

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur

en

Médecine vétérinaire

THEME

Les motifs de saisie des viandes blanches dans un abattoir avicole à Sétif

Présenté par :

Mr KHEZNADJI Ismail
Mr BENABID Malik
Mr BOULFEKHAR Mouad

Soutenu publiquement, le 10 décembre 2020 devant le jury :

Mr KHALEF Djamel	Professeur (ENSV)	Président
Mr SALHI Omar	MCA (USDB 1)	Examineur
Mr MESSAI Chafik	MCA (ENSV)	Promoteur

Année : 2019/2020

REMERCIEMENTS

*Avant toute chose nous remercions le bon Dieu tout puissant de nous
Avoir donné la foi, qui nous a guidé et éclairé notre chemin pour la réalisation et
L'aboutissement de notre projet d'étude.*

*Nous tenons aussi à exprimer notre vif remerciement et notre sincère gratitude à
Notre promoteur : Dr MESSAI Chafik non seulement pour ses participations actives
à la réalisation de ce mémoire, mais aussi pour, sa patience, sa compréhension et
ses précieux conseils et orientations qui nous ont beaucoup aidés.*

*Ainsi que les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer notre travail : Le
Président Mr KHALEF Djamel et l'examineur Mr SALHI Omar*

*Nous adressons aussi nos plus vifs remerciements au directeur de l'abattoir avicole
de Sétif Mr GHANEM Cherif Attar et à tout le personnel
et les responsables des unités d'abattage pour leurs entières disponibilités et
coopération lors de la réalisation de la présente expérimentation.*

*Enfin, à tous ceux et celles qui nous ont aidés de près ou de loin, qu'ils trouvent
Ici toute notre sympathie et notre profonde gratitude.*

« Un grand merci à tous »

Dédicaces

J'ai le plaisir et l'honneur de dédier ce modeste travail :

A la mémoire de mon grand-père et mes grands-mères.

A mon très cher père ABBAS qui m'a tout appris pour toutes les peines et les sacrifices qu'il a donné pour me voire réussir dans la vie.

A ma chère mère DHAHBIA que se travail soit le témoignage de mon infini reconnaissance pour ton aide précieuses et toutes ces années de compréhension.

A mes chers frères NABIL et DJAMEL

A mes sœurs et aussi leurs enfants

A mon grand-père mes oncles et tantes, cousins et cousines, chacun son nom.

A toute la famille KHEZNADJI.

*A mes chères Amis Oussama, Amar, abderahime, Hichem ,Sid ali ,
Islem, Rachid , Mustapha, Ayoub, Tarek et Seif.*

*A mon trinôme Malik et Mouad pour ces bonnes humeurs et
pour les moments inoubliables.*

A toute la promotion de la 5^{ème} année vétérinaire (ENSV).

ISMAIL

Dédicaces

J'ai le plaisir et l'honneur de dédier ce modeste travail :

A la mémoire de mes grands-pères et ma grand-mère.

A mon très cher père BADR EDDINE qui m'a tout appris pour toutes les peines et les sacrifices qu'il a donné pour me voir réussir dans la vie.

A ma chère mère NAIMA que se travail soit le témoignage de mon infini reconnaissance pour ton aide précieuses et toutes ces années de compréhension.

A mon cher frère Hamza

A ma grand-mère ,mes oncles et tantes, cousins et cousines, chacun son nom.

A mes chères Amis Mustapha youcef Ayoub Lotfi Seif et rachid

A mon trinôme Ismail et mouad pour sa bonne humeur et pour les moments inoubliables

MALIK

Dédicaces

J'ai le plaisir et l'honneur de dédier ce modeste travail :

A la mémoire de mes grands-pères et mes grands-mères.

A mon très cher père AHMED qui m'a tout appris pour toutes les peines et les sacrifices qu'il a donné pour me voire réussir dans la vie.

A ma chère mère LAILA que se travail soit le témoignage de mon infini reconnaissance pour ton aide précieuses et toutes ces années de compréhension.

A mon cher frère TAKI

A mes sœurs BARAA et CHIRAZ

A mes oncles et tantes, cousins et cousines, chacun son nom.

A toute la famille BOULFEKHAR et BENMEHANI.

*A mes chères Amis Mustapha, Abdelghafor, Choaib
, Abderaouf, Younes, Abdenour, Malik, Ayoub, Rachid*

*A mon trinôme Malik et Ismail pour ces bonne humeurs et pour
les moments inoubliables.*

A toute la promotion de la 5^{ème} année vétérinaire (ENSV).

MOUAD

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné **Mr KHEZNADJI Ismail** , déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'K' followed by a series of loops and a final horizontal stroke.

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné **Mr BENABID Malik**, déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Benabid', is written over a faint, light blue circular stamp or watermark.

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné **Mr BOULFEKHAR Mouad**, déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned to the right of the 'Signature' label.

ABREVIATION

DSV : Direction des Services Vétérinaires.

FAO: Food and Agriculture Organisation.

OMS : Organisation Modiale de la santé.

Fig. : Figure.

Liste des figures

Figure 01: Accrochage du poulet de chair.

Figure 02: Diagramme de la préparation des volailles.

Figure 03: Aspergillose.

Figure 04: Aérosacculites.

Figure 05: Jabot penduleux.

Figure 06: Hépatite nécrotique.

Figure 07: Périhépatite.

Figure 08: Péritonite.

Figure 09: Entérites.

Figure 10: Ictère. comparer avec la carcasse normale correspondant au même lot de poulet à gauche.

