

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA**

**RECHERCHE SCIENTIFIAUE**

**وزارة التعليم العالي و البحث العلمي**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE \_ALGER**

**المدرسة الوطنية العليا للبيطرية \_ الجزائر**

**PROJET DE FIN D'ETUDES**

**EN VUE DE L'OBTENTION**

**DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE**

**Thème**

**MOTIFS DE SAISIE DANS LES  
ABATTOIRS AVICOLES DE MÉDÉA**

**Présenté par : Mr :Bouguelmani Mohamed**

**Mr: Benaissa Karim**

**Devant le jury :**

<b>- Pr. HAMDI. T.M</b>	<b>ENSV Alger</b>	<b>Président</b>
<b>-Dr. BOUHAMED.R</b>	<b>ENSV Alger</b>	<b>Examinatrice</b>
<b>-Dr. GOUCEM.R</b>	<b>ENSV Alger</b>	<b>Examineur</b>
<b>-Dr. BOUAYAD.L</b>	<b>ENSV Alger</b>	<b>Promotrice</b>

**Soutenu le: 26/06/2014**

## **Remerciements**

*Arrivés au terme de la rédaction de ce mémoire, nous remercions tout d'abord Dieu tout puissant qui nous a donné le courage et la volonté de réaliser ce modeste travail.*

*Il nous est particulièrement agréable d'exprimer notre gratitude et nos remerciements à tous ceux qui, par leurs enseignements, leurs soutiens et leurs conseils, nous ont aidé à sa réalisation*

*Notre gratitude va d'abord au **Dr L. Bouayad** qui nous honorés de sa confiance en acceptant d'encadrer ce travail et aussi pour son œil critique qui nous a été très précieux pour le structurer.*

*Nos remerciements sont également adressés à :*

***Pr Hamdi. T. M,** pour nous avoir fait l'honneur de présider le jury.*

***Dr R.Goucem. M. A.A** pour nous avoir fait l'honneur de lire et évaluer notre travail.*

***Dr R.Bouhamed. M. A. A,** pour nous avoir fait l'honneur de lire et évaluer notre travail.*

*Un grand merci aux directeurs des unités d'abattage qui nous ouvert les portes de leurs établissements, et particulièrement les vétérinaires inspecteurs de ces unités.*

*Enfin nous tenons à remercier vivement nos parents et familles pour leur amour, leur soutien et leur confiance.*

## **Dédicaces**

*Je dédie ce modeste travail à :*

*-Mes très chers parents. Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.*

*C'est à travers vos engagements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos conseils que je me suis réalisé.*

*J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi. Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle.*

*A Mon frère et à mes sœurs*

*Mes amis, Youcef Dodi, Omar, Mohamed et à tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce travail.*

***BENAISSA KARIM***

## **Dédicaces**

*Je dédie ce modeste travail à :*

*-Mes très chers parents. Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous avez fait pour faire de moi un homme instruit et intègre.*

*J'espère avoir répondu par ce modeste travail à vos attentes et aux espoirs que vous avez fondés en moi.*

*A Mes frères Hamza et Sedik, et à mes sœurs wafia et Leila.*

*A mes amis, Salim, Walid, Karim, et à tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce travail.*

**BOUGUELMANI MOHAMED**

## Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
--------------------------	----------

### **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

#### **Chapitre1 : viandes de volailles:**

<b>1. Définition de la viande.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Définition de la volaille.....</b>	<b>2</b>
<b>3. les Dangers transmis par les viandes de volailles.....</b>	<b>2</b>

#### **Chapitre 2 : établissement d'abattage des volailles**

<b>1. Définition.....</b>	<b>4</b>
<b>A.les tueries.....</b>	<b>4</b>
<b>B. Abattoir.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Identification et argumentes des établissements avicoles.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Normes et condition d'agrèage des établissements d'abattoir.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1. Procédures administratives.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.2. Conception et construction d'un abattoir.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.2.1. Choix de l'emplacement.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.2.2 Principes d'aménagement.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.3. Conception et construction d'une tuerie avicole.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Règles d'hygiène des abattoirs et tueries avicoles .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Hygiène du personnel.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Hygiène du matériel et des locaux.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3. Respect de la marche en avant.....</b>	<b>8</b>
<b>3.4. Elimination des déchets et des sous produits animaux.....</b>	<b>8</b>

3. 5.Chaine de froide.....	9
----------------------------	---

### **Chapitre 3 : Abattage des volailles**

1. Etapes de pré-abattage.....	10
1.1 La mise à jeun.....	10
1.2. Le chargement.....	10
1.3 Transport.....	10
1.4 Attente avant abattage.....	11
2. L’abattage.....	11
2.1. Définition .....	11
2.2. les étapes de l’abattage .....	11
3. Hygiène de l’abattage.....	13

### **Chapitre 4 : Inspection des volailles**

1. Inspection ante mortem.....	14
A. Définition.....	14
B. Objectif.....	14
C. Catégories de jugement ante mortem.....	15
2. Contrôle de déroulement des opérations d’abattage.....	15
3. Inspection post mortem.....	16
A. Définition.....	16
B. Objectif.....	16
C. Techniques d’inspection post mortem.....	16
D. Jugement post mortem.....	17
4. Acceptation des viandes de volailles.....	18
5. Rejet des viandes de volailles.....	18

<b>5. A. Motivation de saisie.....</b>	<b>18</b>
<b>5. B. Motif de saisie.....</b>	<b>19</b>
<b>5. C. Appréciation du danger.....</b>	<b>19</b>

## **Partie expérimental**

### **Matériels et méthodes**

<b>1 Objectifs .....</b>	<b>20</b>
<b>2 Matériel.....</b>	<b>20</b>
<b>2-1 lieux de l'expérimentation .....</b>	<b>20</b>
<b>2-1-1 Unité A .....</b>	<b>20</b>
<b>2-1-2- Unité B .....</b>	<b>20</b>
<b>2-2- Durée de l'expérimentation .....</b>	<b>20</b>
<b>2-3- Population étudiée .....</b>	<b>21</b>
<b>2-4- Autres matériels utilisés .....</b>	<b>21</b>
<b>2-5- Description des opérations d'abattage dans les deux unités .....</b>	<b>21</b>
<b>3- Méthodes .....</b>	<b>21</b>
<b>3-1- l'inspection ante-mortem .....</b>	<b>22</b>
<b>3-2- l'inspection post-mortem .....</b>	<b>22</b>

### **RESULTATS**

<b>1- Prévalence globale des saisies par motifs dans les deux abattoirs .....</b>	<b>23</b>
<b>2- Photographie des lésions motifs de saisies .....</b>	<b>24</b>
<b>3- Prévalence des saisies par motifs dans l'abattoir A .....</b>	<b>26</b>
<b>4- Prévalence des saisies par motif dans l'abattoir B .....</b>	<b>28</b>

<b>DISCUSSION .....</b>	<b>31</b>
-------------------------	-----------

<b>CONCLUSION .....</b>	<b>33</b>
-------------------------	-----------

## Liste des photos :

Photo N°1 : peau arrachée (bréchet) .....	24
Photo N° 2 et 3 : excès d'échaudage .....	24
Photo N° 4 et 5 : hématome fémoral .....	25
Photo N° 6 : saignée incomplète .....	25
Photo N° 7 : carcasse cachectique .....	25
Photo N° 8 : Carcasse congestionné et cachectique .....	26
Photo N° 9 : l'ampoule de bréchet .....	26

## Liste des Figures :

Figure N° 1 : prévalence de saisie à l'inspection P-M dans l'abattoir A.....	27
Figure N°2 : prévalence de saisie à l'inspection A-M dans l'abattoir A.....	28
Figure N°3 : prévalence de saisie à l'inspection P-M dans l'abattoir B.....	29
Figure N°4 : prévalence de saisie à l'inspection A-M dans l'abattoir B.....	30

## Liste des tableaux :

Tableau N°1 : motifs de saisie et leurs pourcentages dans les deux abattoirs .....	23
Tableau N° 2: motifs de saisie et leurs pourcentages dans l'abattoir A.....	27
Tableau N°3 : motifs de saisie et leurs pourcentages dans l'abattoir B.....	29

## Liste d'abréviation :

**A-M : ante-mortem.**

**P-M : poste-mortem.**



## **Introduction**

L'aviculture présente de nombreuses variantes dans les différentes parties du monde mais son objectif est partout le même, à savoir une production maximale à des frais minimaux, elle est indéniablement la branche des productions animales qui a enregistré en Algérie le développement le plus remarquable.

Beaucoup de difficultés de développement sont rencontrées et la situation sanitaire de nos élevages devient de plus en plus difficile à maîtriser vu la prolifération des élevages industriels et des élevages clandestins qui favorise l'apparition de nombreuses affections pathologiques. D'une autre part, les abattoirs avicoles adéquats font défaut en comparaison au nombre de tueries avicoles qui prolifèrent.

Par ailleurs, tous les problèmes que la filière avicole vit aujourd'hui se traduisent par un nombre de saisies qui ne cesse d'augmenter dans les abattoirs et cela pour motifs divers. La connaissance de la fréquence et des motifs de saisie sanitaire constitue une première étape essentielle dans un contexte d'évaluation du risque de saisie. Toutefois, peu d'études représentatives de la production nationale font état d'une estimation de la prévalence des saisies sanitaires et des motifs principaux de saisie chez le poulet de chair.

