaturation, destruction ou enfouissement des viandes et organes saisis, et de disposer en conséquence, des équipements et des produits adéquats .

Art.17. - Les walis, les présidents d'assemblées populaires communales, les directeurs chargés de l'agriculture et de la pêche et les vétérinaires inspecteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui prendra effet, à compter de sa date de publication .

Art.18. - Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la république algérienne démocratique et populaire .

Fait à Alger, le 1<sup>er</sup> août 1984.

Le Ministre de l'Agriculture et de la pêche  
Kasdi MERBAH

Le Ministre de l'intérieur et des Collectivités Locales  
M'Hamed YALA



# INSTITUT NATIONAL DE MEDECINE VETERINAIRE

## RECUEIL DE TEXTES REGLEMENTAIRES

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE

### Arrêté du 15 juillet 1996 fixant les caractéristiques et modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie

**Le ministre de l'agriculture et de la pêche,**

Vu la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 relative à la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;

Vu le décret présidentiel n°96-01 du 5 janvier 1996 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n°90-12 du 1<sup>er</sup> janvier 1990 fixant les attributions du ministre de l'agriculture ;

Vu le décret n°91-514 du 22 décembre 1991 relatif aux animaux interdits à l'abattage ;

Vu le décret exécutif n°95-115 du 22 avril 1995 portant statut particulier des médecins vétérinaires et des médecins vétérinaires spécialistes ;

Vu le décret exécutif n°95-363 du 11 novembre 1995 fixant les modalités d'inspection des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale destinés à la consommation humaine ;

**Arrête :**

#### CHAPITRE I

#### DISPOSITIONS GENERALES

**Article 1<sup>er</sup>** . - En application des dispositions de l'article 5 du décret exécutif n°95-363 du 11 novembre 1995 susvisé, le présent arrêté a pour objet de fixer les caractéristiques et les modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie .

**Art.2.** - La conformité aux normes sanitaires des viandes de boucherie est attestée par l'apposition

sur les denrées elles mêmes et/ou leur emballage, d'estampilles ou de marques sanitaires définies par le présent arrêté .

**Art.3.** - On entend par viandes de boucheries, toutes les parties des animaux des espèces bovine, ovine, caprine, cameline et équine, reconnues propres à la consommation humaine qu'elles que soient leurs formes de présentation notamment les viandes découpées, désossées ou non .

On entend par abattoir, tout établissement d'abattage où sont abattus des animaux de boucherie appartenant aux espèces désignées ci-dessus .

On entend par tuerie, tout emplacement désigné par les autorités locales pour l'abattage d'animaux de boucherie.

**Art.4.** - Les lieux d'abattage et les ateliers de découpe sont agréés par les services de l'inspection vétérinaire de wilaya . L'agrément donne lieu à l'attribution d'un numéro .

Le numéro d'agrément est composé de cinq (5) chiffres décomposés comme suit :

- Les deux premiers chiffres représentant le numéro minéralogique de la wilaya .
- le troisième chiffre représente :

- Le 1 pour les abattoirs
- Le 2 pour les tueries
- Le 7 pour les ateliers de découpe .

- Les deux derniers chiffres étant le numéro de série de la même catégorie d'établissement dans la même wilaya.

## CHAPITRE II

### ESTAMPILLAGE SANITAIRE DANS LES ABATTOIRS ET LES TUERIES

**Art.5.** - L'estampille sanitaire des viandes doit être effectué à l'aide d'estampilles sanitaires spécifiques aux abattoirs .

**Art.6.** - L'estampillage sanitaire d'abattoir est effectué à l'aide d'une roulette qui présente les caractéristiques suivantes :

- La forme est circulaire, d'un diamètre de quatre vingt (80) millimètres et d'une largeur de quarante cinq (45) millimètres.
- Les caractères en relief doivent être lisibles et où doit figurer le terme :

« inspection vétérinaire » suivi du numéro d'agrément du lieu d'abattage .

**Art.7.** - Les estampilles et les encres alimentaires sont fournies par les propriétaires de l'établissement d'abattage .

Elles sont détenues sous l'entière responsabilité de l'inspecteur vétérinaire désigné par les services de l'inspection vétérinaire de wilaya .

**Art.8.** - Dans les établissements d'abattage, l'estampillage est effectué par apposition directe sur les viandes de l'empreinte à l'encre des estampilles définies à l'article 10 ci-dessous .

L'encre alimentaire utilisée doit être à base de colorants dont l'emploi est autorisé par la réglementation en vigueur .

**Art.9.** - Les carcasses aptes à la consommation humaine seront estampillées pour chaque demi-carcasse de la manière suivante :

- Pour les carcasses de moins de 30 kg : longitudinalement depuis l'épaule jusqu'à la cuisse.
- Pour les carcasses de plus de 30 kg : longitudinalement depuis l'épaule jusqu'à la cuisse et verticalement sur l'épaule et la cuisse .

**Art.10.** - Seules sont autorisées pour l'estampillage les encres vertes, violettes, rouges et noires :

- Les carcasses de veaux et agneaux doivent être estampillées à l'aide d'encre verte .
- Les carcasses des espèces bovines et ovines, autres que celles définies dans le précédent alinéa à l'aide d'encre violette .

- Les carcasses d'équins, de camelins et de caprins à l'aide d'encre rouge .
- Les carcasses de toutes espèces destinées à l'industrie de transformation à l'aide d'encre noire .

## CHAPITRE III

### ESTAMPILLAGE DANS LES ATELIERS DE DECOUPE

**Art.11.** - La découpe ne peut être effectuée que sur les carcasses bovines et ovines .

**Art.12.** - Dans les ateliers de découpe, les morceaux découpés, désossés ou non, doivent être revêtus d'une marque sanitaire dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Cachet de forme ovale de 55 mm de long et de 45 mm de large à l'intérieur duquel figurent en relief :
- Dans la partie supérieure, le numéro d'agrément vétérinaire de l'atelier de découpe .
- Dans la partie inférieure, les initiales ISV de l'inspection sanitaire vétérinaire .

Les caractères des chiffres et des lettres doivent avoir une hauteur de 10 mm .

**Art.13.** - L'estampille doit être portée sur chaque morceau de découpe provenant des carcasses bovines et ovines.

**Art.14.** - La couleur employée doit être identique à celle laissée par l'estampille apposée sur la carcasse, lors du contrôle d'abattoir .

Celle-ci doit obligatoirement être apposée avant le découpage .

**Art.15.** - Pour les pièces de viande conditionnées sous vide destinées à être vendues au détail, la marque sanitaire peut être apposée uniquement sur l'emballage .

**Art.16.** - Le présent arrêté sera publié au Journal Officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

*Fait à Alger , le 15 juillet 1996 .*

*Noureddine BAHBOUH*