Figure 11 : Péricardite. Opacification du péricarde avec accumulation d'un exsudat fibrineux dans le sac péricardique.

Figure 12 : Ascite. Carcasse ayant la cavité coelomique dilatée et une coloration bleutée de la paroi abdominale

Figure 13 : Maladie de Marek (ou leucose lymphoïde). Rate présentant de nombreux foyers irréguliers blanchâtres multifocaux et coalescents d'environ 1 à 8 millimètres de diamètre.

Figure 14 : Fracture du tibiotarse avant abattage (Pintade)

Figure 15: Arthrites et synovites.

Figure 16 : Pérosis.

Figure 17 : l'Orégon.

Figure 18 : Salpingite associée à une oophorite et une coelomite.

Figure 19 : Cellulite .

Figure 20 : Abscès cutané.

Figure 21 : Bursite sternale.

Figure 22 : Dermatite. Aspect cuit et épaissement de la peau.dans la région de la cuisse.
Noter l'extension de l'inflammation aux tissus sous-cutanés sous-jacents.

Figure 23 : Lacérations cutanées chez un poulet de chair.

Figure 24 : Emphysème sous-cutané.

Figure 25 : Poulet arrivé mort à l'abattoir.

Figure 26 : Carcasse cyanosée.

Figure 27 : Etisie.

Figure 28 : Foie septicémique (staphylococcie).

Figure 29 : Carcasse mal saignée .

Figure 30 : Souillures de la cavité coelomique.

Figure 31 : Défaut de plumaison.

Figure 32 : Échaudage prolongé.

Figure 33: Abattoir avicole de SETIF (SAE) .

Figure 34: Caisses de réceptions des volailles .

Figure 35 : Accrochage.

Figure 36 : La saignée .

Figure 37 : Echaudage.

Figure 38 : Plumaison.

Figure 39 : Eviscération.

Figure 40 : Coupure des pattes.

Figure 41 : Emballage et livraison.

Figure 42 : Carcasse cachectique.

Figure 43 : Hématome.

Figure 44 : Fracture.

Figure 45: Une carcasse présente une ascite.

Figure 46 : Brulure.

Figure 47 : Carcasse cyanosé .

Figure 48 : Carcasse mal saignée.

Figure 49 : Fréquences des motifs de saisies sanitaire rencontrées à l'abattoir avicole de Sétif.

Table des matières

INTRODUCTION	01
PREMIERE PARTIE : PARTIE BIBILIOGRAPHIQUE	03
CHAPITRE 1 : Les abattoirs avicole Législation DSA.....	04
Définition	04
Choix d'emplacement.....	04
Principes d'aménagement	04
FONCTIONEMENT ET CONTROLE SANITAIRE DANS UN ETABLISSEMENT D'ABATTAGE de VIANDE BLANCHE	04
1. Le contrôle sanitaire vétérinaire	06
2. Les missions de vétérinaire	06
3. Les conditions de travail du vétérinaire	06
4. Le personnel exerçant au niveau de l'établissement d'abattage	07
5. La fermeture hebdomadaire de l'établissement d'abattage	07
6. Le nettoyage et entretien de l'établissement d'abattage	08
7. La tenue d'un registre au niveau de l'établissement d'abattage	08
8. L'abattage sanitaire	09
9. Disposition réglementaire	09
CHAPITRE 2 : Le processus (chaîne) d'abattage avicole.....	10
I. L'ABATTAGE DES VOLAILLES.....	10
1) Volaille	10
2) Définition générale	10
3) Contrôle sanitaire des volailles avant l'abattage.....	10
II. PROCEDURE D'ABATTAGE :.....	10
1. Abattage a la main	10
2. Abattage mécanique	11
III. LES ETAPES D'ABATTAGE :.....	11
1. Préparation à l'abattage	11

2. Débarquement	12
3. Accrochage et étourdissement	12
4. La saignée.....	13
5. L'égouttage	13
6. l'échaudage.....	13
7. la plumaison.....	13
a) Plumeuse à l'eau	13
b) Finition plumage	13
8. Eviscérations et effilage	14
a) Eviscération.....	14
b) L'effilage	14
9. Le ressuage	15
10. Calibrage en conditionnement.....	15
11. La conservation.....	15
CHAPITRE 3 : Les motifs de saisies.....	17
I. ANOMALIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIR	17
1) Aspergillose.....	17
2) Aérosacculites.....	17
II. ANOMAILIES DE L'APPAREIL DIGESTIF	18
1) Jabot penduleux.....	18
2) Hépatites nécrotiques	19
3) Péri hépatite.....	20
4) Coelomite ou péritonite.....	21
5) Entérite.....	22
6) Ictère.....	22
III. ANOMAILIES DE L'APPAREIL CARDIO-VASCULAIRE	23
1) Péricardite.....	23
2) Ascite.....	24
IV. ANOMALIE ASSOCIEES AU SYSTEME HEMATOPOIETIQUE.....	25
➤ Tumeurs.....	25
V. ANOMALIE DE L'APPAREIL MUSCULO-SQUELETTIQUE.....	25