Lors de l'abattage des volailles, l'inspection sanitaire comprend une observation ante mortem à l'arrivée des animaux à l'abattoir, qui permet de repérer les animaux présentant des signes évidents de maladie. Puis, l'inspection post mortem a pour objectif de détecter et de retirer de la chaîne de la consommation les carcasses présentant des lésions évidentes, susceptibles d'affecter la sécurité ou la salubrité du produit. Cette opération de retrait des viandes de la consommation humaine, ou saisie sanitaire, est effectuée sous la supervision des services vétérinaires.

Notre étude est scindée en deux grandes parties :

- Une partie bibliographique qui a pour objet de définir les normes d'abattage, les bonnes pratiques des opérations d'abattage ainsi que l'inspection sanitaire à ces différents stades.
- Une partie pratique dont le but est de présenter deux unités d'abattage concernant les modalités d'abattage ainsi que l'inspection sanitaire et les lésions à l'origine des saisies.

# **Partie bibliographique**

# Chapitre I

## Viandes de volailles

### Définition :

#### 1. Définition de la viande:

Selon le Codex Alimentarius la viandes désigne tous les parties d'un animai qui sont destinées à la consommation humaine ou ont été jugées saines et propres à cette fin. (*Codex Alimentarius 2005*).

Alors que le règlement (CE) N°853 /2004 définit la viande comme étant les parties comestibles des animaux visés aux points 2à8 règlement y compris le sang (ongulés domestique, volailles, lagomorphes, gibier sauvage, gibier d'élevage, petit gibier et gros gibier sauvage). (*Règlement (CE) N°852\_2004.du parlement européen et du conseil 29.avril 2004*).

#### 2. définition de la volaille :

On entend par volaille, tout oiseau domestiqué y compris poulets, dindes, canards, oies, pintades ou pigeons (*Codex Alimentarius 2011*)

Autrement dit, la volaille désigne les oiseaux d'élevage y compris les oiseaux qui ne sont pas considérés comme domestique, mais qui sont entant qu'animaux domestique à l'exception des ratites (émeu, autruche...). (*Règlement(CE) N°852\_2004.du parlement européen et du conseil 29.avril2004*).

#### 3. les dangers transmis par les viandes de volaille :

La viande a été traditionnellement considérée comme le véhicule d'un nombre conséquent de maladies d'origine alimentaire chez l'être humain.

Bien que le tableau de la morbidité des maladies liées à la viande ayant un impact sur la santé publique ait changé avec l'évolution des systèmes de production et de traitement, la permanence du problème a été largement démontrée ces dernières années par les études de surveillance effectuées sur l'homme concernant des agents présents dans la viande. (*Codex alimentarius 2005*).

L'ingestion de viandes de volailles peut, au même titre que tout autre aliment, représenter un risque pour la santé du consommateur, Les dangers alors mis en cause sont divers et plus ou moins spécifiques de ce type d'aliment. (*Fédération des industries avicoles, 2006*)

Certaines contamination rencontres dans les aliments trouvent leurs origines à la ferme, d'autre sont introduites pendant le processus de transformation et de manutention.

# Chapitre II

## Etablissements d'abattage avicoles

### II.1. Définition :

En Algérie, il existe deux statuts sanitaires différents pour les établissements d'abattage de volailles. L'ensemble des structures d'abattage (tuerie, abattoir) doivent être agréés.

**A. Les tueries :** les tueries des volailles et des lagomorphes sont des établissements d'abattage agréés. Ces établissements sont autorisés à fonctionner sous réserve de respecter les dispositions prévues par la circulaire N° 039 du 24 décembre 1988 de la DSV / SDCSHA, Le volume d'abattage n'est pas très important, les opérations de l'abattage ne sont pas mécanisées, le matériel utilisés dans les opérations d'abattage est rudimentaire.

**B. Les abattoirs :** tout local approuvé /homologué et/ou enregistré par l'autorité compétente, utilisé pour l'abattage et l'habillage d'animaux spécifique destinés à la consommation humaine (*Codex Alimentarius, 2005*).

On entend par établissement industriel d'abattage et de découpe de volailles : tout établissement Approuvé officiellement pour assurer l'abattage et la transformation des volailles vivantes en Carcasses et son découpage d'une manière automatique en viandes conditionnées.

### II.2. Identification et agrément des établissements avicoles :

Devant la recrudescence des intoxications alimentaires dues à la consommation de viandes blanches et de certaines maladies aviaires (salmonelloses), il s'avère opportun d'identifier et d'agréer l'ensemble des structures d'abattage (tueries, abattoir) des volailles domestiques.

En Algérie, elles sont recensées par les services de l'inspection vétérinaire de wilaya, qui leur attribue un numéro d'agrément. Ce dernier est composé de six chiffres, est défini comme suit :

-Les deux premiers chiffres désignent le code de wilaya.

-les deux chiffres suivants sont : 10 pour les abattoirs, 11 pour tueries avicoles.

-les deux derniers chiffres représentent le numéro de série.

Cette identification permet une connaissance précise de la localisation de ces établissements afin d'instaurer un contrôle sanitaire qui promettra une meilleure canalisation du cheptel abattu dans le cadre d'un abattage sanitaire, un contrôle de salubrité régulier par les services vétérinaires et donc une maîtrise plus grande de circuit distribution de la viande blanche (*Anonyme, 1997*).

## **II. 2.1. Normes et condition d'agrée des établissements d'abattoir**

### **II. 2.1.1. Procédures administratives :**

En application de la loi 88-08, article 7 et 9 les abattoirs avicoles sont soumis à l'agrément de l'inspecteur vétérinaire de wilaya et à son contrôle.les abattoirs avicoles sont recensés au niveau de l'inspection vétérinaire de wilaya et identifiés par un numéro d'agrément (DSV-SDCSHA, du 26 Janvier 1988).

Ces établissements sont soumis à la délivrance d'une autorisation préalable à leur mise en service et selon leur classification soit a une autorisation soit à une déclaration, Ces autorisation sont délivrées, après une enquête publique relative aux incidences éventuelles de l'installation sur la commodité du voisinage, la santé et la salubrité publique, l'hygiène, la sécurité, l'agriculture la protection de la nature et de l'environnement (*DSV SDCSHA référence N°195.janvier 2007.*)

Chaque établissement agrée doit disposer d'un registre coté et paraphé par l'autorité vétérinaire ou sont consignés notamment : les informations d'ordre zootechnique et les rapports de visites d'inspection de l'autorité vétérinaire (*Décret exécutif°04-82du 18 Mars 2004*).

### **II. 2.1.2. Conception et construction d'un abattoir avicole**

#### **II. 2.1.2.1. Choix de l'emplacement :**

Le choix de l'emplacement des établissements de volailles (abattoir, tuerie) doit répondre à certaines exigences, telles que :

- situés dans zone industrielle avec accès facile pour l'énergie la voierie.
- La zone de traitement des eaux usées éloignée des locaux d'abattage.

- -La direction des vents dominants doit être prise compte de manière que les odeurs et poussières soient emportées loin des centres d'habitation.

### **II.2.1.2.2. Principes d'aménagement**

**a)** Un local ou un emplacement couvert suffisamment vaste, facile à nettoyer et à désinfecter, pour la réception et l'inspection ante mortem des volailles

**b)** Un local ou emplacement pour le nettoyage et la désinfection des cages servant à la livraison des volailles vivantes.

**c)** Une aire réservée au nettoyage et à la désinfection des véhicules de transport des volailles vivantes ou des viandes.

**d)** Nombre suffisant de locaux appropriés aux opérations à mener.

**e)** Séparation dans l'espace ou dans le temps des opérations suivantes, si elles sont effectuées dans l'abattoir :

- L'étourdissement et la saignée
- La plumaison et éventuellement l'échaudage
- L'expédition des viandes. (*Anonyme, 2006*)

**f)** Un ou des locaux frigorifiques suffisamment vastes pour l'entreposage des carcasses et abatis.

**J)** Une aération et un éclairage suffisants.

**I)** Locaux sanitaires :

- Un local des services d'inspection vétérinaire.
- Un local pour le personnel et un autre pour le matériel

### **II. 2.1.3. Conception et construction d'une tuerie avicole**

Les principes généraux de construction des tueries avicoles sont les suivants (*Gortelk et al, 1992*) :

**a)** Le Respect du principe de marche en avant ; le local doit présenter deux issues, une issue d'entrée des volailles et une autre pour la sortie des carcasses.

b) Disposer de deux types de locaux :

.b.1. Locaux techniques :

- Une aire de débarquement et d'attente.
- Un local réservé aux opérations d'abattage comportant deux secteurs bien séparés, un pour l'abattage et la plumaison et un pour le reste des opérations

.b.2. Locaux sanitaires : un local des services d'inspection vétérinaire et un local pour le personnel et un autre pour le matériel.

## **II. 3. Règles d'hygiène générale des abattoirs et tueries avicoles :**

### **II. 3.1. Hygiène du personnel**

L'homme constitue le réservoir principal des bactéries dans l'environnement du produit alimentaire. Il est un élément actif susceptible de contaminer par son intervention le produit à différents stades de la transformation, la prévention de ces contaminations humaines reposera sur quatre principes : hygiène vestimentaire, hygiène corporelle suivi de l'état de la santé du personnel et sa formation en règle hygiène (*Jouve, 1996*).

La manipulation des viandes est interdite aux personnes susceptibles de les contaminer, notamment celles :

- Exerçant une activité incompatible avec la manipulation des viandes
- Portant un pansement aux mains.

Toute personne affectée à la manipulation des viandes doit subir un examen médical dans le cadre de la médecine de travail, prouvant son état de bonne santé. Cet examen est renouvelable tous les 06 mois et chaque fois que le vétérinaire inspecteur de l'abattoir en fait la demande (*Anonyme, 1996*).