1) Fractures.....	25
2) Arthrites et synovites.....	26
3) Pérosis et rachitisme.....	27
4) Myopathie pectorale profonde.....	28
VI. ANOMALIE ASSOCIEES AU SYSTEME REPRODUCTEUR.....	28
➤ Salpingite.....	28
VII. ANOMALIES DES REGIONS CUTANEEES ET SOUS –CUTANNEE.....	29
1) Cellulite.....	29
2) Abcès cutanées.....	30
3) Bursite sternale.....	31
4) Dermatitis	31
5) Meurtissures, griffures, ecchymoses et hématomes.....	32
6) Emphysème sous-cutanée.....	33
VIII. ANOMALIES MULTIPLES OU GENERALISEES.....	34
Animaux avant l’abattage.....	34
1) Cyanose.....	34
2) Cachexie (étisie), émaciation.....	35
3) Septicémie ou toxémie	35
IX. DEFATS D’HABILLAGE.....	36
1) Carcasses insuffisamment saignées.....	36
2) Contamination de la carcasse	37
3) Défaut de plumaison et anomalies liées à l’échaudage.....	37
X. ACCEPTATION DE VIANDE VOLLAILLES.....	38
XI. MARQUAGE DE SALUBRITE	38
DEXIEME PARTIE : PARTIE PRATIQUE.....	40
I. L’objectif	41
II. Période et lieu de l’étude.....	41
III. Matériel et méthodes	41
1) Description de la population étudiée	41
2) Présentation de l’établissement d’abattage avicole de SETIF	41

3) Approvisionnement et réception des volailles.....	42
4) Inspection anté mortem.....	43
5) La chaîne et les étapes d'abattage	44
a) Accrochage et Saignée.....	44
b) Echaudage et plumaison	44
c) Eviscération.....	45
d) Inspection anté mortem et sanction	46
6) Ressuage	46
7) Emballage et livraison	46
 IV. Résultats et discussion	 48
a) Carcasses cachectiques.....	48
b) Les hématomes	48
c) Les fractures	49
d) Ascite.....	49
e) Les abcès	50
f) Les brûlures	50
g) Cyanose.....	51
h) Saignée incomplète	51
i) Emphysème sous-cutané	51
Analyse statistique.....	52
Fréquences des motifs de saisies sanitaires	52
 Discussion	 54
 Conclusion	 56
 Références	 57

Introduction

La viande de volaille constitue un aliment diététique, de haute valeur nutritive et une source importante de protéines animales, d'acides aminés essentiels, d'oligoéléments et de vitamines (**Charles et al., 2003**).

Le taux de consommation diffère d'un pays à un autre. En Algérie, ce taux connaît une légère amélioration. En effet, la quantité de trois cent mille (300.000) tonnes mise sur le marché durant l'année 2010 (M.A.D.R, 2011) ,correspondante à une population algérienne, de trente-six million trois-cent mille habitants (36 .300.000) situation arrêtée le 01 janvier 2011 ,par l'office national des statistique (ONS) Algérie, 2011- soit un taux de consommation de 8.26 Kg (par habitant et par an) .(**F.A.O/N.U , 2011**)

La consommation des viandes blanches peut constituer un risque non négligeable d'apparition des maladies et causer un sérieux problème de santé publique .En effet, les aliments sont susceptibles de comporter trois sortes de dangers : biologiques, physiques et chimiques. (**O.M.S/NU , 2005**).

La réglementation française abordait déjà de manière implicite ce qu'était un danger puisqu'un arrêté ministériel du 30 juillet 1999 précise que pour être considérés comme propre à la consommation humaine, les aliments « ne doivent pas contenir de corps étrangers, de substances toxiques, de parasites, de micro-organismes pathogènes ou de toxines à des niveaux susceptibles d'entraîner un risque pour la santé de l'homme » .

Les principales sanctions de l'inspection des viandes blanches sont les saisies ou le retrait des viandes rendues impropre à la consommation humaine. Ces saisies sont appelées des « motifs de saisie ».

C'est dans ce sens que s'inscrit notre étude qui a pour objectif d'étudier les motifs de saisies rencontrés au niveau de l'établissement d'abattage.

Notre étude a été réalisée en deux grandes parties :

-Une partie bibliographique qui a pour but de définir la législation, les étapes d'abattage

et les principaux motifs de saisie ;

-La deuxième partie a pour but de connaître la fréquence des différents motifs de saisie au niveau de l'abattoir avicole dans la région de SETIF.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE 01 : Législation

Définition :

L'abattoir est tout établissement public ou privé ; servant à la transformation des animaux de boucherie en produits consommables (viandes et abats) dans des conditions d'hygiène rigoureuse, permettant l'application de la législation sanitaire et de la réglementation fiscale (Craplet , 1966).

L'abattage suit un parcours linéaire complètement mécanisé. Les ouvriers sont affectés à des postes spécifiques et les carcasses se déplacent sur un convoyeur d'un poste à l'autre, jusqu' à ce que le processus entier soit achevé (Craplet , 1966).

Choix d'emplacement

Les abattoirs doivent répondre à certaines normes :

Ils doivent être situés dans une zone industrielle avec un terrain clôturé et accès facile pour l'énergie et la voirie et doivent aussi posséder une aire de stationnement et répondre aux exigences des normes de l'urbanisme. Ils devraient entre autres posséder des canalisations et des installations pour l'approvisionnement en eau courante chaude et froide, un sol imperméable, dur, facile, à nettoyer et à désinfecter (DSV , 1997).