### **II. 3.2. Hygiène du matériel et des locaux**

- Le matériel et les instruments de travail doivent être soigneusement nettoyés et désinfectés plusieurs fois au cours d'une même journée de travail et à chaque fin de journée.
- Le matériel et les instruments souillés et contaminés doivent être lavés désinfectés avant toute réutilisation

- Les cages servant à la livraison des volailles doivent être désinfectés chaque fois qu'elles sont vidées de leur contenu.
- Les locaux doivent être constamment tenus en parfait état de propreté. Ils doivent être fermés un jour par semaine et complètement désinfectés.

Le nettoyage et la désinfection des locaux, du matériel et des instruments de travail doivent être réalisés selon les modalités suivantes :

- Lavage à l'eau sous pression afin d'éliminer la plus grande partie des matières organiques.
- Lavage, à l'aide d'une brosse, à l'eau chaude additionnée d'un détergent.
- Désinfection des murs, des sols, des surfaces de travail, du matériel et des équipements avec l'eau additionnée d'un désinfectant
- Egouttage, sans essuyage, du matériel et des instruments de travail lavés et désinfectés. Il est interdit de répandre de la sciure ou toute autre matière analogue sur les sols de ces locaux (*Anonyme, 2006*).

### **II. 3.3. Respect de la marche en avant**

Le principe de la marche en avant a pour objectif la progression contenue et rationnel dans l'espace des différentes opérations.

De la réception des matières jusqu' à l'expédition des produits, la conception des locaux doit permettre aux viandes de volailles de suivre un circuit qui permet de respecter deux points

- Pas de retour en arrière d'un produit
- Séparation des circuits propres et sales (*Anonyme, 2006*).

### **II.3.4. Elimination des déchets et des sous-produits animaux**

Il est nécessaire de prévoir un système de gestion efficace des déchets (ramassage et évacuation notamment). La fréquence d'évacuation des déchets doit être telle qu'elle n'ait aucune influence sur la qualité microbiologique du site de production (*Jouve, 1996*).

## **II. 3.5. Chaîne de froid.**

La maîtrise de la chaîne de froid, dès l'abattage et jusqu'à la consommation, joue un rôle très important dans la conservation de la viande. La température de stockage prévue pour les volailles réfrigérées est située entre 0 et 4°C, mais différents essais ont montré que la durée de conservation sera prolongée d'autant que le stockage sera réalisé à des températures proches de 0°C. La plupart des bactéries pathogènes ne se développent pas aux températures de réfrigération (*Lahellec, 1996*).

# Chapitre III

## Abattage des volailles

L'abattage proprement dit des volailles dans les abattoirs est précédé d'opération de pré-abattage

### III.1. Etapes de pré-abattage

Il est généralement admis que 90% des causes de déclassement de poulets à l'abattoir ont lieu au cours des 8 à 24 dernières heures de la vie du poulet, dont 30% par mauvaise manipulation au moment de la capture et des conditions de transport entre la ferme et l'abattoir.

Le ramassage et le transport des animaux constituent un stress important. Ils doivent se faire le plus vite possible et dans les meilleures conditions (*Anonyme, 2005*).

#### III. 1-1.La mise à jeun

La mise à jeun consiste au retrait des aliments avant l'abattage, en soumettant les volailles à une diète hydrique, ce qui permet la vidange du jabot. Ceci permet de limiter les contaminations des carcasses de volailles au cours des opérations d'abattage et de préparation, Ce repos dur en moyenne 12 heures (*Baccar et al, 2006*).

#### III.1.2.Le chargement

L'enlèvement des volailles s'effectue toujours de nuit afin de limiter au maximum le stress. La mise en cage des volailles est réalisée généralement par le conducteur du camion (*Xavier, 1998*). Le ramassage inadéquat et brutal des poulets pour le chargement peut générer des niveaux inadmissibles de lésions, de fractures et autres blessures traumatiques, ainsi qu'un niveau de stress très élevés (*Terneur et al, 2003*).

#### III.1-3. Transport

Aussitôt les opérations de chargement terminées, le camion reprend la direction de l'abattoir où il est pesé, à son arrivée, sur un pont-bascule (*Xavier, 1998*).

Lors du transport, les animaux sont soumis à plusieurs situations de stress : température et humidité élevée, température basse (saison froide), vitesse, bruits, privation de nourriture et d'eau, vibration, accélération, mouvements brusques (*El Ramouz, 2005*).

La durée du transport ne peut excéder 2 heures pour les poulets de type Label (qui n'existe pas en Algérie pour l'instant) et au maximum 8 heures pour les autres types de production (Terlouw et al, 2007). Mais il arrive que les poulets soient confinés dans un véhicule pendant 12 heures. Les principaux problèmes liés au transport sont le stress causé par l'entassement, la chaleur et la vibration du véhicule (Turner, 2003).

La densité usuelle du chargement est de 12, poulets de 2 kg par caisse. Ce chiffre peut varier en fonction de leur état physique, des conditions météorologiques et de la durée probable du voyage (Xavier, 1998). Le nombre d'individus trouvés morts à l'arrivée du camion augmente avec la durée de transport et en cas de température élevée (Terlouw et al, 2007).

### **III.1-4. Attente avant abattage**

Un local ou une aire dans le local d'abattage doit servir à la réception des animaux, le plancher doit être non absorbant et facile à nettoyer, il doit être sans fissures ni crevasses (Gigaud et al, 2006).

### **III. 2 : l'abattage**

**III.2.1. Définition :** Opération permettant d'obtenir des carcasses, des abats (cœurs, foies, gésiers) et des cous pouvant être commercialisés en l'état ou destinés à une transformation ultérieure (Jouve, 1996).

#### **III.2.2. Les étapes de l'abattage :**

- **L'accrochage :** les oiseaux sont accrochés à des suspenseurs et on les introduit dans un cône de saignée.

L'emploi combiné de suspenseurs et du transporteur permet de bien contrôler la synchronisation et l'efficacité des opérations ultérieures. Le suspenseur doit maintenir les pattes bien écartées et libérer l'oiseau aisément le moment voulu.

- **L'étourdissement :** l'opération consiste à tremper les têtes des poulets dans un bain électrique en vue d'engendrer l'électronarcose (Baccar et al, 2006),

- **La Saignée :** La saignée doit être effectuée de façon hygiénique, Elle se fait par incision des veines jugulaires à l'aide d'un couteau manuel ou avec un couteau mécanique (Baccar et al, 2006). La saignée doit être effectuée en sectionnant simultanément les artères carotides et les veines jugulaires.

- **L'échaudage:** permet le ramollissement des follicules plumeux destiné à faciliter la plumaison ultérieure des carcasses ( *Jouve , 1996* ) . La volaille est immergée dans l'eau à 53\_54C° (le plus couramment utilisé). Elle peut aussi se faire à basse température : 51\_52C° mauvais ramollissement) ou encore à haute température : 71 -72C° (ramollissement mais risque de brûlure) (*baccar et al 2006*).
- **La plumaison :** La plumaison, à la machine ou à la main , doit être effectuée aussitôt que possible après l'échaudage . Si on laisse la carcasse se refroidir, les muscles deviennent rigides, ce qui rend l'opération difficile surtout si elle est manuelle. La plumaison automatique consiste à faire les tourner les doigts en caoutchouc de la machine. La pression exercée par ces doigts venant frappés la surface des carcasses des volailles permet une plumaison efficace (*Jouve, 1996*).
- **L'éviscération :** c' est l'étape qui consiste à dégager les viscères des carcasse de poulets . Elle se fait par retournement du cloaque ( incision circulaire autour du cloaque ) et ouverture de la cavité abdominale ( *baccar et al , 2006* ). L'éviscération automatique rend possible la rupture de l'intestin , notamment lors de mauvais réglages ( *Salvat et colin, 1996* ) ce qui peut engendrer une contamination par les matières fécales et la prolifération d'agents pathogènes (*Baccar et al, 2006*).
- **Le ressuyage :** consiste à refroidir et sécher rapidement des carcasses de volailles par simple ventilation dynamique (air froid) entre 0 et 4C°. Cette procédure permet l'abaissement rapide de la température à cœur de la viande des volailles afin d'éliminer les germes d'altération.
- **Conditionnement et stockage :** Le conditionnement final du produit sous film étirable (sachet en polyéthylène), sous vide ou atmosphères modifiées, doit se faire dans des conditions strictes permettant d'éviter le contact entre elles et la condensation d'eau sur le produit (*Jouve, 1996*).

Sur le plan pratique, l'étiquetage usuel de la viande de volailles, commercialisée au contact de la viande est le suivant :

-Numéro de lot ;

-Numéro d'agrément de l'abattoir ou de l'établissement de découpe ;

- Mention du conditionnement sous atmosphère modifiée le cas échéant ;
- Marque sanitaire de l'abattoir ou de l'établissement de découpe ;
- Date limite de Consommation ou date limite d'utilisation optimale ;
- Température de conservation ;
- Date de conditionnement et le cas échéant date de congélation ou de surgélation (beisson,2006).

Les carcasses sont ensuite soit réfrigérées soit congelées.

### **III. 3-Hygiène de l'abattage :**

Les volailles introduites dans les locaux d'abattage doivent être abattues immédiatement. La saignée doit être complétée de telle sorte que le sang ne puisse être une cause de souillure en dehors du lieu d'abattage. La plumaison doit être immédiate et complète. L'éviscération doit être effectuée sans délai (*Anonyme, 1996*).

Après l'inspection, les viscères sont immédiatement séparés de la carcasse et les parties impropres à la consommation doivent être enlevées (*Anonyme, 2010*).

Les viscères ou parties de viscères restées dans la carcasse doivent, à l'exception des reins, être aussi enlevés dans de bonnes conditions d'hygiène.

Les viandes déclarées impropres à la consommation humaine ainsi que les déchets doivent être transportés au local qui leur est réservé le plus rapidement possible et de façon à limiter au maximum la contamination.

A l'issue de l'inspection et de l'enlèvement des viscères, les viandes de volaille doivent être immédiatement nettoyées et refroidies de manière à être amenées le plus rapidement possible à une température inférieure ou égale à + 4C° pour les viandes réfrigérées et - 12C° pour les viandes congelées (*Anonyme, 1996*).

# Chapitre IV

## Inspection des volailles

### Généralités :

Les animaux sont soumis, avant et après leur abattage, à l'inspection de vétérinaire. Les conditions et les modalités de l'inspection, celles de la salubrité et de la qualité des denrées animales ou d'origine animales destinées à la consommation humaine, la détermination et la surveillance des conditions d'hygiène dans lesquelles ces denrées sont préparées et conservées sont déterminées par voie réglementaire *DSV-SDCSHA N°88-08 du 26 janvier 1988*.

L'inspection vétérinaire des carcasses de volaille dans les établissements d'abattage est effectuée par l'inspecteur vétérinaire ou tous agents dûment mandatés par l'autorité vétérinaire nationale (*Décret exécutif N°95-363 11 Novembre 1995*)

Lorsqu'un cheptel est abattu dans plusieurs établissements d'abattage, un certificat d'orientation à l'abattage accompagnera chaque lot et dans le cas où la totalité du cheptel est abattu dans seul établissement, pour chaque arrivage le nombre est déduit de l'effectif total jusqu'à épuisement des sujets dirigés à l'abattage (*DSV-SDCSHA, 13 Février 2000*).

### IV.1. Inspection ante mortem :

**A : Définition** : Toute procédure ou toute inspection effectuée sur les animaux vivants par une personne compétente afin d'émettre un jugement portant sur la sécurité, la salubrité et la sorte réservée à ces animaux. L'examen ante mortem consiste, à procéder à l'examen clinique des animaux le jour de leur arrivée à l'abattoir. Si les animaux restent à l'abattoir plus de 24 heures, cet examen doit être renouvelé immédiatement avant l'abattage (*Décret exécutif N°2-98-617, 5 janvier 1999*).

**B : Objectif** : L'inspection ante mortem se limite à la recherche. *DSV-SDCSHA, N°48 du 07 juillet 1997*.

-De dommages causés par le transport.

-De maladies transmissibles à l'homme ou aux animaux (salmonellose listériose)

-D'une perturbation de l'état général susceptible de rendre les viandes impropres à la consommation humaine.

Cet examen doit permettre en plus, de préciser si les volailles sont trouvées mortes dans les cages.

**C : Catégories de jugement ante mortem :** Les catégories de jugement ante mortem comprennent les cas suivants :

- Sont interdits à l'abattage en vue de la consommation humaine des volailles ayant été en contact avec d'autres oiseaux atteints de maladies susceptibles d'être transmises à l'homme ou l'animal.
- Les volailles reconnues malades ou suspectes de l'être doivent être abattues séparément et en dernier.
- Sont déclarées impropres à la consommation humaine, les volailles atteintes de : peste aviaire, de la maladie de Newcastle, de salmonelloses et de choléra.

Ne peuvent être abattues pour être destinées à la consommation humaine :

- Les animaux présentant à l'examen ante mortem des signes de perturbation de l'état général susceptible de rendre les viandes impropres à la consommation.
- Les animaux excités ou fatigués qui n'ont pas été soumis avant l'abattage à une période de repos d'au moins 24h. Ces animaux seront maintenus en observation puis abattus, saisis et consignés pour investigation. En aucun cas ils ne devront sortir vivants de l'enceinte des abattoirs.

#### **IV.2. Contrôle du déroulement des opérations d'abattage :**

Les modalités de l'abattage des volailles sont assez spécifiques compte tenu, notamment, de la petite taille de ces animaux. Avant le début des opérations d'abattage, il convient de s'assurer que l'environnement est suffisamment adapté : éloignement de sources évidentes de contamination, existence de crochets pour suspendre les volailles, facilité de nettoyage et de désinfection.

On contrôle également l'existence de matériels adaptés (couteaux, plan de travail, bac d'échaudage) et de possibilités de lavage des mains et des matériels (eau potable, désinfection).

### **IV.3. Inspection post mortem :**

**A. Définition:** Toute procédure ou inspection effectuée par une personne compétente sur les parties d'animaux abattus pour juger de leur sécurité, salubrité et de leur utilisation (*Codex Alimentarius, 2005*).

**B. Objectif :** L'inspection post mortem doit être effectuée immédiatement après l'abattage et doit comporter :

- Un examen macroscopique ;
- La palpation et l'incision de l'animal quand c'est nécessaire ;
- La recherche des anomalies de couleur, de consistance et d'odeur ;
- Des examens de laboratoire doivent être réalisés en cas de besoin (*DSV-SDCSHA 07 Juillet 1997*).

### **C. Techniques d'inspection post mortem :**

L'application pratique de l'inspection post mortem dépend d'un certain nombre de facteurs parmi lesquels nous citerons :

- La compétence du personnel chargé de ces fonctions.
- Les moyens matériels dont on dispose pour pratiquer comme il convient l'examen post mortem.
- L'éclairage est une condition importante d'efficacité (*Thornion H, 1958*)

L'intérieur et l'extérieur de la carcasse seront inspectés afin de rechercher en particulier toute lésion inflammatoire aigue sur les séreuses (congestion, dépôt de fibrine) ou hémorragique dans les muscles.

L'inspection des viscères comprend l'examen visuel du foie, des reins, de la rate, de l'appareil respiratoire (Trachée et poumons), du cœur et tractus gastro-intestinal. En cas de doute, des incisions pourront être réalisées en évitant tout risque de contamination en particulier par les matières fécales. Lorsque les résultats de l'inspection organoleptique ne suffisent pas pour déterminer si les carcasses et autre parties concernées sont saines et propres à la consommation humaine, celles-ci devraient être mises de côté et soumises à des procédures et/ou tests d'inspection supplémentaires (*Codex Alimentarius, 2005*).

## **D. Jugement post mortem :**

Selon le Codex Alimentarius (2005) les diverses catégories de jugement de parties comestibles comprennent les rations suivantes.

- Saine et propre à la consommation humaine.
- Saine et propre à la consommation humaine, après un traitement spécifique, tel que cuisson ou congélation.
- Retenue comme suspecte d'être dangereuse ou impropre, dans l'attente des résultats de procédures et/ou tests plus approfondis.
- Dangereuse et impropre à la consommation humaine, mais pouvant être utilisée à d'autres fins, telles que nourriture pour animaux de compagnie, aliments pour animaux et ingrédients de ces aliments, utilisation industrielle non alimentaire, à condition qu'il existe des contrôles d'hygiène adaptés empêchant toute transmission des dangers ou toute remise illégale dans la chaîne alimentaire.
- Dangereuse et impropre à la consommation humaine et exigeant saisie et destruction.
- Dangereuse pour la santé animale selon les critères de la législation nationale et éliminée d'une manière appropriée.

Sont déclarées impropres à la consommation humaine, et saisies en totalité, les volailles dont l'inspection post mortem révèle l'un des cas suivants :

- Mort résultant d'une cause autre que l'abattage.
- Souillure généralisées.
- Lésion et ecchymoses.
- Putréfaction.
- Cachexie.
- Hydrohémie.
- Ascite.
- Ictère.
- Maladies infectieuses généralisées.
- Aspergillose.

- Toxoplasmose.
- Parasitisme sous cutané ou musculaire.
- Tumeurs malignes ou multiples.
- Leucose.
- Intoxication.

En général l'inspection sanitaire peut se conclure de trois manières : rejet de la volaille vivante, rejet total de la carcasse et/ou des abattis, acceptation des viandes de volaille (carcasse et abattis). *(Cabre. O, Gonthier. A et Davoust. B. 2006).*

#### **IV.4. Acceptation des viandes de volaille :**

Elle ne peut être prononcée que si l'ensemble des résultants de l'inspection sanitaire est favorable. Le cœur, le foie et le gésier sont les seuls abattis admissibles pour la consommation humaine : ils doivent être soigneusement nettoyés à l'eau potable après retrait du péricarde, de la vésicule biliaire et de la muqueuse du gésier *(Cabre O, Gonthier A, Davoust B. 2006).*

Un certificat de salubrité des viandes blanches est délivré par le docteur vétérinaire responsable de l'établissement d'abattage suite à l'inspection post mortem. Ce certificat sera exigé lors des inspections effectuées par les services vétérinaires chez les vendeurs de poulet (détail). *DSV\_SDDCSHA, référence N°49 du 13 février 2000. Note relative au fonctionnement des établissements d'abattage.*

#### **IV.5. Rejet des viandes de volaille :**

##### **A) Motivation de saisie :**

La motivation de la saisie correspond à la justification de la décision de saisie c'est-à-dire à la conclusion à laquelle le vétérinaire inspecteur arrive à l'issue de l'application des techniques d'inspection et du raisonnement critique. Elle peut être de deux types :

-Existence ou forte éventualité d'un danger pour le consommateur donc le produit est insalubre à la consommation humaine.

-Produit ne présente pas de danger mais n'a pas les caractères et les propriétés minimales requises pour être mis sur le marché : les raisons peuvent être nutritionnelles (modification importante de la composition et la constitution), organoleptiques (odeur désagréable, couleur) le produit est considéré impropre *(Gonthier et al. 2008).*

## **B) Motif de saisie :**

C'est la raison précise, l'anomalie (au sens large) qui constitue le support de la motivation (lésion par exemple).