Principes d'aménagement

Les abattoirs doivent être construits et aménagés de telle manière que les activités propres soient systématiquement séparées des activités sales, donc de manière à éviter que les carcasses et les abats soient souillés. Ils doivent satisfaire aux exigences fixées par la législation sur les épizooties et sur la protection des animaux, ils doivent répondre à une aération suffisante. Une lumière naturelle ou artificielle doit être assurée dans tous les locaux. (Amazal , 2014)

Ces dernières années le développement de la filière viande blanche s'est caractérisé par l'augmentation du nombre d'établissement d'abattage appartenant la quasi-totalité à des opérations privées, ce qui a engendré une indisponibilité en terme de ressources humains à

assurer convenablement le contrôle sanitaire et inéluctablement un dysfonctionnement et une désorganisation de ce maillon de la filière avicole, ajouter à cela la non application des règles de travail liant l'inspecteur vétérinaire de wilaya à l'opérateur gérant de l'établissement constaté au niveau des wilayas (DSV , 2008).

Un cahier de charges est un document relatif au fonctionnement et au contrôle sanitaire de ces établissements, afin de mettre en vigueur les responsabilités de chacun des intervenants principaux, les services vétérinaires d'une part et l'opérateur d'autre part (DSV , 2008) .

Ce cahier de charge doit être signé par les deux parties et constitue un préalable à la délivrance de l'agrément sanitaire. Pour les établissements d'abatages déjà agréés, il y a lieu de l'instaurer immédiatement. Dans le cas de refus de l'opérateur, une suspension temporaire de l'agrément est prononcée à ce dernier par écrit en précisant le motif (DSV , 2008).

Il est important de signaler que le cahier des charges, comporte tous les aspects, aussi bien sanitaires que fonctionnels, liés à l'abattage des volailles, cependant d'autres points doivent être mentionnés :

- Les horaires d'ouverture et de fermeture de ces établissements doivent répondre à la particularité de cette activité notamment en fonction de la saison ;
- La journée de fermeture hebdomadaire est obligatoire pour le nettoyage et la désinfection de l'établissement ;
- L'application stricte d'une hygiène rigoureuse dans l'exécution de toutes les opérations au niveau des lieux d'abattage ;
- le respect et l'application de la réglementation régissant cette activité, notamment :
 - ✓ La condition du transport ;
 - ✓ Les conditions d'abattage
 - ✓ La tenue vestimentaire du personnel et la discipline dans le travail ;
- l'examen ante- mortem est obligatoire (DSV , 2008).

La santé publique vétérinaire et la sécurité sanitaire des aliments constituent une préoccupation majeure de la direction des services vétérinaires, il est demandé à l'ensemble des inspecteurs

vétérinaire des wilayas de procédés des évaluations sur cette activité à l'effet d'apporter des améliorations adéquates (DSV, 2008). La mise en application de ce cahier de charges est un moyen, dans la mesure où elle permet de relever le niveau sanitaire de la production de viandes blanches la qualité de produit fini. Elle permettra également l'élimination des établissements qui répondent plus aux normes sanitaires sont pour autant encouragés l'abattage clandestin (DSV, 2008).

Fonctionnement et contrôle sanitaire dans un établissement d'abattage de viande blanche :

Le cahier de charges définit le fonctionnement et le contrôle sanitaire vétérinaire au niveau d'un établissement d'abattage de viande blanche (volaille)

Il est établi entre l'inspecteur vétérinaire de wilaya et le gérant de l'établissement d'abattage et est signé par les deux parties.

1. Le contrôle sanitaire vétérinaire :

Le contrôle sanitaire vétérinaire au niveau de l'établissement suscitée est attribué à un vétérinaire désigné par l'inspecteur vétérinaire de la wilaya.

Pour des raisons qui empêcheront le vétérinaire dûment à assurer sa mission, l'inspecteur vétérinaire de la wilaya est tenu de prendre toutes les dispositions pour que le contrôle soit effectué. (DSV, 2008).

2. Les missions de vétérinaire :

Le vétérinaire chargé de contrôle sanitaire au niveau de l'établissement d'abattage, a pour missions (DSV, 2008) ;

- L'inspection sanitaire ante-mortem ;
- Inspection sanitaire post-mortem ;
- L'inspection des lieux et contrôle des conditions d'abattage, de manipulation et d'entreposage ;
- Le contrôle de la désinfection de la structure, des matériels, et des moyens de transport ;

- Le contrôle de l'état d'hygiène du personnel, de l'établissement, et d'abattage ;
- La vérification du respect de l'application des consignes vétérinaires.

3. Les conditions de travail du vétérinaire :

Le gérant de l'établissement d'abattage suscité est tenu de mettre à la disposition du vétérinaire chargé du contrôle sanitaire un bureau équipé (bureau ,chaise ,armoire ,outil d'informatique, moyen de communication , combinaison ,bots ,...etc).

4. Le personnel exerçant au niveau de l'établissement d'abattage :

Le personnel exerçant au niveau de l'établissement d'abattage est sous la responsabilité du gérant, qui doit détenir la liste et la qualification de chaque employé.

Chaque employé exerçant au niveau de l'établissement d'abattage doit répondre aux conditions d'hygiène corporelle et vestimentaire requises et doit présenter tous les 6 mois un certificat médical attestant de sa bonne santé. Chaque employé doit détenir un carnet de suivi médical.

Le gérant de l'établissement d'abattage doit instaurer une discipline qui correspond aux conditions de travail.

Le vétérinaire chargé du contrôle sanitaire peut prononcer des sanctions à l'encontre de toutes personnes ayant failli aux règles de discipline et de travail pour lesquelles le gérant de l'établissement est tenu de les faire exécutées .