Les motifs de saisie peuvent être ;

- Un phénomène pathologique caractérisé par la présence de lésion ou anomalies pouvant comporter un danger ou non pour le consommateur.
- Une altération ou une modification des produits.
- Une contamination résultant d'un apport d'éléments chimiques extérieurs tel que des souillures ou des salissures.
- Une non-conformité a des obligations réglementaires telles que : critères microbiologiques (salmonelles), tolérances maximales en matière de polluant et de toxiques (*Grunwald P.1986*).

## **C) Appréciation du danger :**

Pour rechercher l'existence de danger, le vétérinaire inspecteur doit :

- Tenir compte de la nature de l'anomalie ou de la lésion
- Rechercher l'étiologie (dans la mesure du possible).
- Examiner le stade évolutif (aigue, chronique, maladie en plein extension, stabilisée ou en voie de guérison...).
- Déterminer l'étendue du phénomène ou l'existence de répercussion sur l'ensemble de l'organisme (*Gonthier et al, 2008*).

Dans le cas où l'examen post mortem ne permet pas d'établir un jugement définitif sur la salubrité de la carcasse, le vétérinaire inspecteur peut la consigner dans une chambre frigorifique, pour la durée nécessaire aux investigations complémentaires, dans un local prévu à cette fin et ce, aux frais du propriétaire. Si la réinspection est favorable, la carcasse est estampillée et livrée à la consommation publique. Dans le cas contraire, la carcasse consignée est saisie et détruit.

# **PARTIE EXPERIMENTALE**

# Matériels et méthodes

## **1. Objectifs :**

L'objectif de notre travail est de décrire en premier lieu les principaux motifs de saisies sanitaires rencontrées dans deux unités d'abattage avicole implantées à Médéa et d'essayer d'apprécier la corrélation entre les méthodes de travail et les motifs de saisie.

## **2. Matériel**

### **2.1. Lieux de l'expérimentation :**

Notre étude expérimentale a été réalisée dans deux abattoirs avicoles implantés à la wilaya de Médéa. Le premier sera désigné sous le nom de « unité A » et le second, sous le nom de « unité B ».

#### **2.1.1. Unité A.**

- Adresse : Berrouaghia (Médéa).
- Raison sociale : unité appartenant à la Société des Abattoirs du Centre (SAC).
- Capacité de production : 3500 à 4000 sujets /jours
- Début d'activité : 1985
- Agréée par l'inspection vétérinaire de la wilaya sous le numéro 261001.

#### **2.1.2. Unité B.**

- Adresse : EL-Oumaria (Médéa).
- Raison sociale : unité appartenant à la Société des Abattoirs du Centre (SAC).
- Capacité de production : 2500 à 3000 sujets /jours
- Début d'activité : 2004
- Agréée par l'inspection vétérinaire de la wilaya sous le numéro : 261003.

## **2.2. Durée de l'expérimentation :**

Notre étude a duré 1 mois, réparti en deux périodes :

Unité A De 19 mars à 03 avril.

Unité B De 19 mars à 05 avril

Au niveau des deux abattoirs.

**2.3. Population étudiée :** Toutes les volailles réceptionnées et abattues au niveau des deux unités.

Les volailles abattues ont une moyenne d'âge d'environ 7 à 8 semaines et un poids vif d'environ 1.9kg.

Les volailles destinées à être abattues dans ces deux unités sont accompagnées d'un certificat d'orientation à l'abattage délivré par le docteur vétérinaire chargé par le suivie de l'élevage avicole.

**2.4. Autres matériels utilisés :**

- Blouses
- Gants
- Couteaux.

**2.5. Description des opérations d'abattage dans les deux unités.**

L'abattage dans les deux unités s'effectue de la même manière. Les opérations commencent par la réception des volailles et leurs déchargement direct des camions de transport sur les quais de déchargement sans respecter ni le temps de repos, ni la diète hydrique.

L'abattage est mécanisé et s'effectue dans plusieurs étapes :

- Accrochage des volailles par les pates
- Saignée
- Echaudage
- Plumaison
- Eviscération
- Douchage
- Ressuyage
- Conditionnement et emballage.
- Conservation au froid.

**3. Méthodes :**

Les méthodes utilisées pour la réalisation de cette partie expérimentale sont celles recommandées par la DSV/ SDCSHA dans la Note technique N°49/1997 et N° 194/1997.

- 3.1. L'inspection ante-mortem :** Consiste à inspecter la volaille vivante avant l'abattage afin de trier les volailles en vue d'interdire à l'abattage toutes les volailles morbides, mortes ou malades.
- 3.2. L'inspection post-mortem :** Effectuée directement après l'abattage, elle comporte une recherche d'anomalies de couleurs, d'odeurs et de consistance, ainsi que la recherche de lésions ou de néoformation visibles.

# RESULTATS

## 1/Prévalence globale des saisies par motifs dans les deux abattoirs :

Le nombre total de sujets saisis dans les deux abattoirs a atteint 774 sujets sur les 88396 sujets qui ont été réceptionnés au niveau des deux abattoirs pendant la durée de notre étude.

Le pourcentage des saisies représente ainsi 0,88% du nombre total de sujets destinés à l'abattage.

Le tableau N° 01 nous montre les différents motifs de saisies et leurs pourcentages au niveau des deux abattoirs avicoles.

**Tableau N° 01 : motifs de saisie et leurs pourcentages dans les deux abattoirs.**

Saisies ante-mortem / nombre total de saisies (=774)			Saisies post-mortem/ nombre total de saisies (=774)		
Motifs	Nbre de sujets	Pourcentage (%)	Motifs	Nbre de sujets	Pourcentage (%)
Cachexie	20	2,58	Stress	240	31,00
			Cachexie	120	15,50
Sujets morts	125	16,15	Ampoule de bréchet	30	3,88
			Hématome	22	2,84
			Fracture	70	9,05
			Excès d'échaudage	26	3,36
			Saignée incomplète	11	1,42
			Peau arrachée	110	14,22
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>18,73</b>	<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>81,27</b>

Le tableau N°01 nous montre que les saisies après l'abattage (81,27%) sont plus importantes par rapport à celles enregistrées avant l'abattage (18,73%).

Les motifs de saisies avant les opérations d'abattage (cachexie) reviennent après l'abattage, ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'inspection et l'appréciation à l'état carcasse des volailles suites aux différentes opérations d'abattage et plus précisément après la plumaison est plus

facile. La cachexie représente seulement 2,58% des motifs de saisie à l'inspection ante-mortem et environ 15,50 % des motifs de saisies à l'inspection post-mortem.

Le stress représente le motif le plus fréquent avec 31%.

## **2-Photographies des lésions motifs de saisies :**



**Photo N° 1 : Peau arrachée ( bréchet)**



**PhotoN° 2 et 3 : Excès d'échaudage**



**photo N° 4 et 5 : Hématome fémoral**



**Photo N° 6 : Saignée incomplète**



**Photo N° 7 : Carcasse cachectique (à droite)**



**Photo N° 8 : Carcasse congestionné et cachectique (à gauche)**



**Photo N° 9 : L'ampoule de bréchet**

### **3- Prévalence des saisies par motifs dans l'abattoir A :**

Le nombre total de sujets saisis dans l'abattoir « A » a atteint 512 sur les 58821 sujets qui ont été réceptionnés, pendant la durée de notre étude. Le pourcentage des saisies représente ainsi 0,87% du nombre total de sujets destinés à l'abattage.

Le tableau N° 02 et les figures N°1 et N°2 nous montre les différents motifs de saisies et leurs pourcentages avant et après l'abattage, au niveau de l'abattoir « A ».

Tableau N° 02 : motifs de saisie et leurs pourcentages dans l'abattoir « A ».

Saisies ante-mortem / nombre total de saisies =512)			Saisies post-mortem/ nombre total de saisies =512)		
Motifs	Nbre de sujets	Pourcentage (%)	Motifs	Nbre de sujets	Pourcentage (%)
Cachexie	15	3	Stress	162	31,6
			Cachexie	67	13,1
Sujets morts	77	15	Ampoule de bréchet	17	3,3
			Hématome	14	2,7
			Fracture	43	8,4
			Excès d'échaudage	00	00
			Saignée incomplète	07	1,4
			Peau arrachée	110	21,5
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>18</b>	<b>Total</b>	<b>420</b>	<b>82</b>

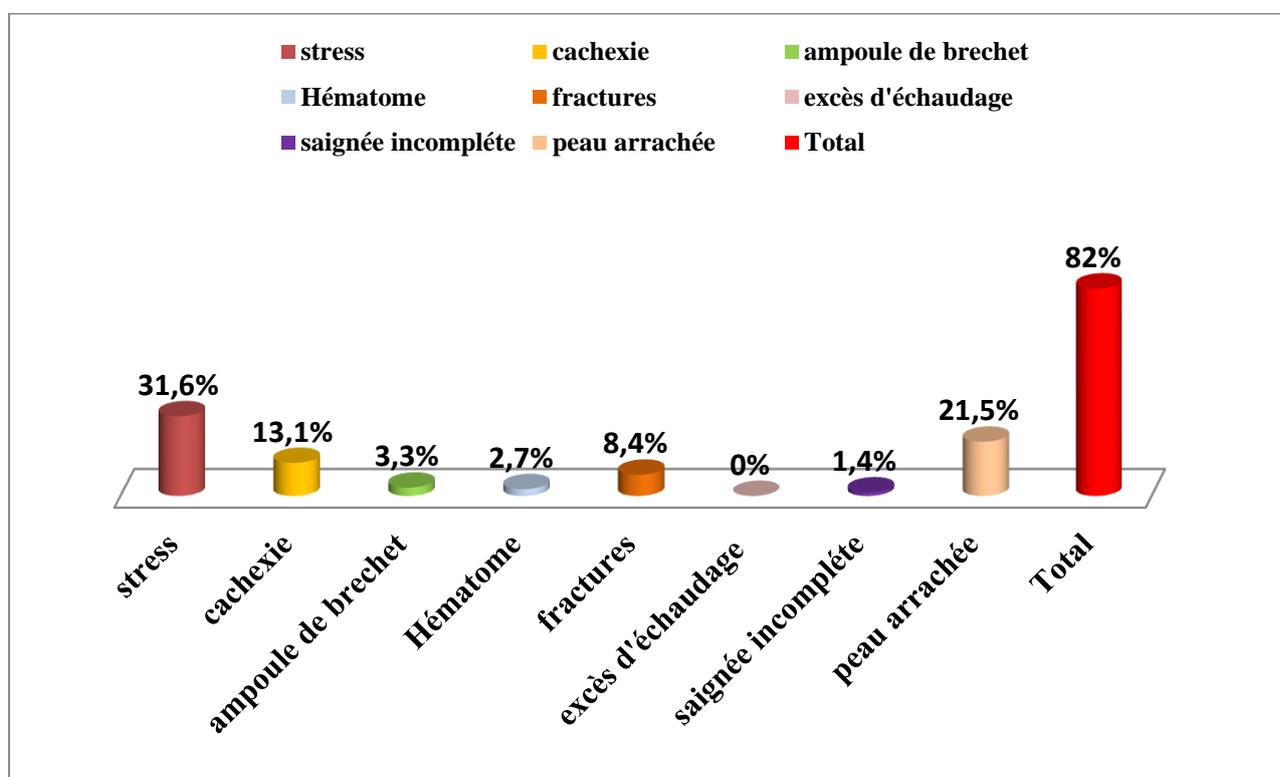
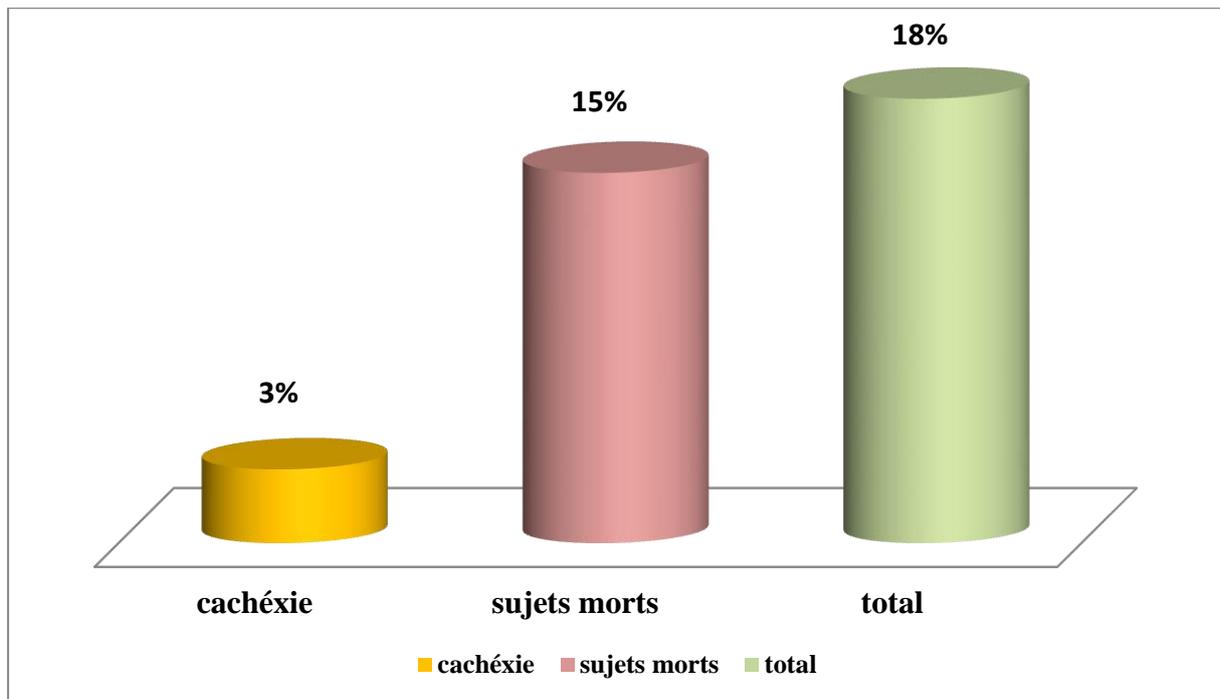


Figure N°1 : motifs de saisie et leurs prévalences par rapport au nombre total des saisies à l'inspection post-mortem dans l'abattoir « A »



**Figure N°2 : motifs de saisie et leurs prévalences par rapport au nombre total des saisies à l’inspection ante -mortem dans l’abattoir « A »**

Le tableau N°1 et les figures N°01 et 02, nous montrent que les motifs de saisies à l’ante-mortem (cachexie) se répètent à des valeurs plus importantes au post-mortem. Ils nous montrent aussi que sur 8 motifs de saisies, 5 sont liés à la méthode de travail dans cet abattoir.

La figure N°2, nous montre que le taux d’animaux morts représente 15% des saisies à l’ante-mortem.

La figure N°1, nous montre que le stress est la première cause des saisies au post-mortem (31,6%).

#### **4-Prévalence des saisies par motifs dans l’abattoir B :**

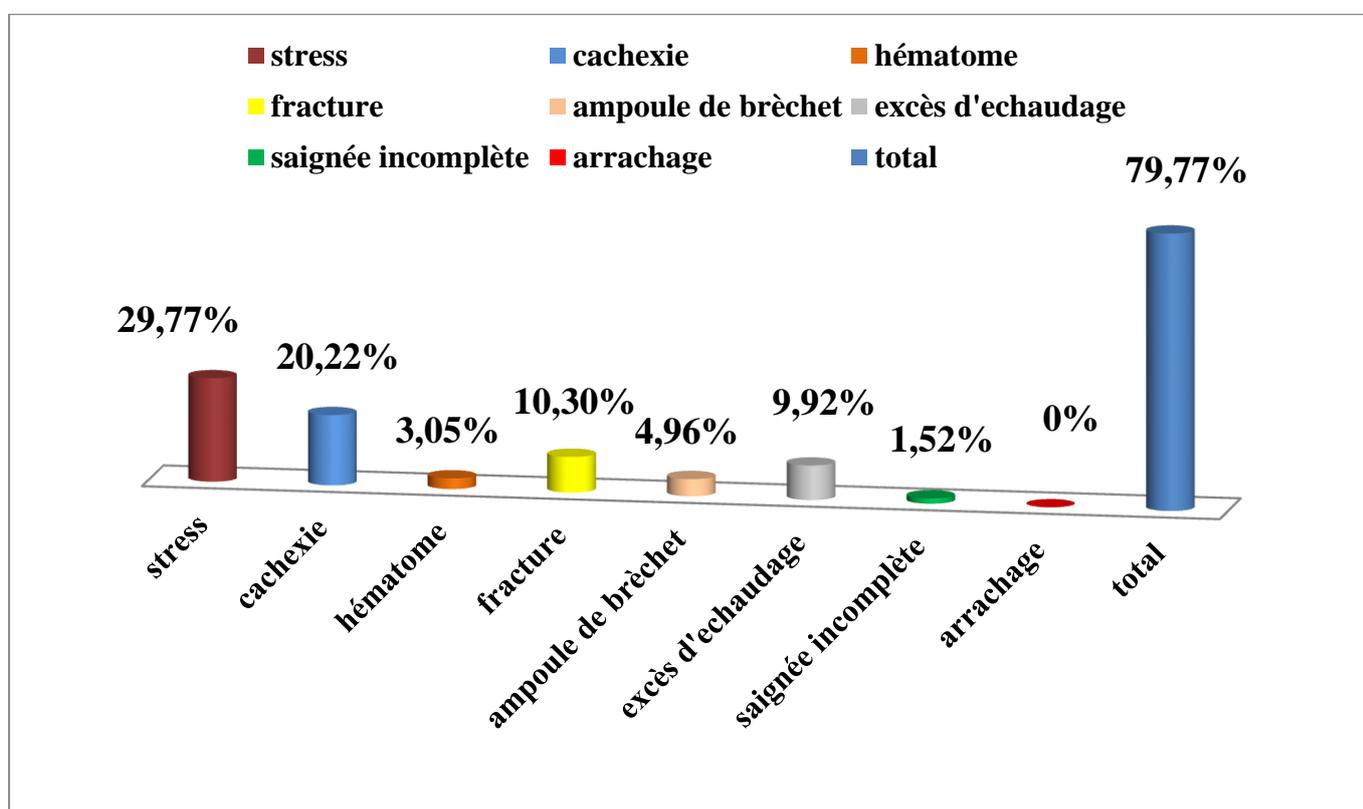
Le nombre total de sujet dans l’abattoir «B» a atteint 262 sur les 29575 sujets qui ont été réceptionnés pendant la durée de notre étude.

Le pourcentage des saisies représente ainsi 0.88% du nombre total de sujets destinés à l’abattage.