5. Fermeture hebdomadaire de l'établissement d'abattage :

Le gérant de l'établissement et l'inspecteur vétérinaire de wilaya, décident d'un commun accord des journées obligatoire de fermeture hebdomadaire pour le besoins de désinfection de l'établissement d'abattage.

6. Le nettoyage et entretien de l'établissement d'abattage :

Le gérant de l'établissement est tenu de veiller à l'entretien de structures et au bon fonctionnement des équipements. Il doit les maintenir en état de fonctionnement et d'hygiène adéquats.

Les produits d'entretien, détergents, de désinfection et les produits nécessaires à la destruction sont à la charge de gérant de l'établissement d'abattage et doivent être disponible en permanence.

Le gérant est tenue également de faire procéder à une dératisation périodique et aussi souvent que le besoins l'exprime. Il est tenu de veiller à ce qu'aucun animal errant n'accède à l'enceinte de son établissement.

Pour les produits impropres à la consommation humaine, le vétérinaire chargé des contrôles sanitaire au niveau de l'établissement d'abatage est tenu d'assister personnellement aux différentes opérations de destruction par dénaturation et/ou incinération des produits saisis (DSV, 2008)

7. La tenue d'un registre au niveau de l'établissement d'abattage :

- Le vétérinaire chargé de contrôle sanitaire doit consigner toutes les données relatives aux opérations sur les registres suivants, coté et paraphés par l'inspecteur vétérinaire de wilaya :

- Le registre des statistiques d'abattages et des saisies : qui doit porter les références du certificat d'orientation à l'abattage, le nombre de volailles devant être abattues, les résultats des examens ante-mortem et post-mortem ainsi que les saisies opérées et leurs motifs

- Le registre des abattages sanitaires et des abattages d'urgence : qui doit porter les références du certificat d'ordre d'abattage et/ou le certificat d'abattage d'urgence ainsi que les mêmes indication porté sur le registre suscité

- Le vétérinaire chargé du contrôle sanitaire est tenu de porter les références des documents sanitaires accompagnant les animaux ainsi que ceux délivrés par ses soins.

L'ensemble des documents sanitaires doivent être impérativement archivés au niveau des vétérinaires chargés de contrôle sanitaire (DSV, 2008).

8. L'abattage sanitaire :

L'abattage sanitaire est une opération qui doit être au préalable programmée. Elle doit être sanctionnée obligatoirement par une désinfection avant et après sa réalisation. Il s'agit d'un sous contrôle du vétérinaire chargé du contrôle, qui à la fin de l'abattage délivre un certificat sanitaire (DSV, 2008).

9. Disposition réglementaire :

Tout manquement aux conditions énoncées dans le cahier de charges et dévolues au gérant de l'établissement d'abattage entraîne des sanctions allant de la suspension de l'agrément sanitaire de l'établissement à sa proposition de fermeture définitive (DSV , 2008).

Chapitre 2 : Processus (chaîne) d'abattage Avicole.

1. Abattage des volailles:

1.1 Volailles:

Les oiseaux d'élevage, y compris les oiseaux qui ne sont pas considérés comme domestiques, mais qui sont élevés en tant qu'animaux domestiques, à l'exception des ratites. (Support de cours inspection sanitaire des volailles, 2014)

1.2. Définition générale :

Dans les grandes opérations, les oiseaux sont suspendus par une patte à de solides crochets en fer attachés à un convoyeur les transportant d'un poste de travail à l'autre. Les oiseaux sont assommés avant d'être saignés, puis ils sont ébouillantés ou passent dans un tunnel de vapeur où ils sont plumés avec des engins à brosses rotatives. Après que les oiseaux ont été refroidis dans de l'eau glacée, commence l'éviscération. Dans les petites opérations, les oiseaux sont en général placés dans des cônes pour être saignés, puis ils sont ébouillantés dans de l'eau chaude et plumés, soit manuellement, soit à l'aide de plumeuses automatiques. Ils sont ensuite éviscérés et refroidis (**Anonyme 01**).

L'abattage de la volaille doit satisfaire aux règles, ainsi qu'aux exigences énumérées ci-après :

1.3. Contrôle sanitaire des volailles avant l'abattage :

Le contrôle sanitaire des volailles destinées à l'abattage doit être effectué par un vétérinaire habilité conformément, aux normes et aux règlements en vigueur.

2. Procédure d'abattage :

2.1. Abattage à la main :

Au moment de l'abattage, la personne chargée de cette opération doit prononcer la « BESMALLAH », avant l'abattage de chaque volaille. La personne doit saisir la tête par la main

convenablement, l'étirer vers le bas et doit couper avec un couteau tranchant toute la trachée et les veines jugulaires (**journal officielle N°15, 2014**).

2.2. Abattage mécanique :

L'abattage mécanique peut être utilisé en respectant les conditions suivantes :

- L'opérateur utilisant le couteau mécanique doit être Musulman et adulte.
- L'opérateur précité, doit prononcer la « BESMALLAH »,

Avant d'allumer le couteau mécanique ; si l'opérateur quitte la zone d'abattage, il doit arrêter la machine d'abattage et éteindre le couteau mécanique.