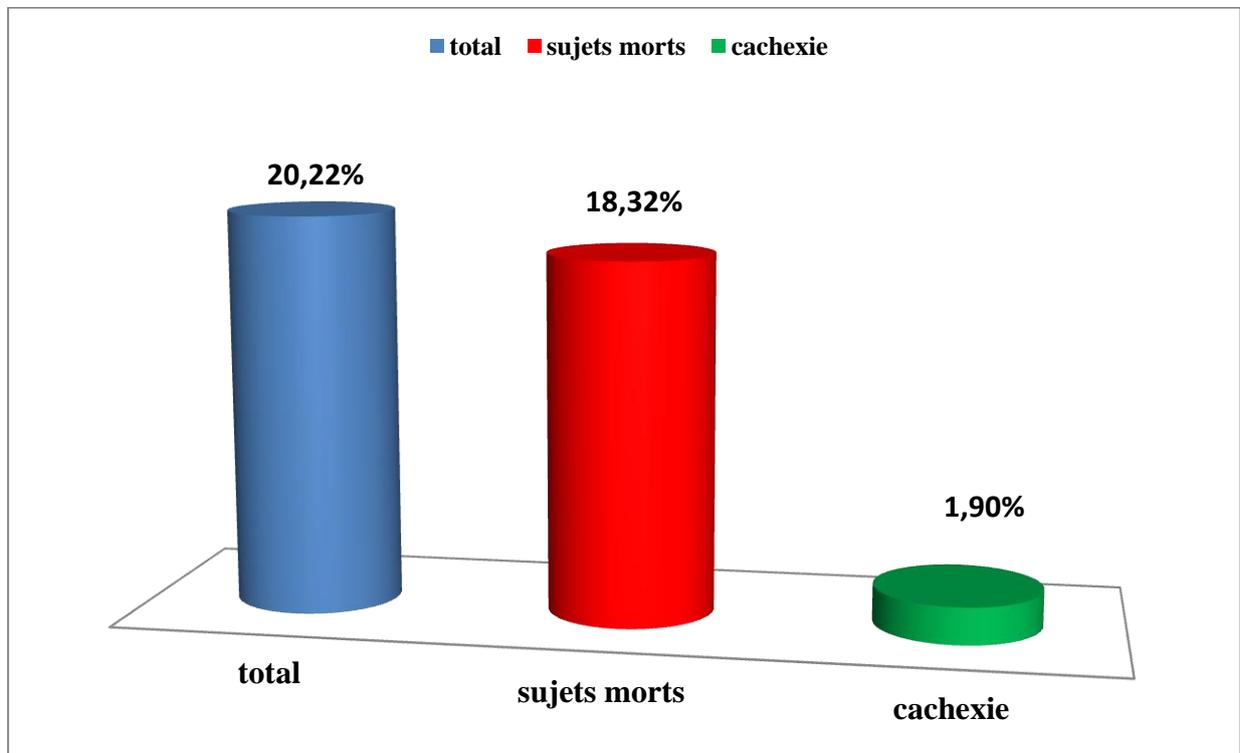
Le tableau N°03 et les figures N°03et N°04 nous montre les différents motifs de saisie et leurs pourcentages avant et après l’abattage, au niveau de l’abattoir «B».

Tableau N°03 motif de saisie et leurs pourcentage dans l'abattoir «B».

Saisie ante mortem / nombre total de saisie : 262			Saisie post mortem / nombre total de saisie : 262		
Motif	Nbre de sujets	Pourcentage (%)	motif	Nbre de sujets	Pourcentage (%)
cachexie	5	1.90	stress	78	29.77
			cachexie	53	20.22
Sujets morts	48	18.32	Ampoule de bréchet	13	4.96
			hématome	8	3.05
			fracture	27	10.30
			Excès d'échaudage	26	9.92
			Saignée incomplète	4	1.52
			Peau arrachée	0	0
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>20.22</b>	<b>total</b>	<b>209</b>	<b>79.77</b>



**Figure N°03 motif de saisie et leurs prévalences par rapport au nombre total des saisies à l'inspection post mortem dans l'abattoir «B».**



**Figure°04 motifs de saisie et leurs prévalences par rapport au nombre total des saisies à l'inspection ante mortem dans l'abattoir « B ».**

# **DISCUSSION**

## **Discussion :**

Les résultats globaux de notre étude ont montré que la prévalence de motif de saisie à l'ante mortem (18.73%) est faible par rapport à ceux enregistrés au post mortem (81.27%).

Nous observons que le nombre de sujets morts avant l'abattage est important. Ces mortalités seraient dues aux mauvaises conditions de transport, comme l'avait rapporté Terlouw et al. (2007) ou encore à de mauvaises conditions d'élevage, il en est de même pour la cachexie qui serait liée à ces conditions.

Le stress représente 31% de motif des saisies après abattage. Regguem, 2011 avait rapporté une prévalence de 5.97%. Le stress subi par les volailles causant leur saisie serait dû aux mauvaises conditions de transport, aux longues durées des trajets séparant les lieux d'abattage et les unités d'élevage et au non-respect de temps de repos avant l'abattage.

La saisie pour la cachexie après l'abattage devient plus importante par rapport à l'ante mortem. Ceci serait dû à une meilleure appréciation de l'état de la carcasse après les opérations d'échaudage et plumaison.

Après l'inspection post mortem les motifs de saisie deviennent plus importants. Certains motifs sont imputés aux conditions d'élevage telles que : l'ampoule de bréchet et la cachexie. Il est à rappeler que Regguem, 2011 n'a pas enregistré ces motifs dans son étude.

Nous notons que la majorité des motifs de saisie au post-mortem sont liés à la méthode de travail qui est défectueuse, surtout aux mauvaises manipulations avant et pendant l'abattage. Ainsi,

- la saisie pour motif de la peau arrachée résultant des mauvais réglages dans la chaîne d'abattage particulièrement dans la phase de plumaison, représente la prévalence la plus élevée des motifs des saisies pour défaut de manipulation.
- Les fractures avec des lésions très marquées sur la carcasse, seraient dues aux méthodes brusques de ramassage et d'accrochage qui provoquent des fractures sur les ailes et les pattes, comme l'avait rapporté (Terlouw et al. 2007). La prévalence

que nous avons enregistrée pour ce motif avoisine celui rapporté par Regguem(2011) (8.89%).

- L'excès d'échaudage serait dû à des panne au niveau de la chaîne, ou à la mauvaise gestion de la température de l'eau.
- les hématomes ont été enregistré sur 2.84 % des saisies alors que Regguem, 2011 avait rapporté le taux de 12.41%. cette lésion est localisée sur les ailes, les cuisses et le bréchet. Elle serait due aux mauvaises conditions de transport, et les manipulations brutales durant le ramassage (Terlouw, 2007).
- La saignée incomplète est rare. C'est un défaut d'égorgement et le sang n'est pas évacué en totalité, ce qui donne une carcasse congestionnée. Elle serait due à un personnel chargé de la saignée qui agit avec précipitation.

Nous avons comparé entre les deux unités d'abattage et avons constaté certaines différences dans les motifs de saisies et leurs pourcentages

Il faut d'abord noter que la capacité d'abattage dans l'abattoir A est plus importante par rapport à l'abattoir B et que les sujets arrivés au abattoir A sont plus élevés par rapport au abattoir B

La cachexie à l'ante mortem est plus faible dans l'unité B que l'unité A. Cette différence entre les deux unités peut être due à la capacité d'abattage plus élevée dans l'unité A. alors que le nombre de sujet morts dans l'unité B est plus important qu'au niveau de l'unité A. ceci s'expliquerait par l'éloignement de l'unité B des fermes d'élevage.

A l'inspection post mortem on note que le stress représente le motif le plus fréquent dans les deux unités 31.64% abattoir A et 29.77% abattoir B .ce dernier est peut être due longue durée de transport que provoque un stress.

Certains motifs de saisies comme les fractures et l'excès d'échaudages sont plus importants dans l'unité B que dans l'unité A, ceci reviendrait à dire que la maîtrise de la méthode de travail est faible dans l'unité B

## **Conclusion :**

Vu l'importance de la filière avicole et de la viande blanche, l'application des mesures spécifiques (respect des normes technique d'élevage et suivi sanitaire du cheptel avicole) a permis d'abaisser les cas de saisie.

Parmi les motifs de saisie observés à l'abattoir ; le stress et la cachexie sont les plus rencontrées puis viennent l'arrachage de la peau, fracture, l'ampoule de bréchet, excès d'échaudage, hématome.

Il faut considérer que la méthode de travail à tous les stades d'abattage reste le point critique de ces unités d'abattage ou le la main d'œuvre non qualifiée ou mal formée constitue la première source de motifs de saisies probable.

En Algérie, le manque de législation spécifique régissant les normes de présentation (prévoir toute les éventualités) des carcasses de volailles ne lui permettent pas d'exiger un produit de qualité et par conséquence, le contrôle est peu développé.

## *RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES*

### **A**

-Agence Canadienne d'Inspection des Aliments, 2011, Manuel des méthodes de l'hygiène des viandes Critères de jugement pour la volaille, chapitre 19, p 71-84, lien internet : [www.inspection.gc.ca](http://www.inspection.gc.ca) (consulté le : juin 2011).

-Anonyme, 1997 .Guide de bonnes pratiques d'abattage et de découpe du poulet label rouge, version 02. SYNALAF, p 18-24, 35,

-Anonyme, 2011.Regards et prospectives. Agricultures et territoires. Chambre d'agriculture de Dordogne-02-02-2011, p 1.

### **B**

-Baccar M.N, Kacem S, Ben Dhiab H, 2006 : système HACCP appliquée à l'abattage des volailles, la 7<sup>ème</sup> édition du salon international de l'investissement agricole et de la technologie.