Pour reprendre l'opération, il doit procéder dans les mêmes conditions mentionnées ci-dessus :

- Le couteau utilisé doit être en une seule lame Tranchante.
- l'acte d'abattage doit permettre de couper toute la trachée et toutes les veines jugulaires.
- la personne chargée de l'abattage doit s'assurer que chaque volaille a été correctement abattue et que les volailles qui ont manqué le couteau mécanique doivent être abattues manuellement, dans les mêmes conditions citées ci-dessus, après s'être assuré qu'elles étaient toujours vivantes. (**journal officielle N°15 , 2014**)

3. Les étapes d'abattage :

3.1. Préparation à l'abattage:

En exploitation

- Mise à jeun 8 à 10 h avant chargement des volailles
- Maintien de l'abreuvement des volailles jusqu'à 1h avant chargement des volailles
- Chargement dans des caisses en plastique : 20 poules /caisse (30 cm haut, 60 cm large,80 cm long)

Transport

- pas de transport des animaux malades

- Protection des volailles contre les écarts de température
- Ventilation adéquate pour éviter le stress et les mortalités (support de cours sur inspection sanitaire des volaille , 2014)

3.2. Débarquement :

- Protection des volailles des intempéries (toit)
- Manipulation des caisses avec douceur
- Egalement, à ce que les animaux soit reposés et à jeun (si les animaux sont à jeun, on évite la bactériémie d'abattage, et avec le repos, on obtient une bonne acidification des muscles ce qui est nécessaire pour l'obtention d'une viande tendre).(**Anonyme 02**).

3.3. Accrochage et étourdissement:

Les volailles sont suspendues par les extrémités postérieures sur des crochets individuels qui sont accrochés à la chaîne d'abattage. Cette opération est également critique du point de vue de la qualité de la viande car ces derniers peuvent très facilement souffrir de multiples traumatismes. Cette opération est effectuée manuellement. (**Anonyme 03**).

Ensuite ils sont immergés dans un bac d'eau traversé par un courant électrique, dans lequel leurs têtes sont introduites. Ce système provoque l'inconscience instantanée et complète de l'animal. (**Frayesse et Darre.,1990**)



Figure 01 : Accrochage du poulet de chair

(Support de cours sur l'inspection sanitaire de volaille, 2014)

3.4. La saignée :

Une incision précise et de qualité constante est une étape essentielle du processus primaire.

L'incision doit permettre la saignée complète des poulets avant de pouvoir commencer les opérations d'échaudage. (Anonyme 04)

3.5. L'égouttage :

C'est le temps nécessaire pour vider une volaille de son sang pendant 4 minutes pour les poulets et de 5 minutes dinde.

3.6. L'échaudage :

Il consiste à imprégner de manière homogène le follicule plumeux pour faciliter la plumaison. Les volailles sont immergées une par une dans un bac en inox contenant de l'eau constamment renouvelée et brassée à une température convenable.

_ Si la température est $< 50^{\circ}\text{C}$: Cela rend la plumaison inefficace.

_ Si la température est $> 55^{\circ}\text{C}$: Il y aura une altération de l'aspect avec apparition des marbrures brunes ou rouge, on peut avoir aussi des fissures.

_ La température convenable est de 51°C à 52°C , et les volailles sont plongés pendant 30 secondes à 2 minutes.

3.7. La plumaison :

3.7.1. Plumeuse à l'eau :

Elle se fait de manière automatique par des cylindres rotatifs hérissés de doigts de caoutchouc qui tournent en sens inverse et viennent heurtés les plumes. L'espace entre les deux cylindres est de 50 cm.

On doit régler la vitesse de rotation de cylindre ainsi que la distance entre les deux cylindres. Les volailles sont constamment arrosées d'eau pour éliminer les plumes. On doit veiller à nettoyer les cylindres après chaque séance de travail, mais la plumaison reste inefficace (jamais faite à 100 %), on doit donc assurer la finition (Anonyme 05) .

3.7.2. Finition plumage:

La finition de plumage se faire de 3 manières. Elle peut se faire par :

_ La main : mais il est déconseillé à cause de la rentabilité.

_ Immersion dans un bac de cire : cette méthode est utilisée surtout pour les espèces résistantes telles que le canard (à éviter à cause de risque cancérogène de la cire).

_ Flambage : les volailles sont soumises à une flamme pour brûler le reste des plumes (avec cette méthode on obtient une diminution de la population bactérienne de la surface). (**Anonyme 05**)

3.8. Eviscération et effilage :

3.8.1. Eviscération:

L'éviscération de la volaille est une étape pouvant être réalisée à la main, néanmoins, pour la faciliter, nous disposons de toute une gamme de matériel pour : effiler la volaille (éliminer seulement les intestins en laissant les poumons, le cœur, le foie et le gésier dans la carcasse de la volaille) ou pour dénervé les dindes.

Des outils d'éviscération de la volaille permettent également d'éviscérer totalement la volaille (palette d'éviscération) ou de couper les pattes ou les ailes (sécateur pneumatique).

Après l'éviscération, la volaille est prête pour l'étape du ressuage. (**Anonyme 06**)

3.8.2. L'effilage :

L'effilage des volailles consiste à extraire les intestins des volailles plumées, tout en laissant dans la cage thoracique et l'abdomen les poumons, le cœur, le foie, le gésier, le jabot, l'œsophage et la trachée artère sont également laissés au niveau de la base du cou. Pour l'effilage des volailles, nous proposons deux solutions alternatives à l'effilage manuel. Le crochet à effiler est un outil qui permet d'aider à crocheter les intestins et de les extraire de la carcasse. (**Anonyme 07**)

3.9. Le ressuage :

Les carcasses sont placées dans une salle frigorifique dite de ressuage destinée à leur faire perdre l'humidité de surface et à les refroidir on doit abaisser très rapidement la température à cœur de 43 - 44°C à 4°C. On utilise soit de l'eau ou l'air réfrigéré à une vitesse élevée et un taux d'hygrométrie également élevé. Le résultat est atteint en 6 heures. (**Anonyme 08**)

3.10. Calibrage et conditionnement :

Les volailles ainsi ressuyées sont transférées vers une salle de calibrage. Un système de calibrage automatique permet d'effectuer un classement pondéral individuel des carcasses.

Le conditionnement final de produit doit permettre une protection efficace contre toute souillure ultérieure (**Lahellec et Colin , 1980**).

3.11. La conservation :

Les volailles emballées sont conservées dans des chambres de réfrigération ou de congélation

Le stockage se fait dans la chambre froide à basse température, de l'ordre de (-18 à - 20°C). La durée de stockage ne doit pratiquement pas être supérieure à 6 mois, afin d'éviter d'éventuelles contaminations. (**Colin, 1972**).

Diagramme représente la chaine d'abattage

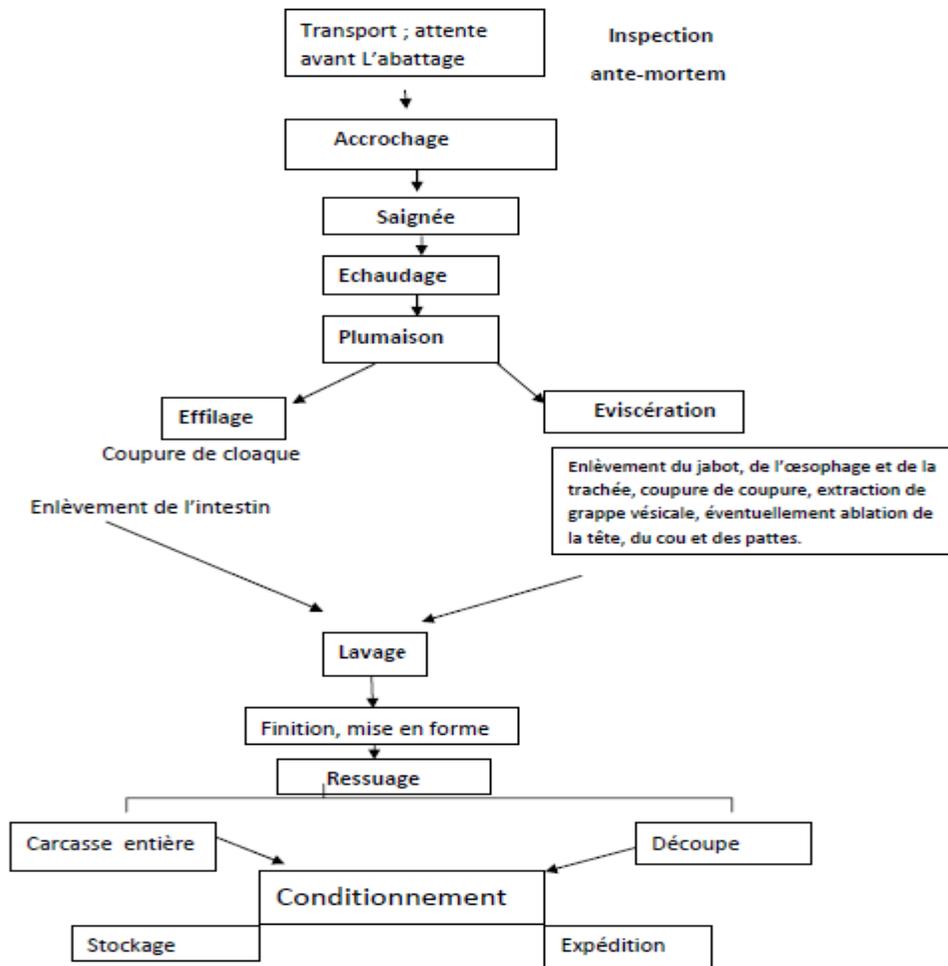


Figure 02 : DIAGRAMME DE LA PREPARATION DES VOLAILLES

(ITAVI, 2008).

Chapitre 03 : Les motifs de saisie

I. ANOMALIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

1. Aspergillose :

Étiologie:

L'aspergillose est une infection fongique causée par un champignon du genre *Aspergillus*. Cette maladie est fréquemment associée à une litière contaminée par des spores. Rarement, l'infection s'acquiert au couvoir.

Conduite à tenir:

La carcasse est saisie en totalité seulement lorsqu'un retentissement général est noté, tel que l'émaciation.

Sinon, la carcasse peut être livrée à la consommation humaine après une saisie partielle des portions ou des organes atteints



Figure 03 : Aspergillose (Bénard et Al., 2000).

2. Aérosacculites :

Étiologie:

Elles sont rencontrées dans plusieurs maladies dont l'étiologie est difficilement identifiable à l'inspection post mortem. Il peut s'agir aussi bien d'une mycoplasmosse que d'une autre infection bactérienne (colibacillose, salmonellose, pasteurellose, etc.).

Conduite à tenir:

En l'absence d'anomalies de la carcasse (congestion ou émaciation), une aérosacculite modérée sans accumulation d'exsudat n'entraîne aucun retrait. La présence d'un exsudat de type fibrineux ou caséux conduit à la saisie des zones atteintes. Par contre, une aérosacculite accompagnée d'une périhépatite et/ou d'une péricardite entraîne la saisie totale.