Beisson M, 2006 :signification technique N° B1—xx-06 applicable aux abats et aux viandes de volaille, (GPEM/DA).

### **C**

-Cabre O, Gonthier A, Davoust B, 2006 : Inspection sanitaire des volailles, revue de médecine tropicale, 443-448.

-Cabre O, Gonthier A, Davoust B, 2006. Risque sanitaire alimentaire. Inspection sanitaire des volailles. Médecine tropicale 66, p433 et 447.

-Codex Alimentarius ,2005 code d'usage en matière d'hygiène pour la viande (CAC/RCP 58-2005). Deuxième édition, Rome, 2009. P3, 5,14-18,33-38.

-Codex Alimentarius, 2011. Glossaire des termes et définition 34<sup>eme</sup> session. Lien internet : [www.codexalimentarius.net /vetdrugs/data/référence/glossary.html](http://www.codexalimentarius.net/vetdrugs/data/référence/glossary.html) (consulté : Décembre 2011).

### **D**

-Décret N°2-98-617 du 17 ramadan 1419 correspondant au 5 Janvier 1999 : pris pour l'application du dahir portant loi N°1-75-291 du Chaaoual 1397 correspondant au 8 Octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitatif des animaux et des denrées animales au origine animale au MAROC. Titre2.Article 3, 4,10 16et17.

-Décret exécutif N°95-363 du 18 jourmadaEthanial 1416 correspondants au 11 novembre 1995 fixant les modalités d'inspection vétérinaire des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale destinées à la consommation humaine. Article3.

-Décret exécutif N°04-82 du 26 Moharram 1455 correspondants au 18 Mars 2004. Fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaires des établissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que de leur transport.

-DSV-SDCSHA, référence N°88-08 du 26 Janvier 1988. loi relative à la médecine vétérinaire et la protection de la santé. Article 86.

- DSV-SDCSHA, référence N°49 du 13 Février 2000, Note relative au fonctionnement des établissements d'abattage.

-DSV-SDCSHA, référence N°039 du 24 Décembre 1988 : Circulaire relative à l'organisation de la protection sanitaire en aviculture.

-DSV-SDCSHA, référence N°48 du 07 Juillet 1997 .Note relative aux modalités d'inspection sanitaire des viandes blanches.

-DSV-SDCSHA ,référence N°195 du 17 Janvier 2007. Note relative aux procédures applicables aux établissements de production, de préparation , de transformation , de réfrigération, de congélation, de conditionnement et d'emballage ou d'entreposage des denrées animales ou d'origine animale.

\_DSV –SDCSHA : référence 49 du 7 juillet 1997 : Note technique relative aux normes et conditions d'agrément des établissements d'abattage avicole et le fonctionnement d'abattage avicole,

## **E**

-E.M.C Terlouw et al, INRA production Animales, Février 2007 ; Impact des conditions de pré-abattage sur le stress et le bien être des animaux d'élevage, 94-98.

## **F**

-Fédération des industries avicoles, 2006. Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP relatif à l'abattage et à la découpe des volailles, Version 0, FIA , CIDEF et le SYNALAF, p16-29, 6-7

## **G**

-Gigaud, V et al, 2006 : Conditions environnementales ante mortem et qualité technologique, revue science et technique, 17-19.

-Gonthier A et al, 2008. Motif de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie, QSA-ENV de Lyon-Septembre 2008, p 8. lien internet : <http://www.2.vet-lyon.fr> (consulté le Mars 2001).

- Grunwald p, 1986. stress et viandes SPE méthodes de prévention. Thèse de doctorat vétérinaire (ENV d'Alfort), p17.

## **J**

-Jouve J.L, 1996 ; La qualité microbiologique des aliments, maîtrise et critère, 2<sup>ème</sup> édition, 342-352.

-Journal officiel de la république Tunisienne N°68 du 23 Aout 1996 relatif aux normes d'hygiène et l'inspection sanitaire vétérinaire dans les établissements industriels d'abattage et de découpe de volailles, chapitre 1, article 2.4.8.25.27at28.

-Jouve JL, 1996.la qualité microbiologique des aliments-Maitrise et critères 2eme édition .paris. Polytechnica (éditeur).ISBN 2-84054-040-1.FRA, p 342-347.

## **R**

-Rabih EL Rammouz M, 2005 : Etude des changements biochimiques post mortem dans le muscle des volailles, contribution au déterminisme de l'amplitude de la diminution du PH, thèse présentée pour obtenir le titre de docteur de l'institut national polytechnique de Toulouse.

-Règlement (CE)N°852 /2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 (JOL139) relatif à l'hygiène des denrées alimentaires , annexes 1 et 3 (section2, chapitres 1et 2), p 13-15.32.45-46.

-thèse magistère (ENSV) Dr Regguem S, 2011.

## **S**

-SalvatGet Colin P, 1995.le nettoyage et la désinfection dans les industries de la viande en Europe, Rev, Sci, Off, Int. Epiz, (2), p321.

## **T**

-Turner J, Gercés L et Smith W, 2003 : Le bien- être des poulets de chaire dans l'union Européenne, Un rapport rédigé par le CIWF Trust pour-la protection mondiale des animaux de Ferme (PMAF) et group d'action dans l'intérêt des animaux (GAIA) ,23-26.

-Tlrouw EMC, Arnould C, Auperin B, BerriC, le Bihan-DuvalE, Lefevre F, lensinik J, Mounier L, 2007. Impact des conditions de pré-abattage sur le stress et le bien être des animaux d'élevage INRA-Production animale 20(I), p93-98.

-Thornton H, 1958. Principes généraux de l'inspection post mortem et de l'appréciation de la salubrité des viandes. L'hygiène des viandes. Organisation mondiale de la santé (série de monographies N°33). P195.

## **X**

-Xavier P ,1998 : Le transport d'animaux vivants, Celse éditeur du transport et de la logistique, 45-49.

## **Résumé :**

L'être humain est exposé à plusieurs dangers à cause de la consommation de certains produits en priorité les produits carnés dont la viande blanche.

Notre étude consiste à présenter les étapes de préparation du poulet abattu dans deux unités d'abattage avicoles de la willaya de Médéa (BEROUAGHIA, EL-OUMARIA). A signaler que les vétérinaires ont un grand rôle à jouer pour assurer la salubrité des volailles abattues au cours de toutes les étapes de l'abattage en particulier lors de l'inspection post mortem qui permet de contrôler les différents motifs de saisie.

Durant la période d'étude nous avons constaté un pourcentage de mortalité avant l'abattage de 16,15%. Le pourcentage de saisie totale au post- mortem atteint les 82% du nombre de saisies, alors qu'à l'inspection ante-mortem le pourcentage ne dépassait pas les 18%. Nous notons également que 5 sur les 8 motifs de saisies post mortem sont liés à des mauvaises manipulations des employés et à des pannes de certaines parties de la chaîne d'abattage (échaudoir, coupe pattes et coupe têtes)

Notre travail s'inscrit dans le but de déceler les différentes lésions rencontrées sur la volaille abattu au niveau des abattoirs qui rendent ces carcasses invendues soit pour répugnance ou pour risque sur la santé du consommateur.

Mots clés : Abattage, Inspection Ante et Post mortem, Motifs de saisie. Prévalence .

## Summary:

-Humans are exposed to many Hazards due to the consumption of meat products, particularly poultry meat.

-Our study presents the steps of preparing slaughtered poultry at two poultry abattoir in Médéa (BEROUAGHIA, EL-OUMARIA). A report that veterinarians have an important role to play for ensuring of slaughtered poultry safety during all stages of slaughter.

-During the study period we registered a percentage of mortality of 16.15%. Before slaughtering.

-The percentage of total seizure post-mortem reached 82% whereas in the ante-mortem inspection percentage does not exceed 18%. We also note that 5 of the 8 reasons postmortem seizures are related to improper handling of employees and failures of parts of the slaughter chain (scalding, cutting legs and cutting heads)

-Our work is part of an effort to identify the various lesions encountered in poultry slaughtered in abattoirs, that make these carcasses unsold or risky the consumer health.

Keywords: Abattoir, Ante and post-mortem inspections, seizure patterns.

## ملخص:

يتعرض البشر لأخطار كثيرة بسبب استهلاك بعض المنتجات في المقام الأول منتجات اللحوم منها اللحوم البيضاء. دراستنا هو تقديم خطوات إعداد الدجاج المذبوح في وحدتين ذبح الدواجن ولاية المدية (البر واقية-العمارية )

تقرير الأطباء البيطريين يكون له دور هام في ضمان سلامة الدواجن المذبوحة خلال جميع مراحل الذبح وخاصة أثناء التفتيش بعد الذبح التي تسمح بمراقبة مختلف أسباب الحجز.

خلال فترة الدراسة وجدنا نسبة الوفيات قبل ذبح 16.15%. في حين أن النسبة المئوية لمجموع الحجز بعد الذبح بلغت 82% من العدد الكلي الحجز، في حين أن نسبة التفتيش ما قبل الذبح لا تتجاوز 18%. نلاحظ أيضا أن 5 من أصل 8 من أسباب الحجز بعد الذبح ترتبط بسوء عمل الموظفين وفشل أجزاء من سلسلة الذبح (المسخن، وقطع الأرجل وقطع الرؤوس)

عملنا يهدف لتحديد مختلف الأضرار الموجودة عند الدواجن في المذابح التي تجعل من هذه الذبائح غير قابلة للبيع إما غير مرغوبة أو لتمثيلها خطر على صحة المستهلك. الكلمات الرئيسية: الذبح، والتفتيش بعد الذبح، أسباب الحجز.