Figure 04 : Aérosacculites (Bénard et Al., 2000)

II. ANOMALIES DE L'APPAREIL DIGESTIF

1. Jabot penduleux :

Étiologie:

Plusieurs facteurs prédisposent à la distension et à la descente du jabot: une paralysie vagale, une consommation excessive d'eau et un blocage partiel du proventricule ou du gésier. Chez les dindons, une prédisposition héréditaire est également possible de même qu'une stase secondaire à une infection par *Candida albicans*.

Conduite à tenir:

La carcasse est saisie en totalité lorsqu'elle est globalement contaminée par le contenu du jabot ou lorsqu'elle présente une odeur anormale. Les carcasses septicémiques ou émaciées sont également saisies en totalité (Bénard et Al., 2000).



Figure 05 : Jabot penduleux (Bénard et Al., 2000).

2. Hépatite nécrotique :

Étiologie:

L'hépatite nécrotique résulte d'un processus inflammatoire. Plusieurs agents pathogènes sont associés à des lésions hépatiques :

Clostridium perfringens, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Pasteurella haemolytica* et les adénovirus. On isole fréquemment *Campylobacter jejuni* des foies avec des lésions nécrotiques et aussi *Campylobacter coli*. La bactérie peut également être isolée de foies macroscopiquement normaux. Il est à noter que ces deux bactéries se retrouvent dans la flore intestinale normale des oiseaux.

La pathogénie du processus infectieux est inconnue, mais les poulets exposés à un stress ou à une immunodépression pourraient développer une bactériémie. C'est ainsi que des *Campylobacter* peuvent migrer de l'intestin vers le foie et être responsables d'une nécrose des hépatocytes (Bénard et Al., 2000).

Conduite à tenir:

Dans les cas de cachexie et d'ictère, la carcasse est saisie en totalité. Lorsque la lésion est localisée, la carcasse peut être livrée à la consommation humaine après une saisie des organes atteints.



Figure 06: Hépatite nécrotique (Bénard et Al., 2000).

3. Périhépatite

Étiologie:

Elle reconnaît le plus souvent la même origine infectieuse que l'Aérosacculites. Elle peut être aussi la conséquence d'une entérite ou d'une cœlomite.

Conduite à tenir:

La carcasse est saisie en totalité.

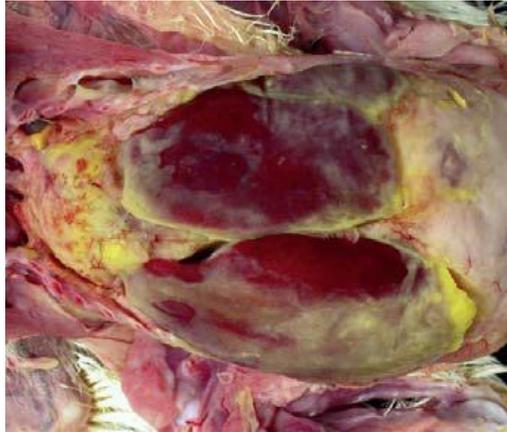


Figure 07 : Pérhépatite (Bénard et Al., 2000)

4. Célomite ou péritonite

Étiologie:

Elle reconnaît le plus souvent la même origine infectieuse que l'aérosacculite et peut être la conséquence d'une septicémie ou d'une ponte abdominale.

Conduite à tenir:

La carcasse est saisie en totalité.



Figure 08 : Péritonite (Bénard et Al., 2000).

5. Entérites

Étiologie:

Plusieurs agents pathogènes peuvent être associés à ces lésions comme *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* (Bénard et Al., 2000).

Conduite à tenir:

La carcasse est saisie en totalité.



Fig.09 : Entérites (Bénard et Al., 2000).

6. Ictère

Étiologie:

L'ictère se caractérise par une augmentation du taux de la bilirubine dans le sang et un dépôt des pigments biliaries dans les tissus. Les causes sont multiples: intoxication, hépatite, parasitisme.

Conduite à tenir:

Une carcasse ictérique est saisie en totalité.

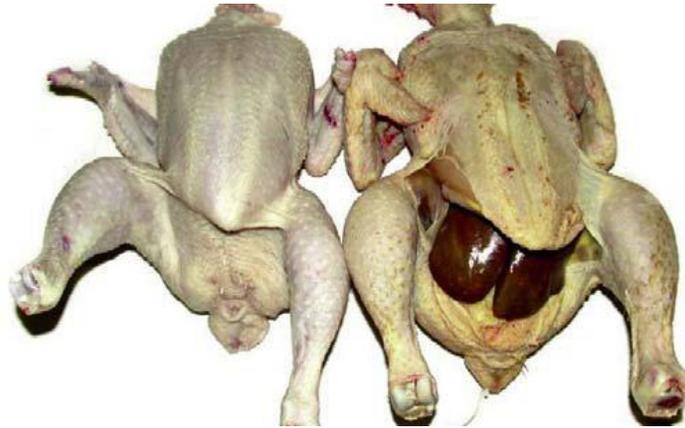


Figure 10 : Ictère. Comparer avec la carcasse normale correspondant au même lot de poulets à gauche. (Bénard et Al., 2000)

III. MALADIES DE L'APPAREIL CARDIO-VASCULAIRE

1. Péricardite :

Étiologie:

Elle reconnaît le plus souvent la même origine infectieuse que l'aérosacculite.

Conduite à tenir:

Lorsque les lésions se limitent au cœur, celui-ci est saisi. Lorsque la péricardite est accompagnée d'autres lésions, la carcasse est saisie en totalité (Bénard et Al., 2000).

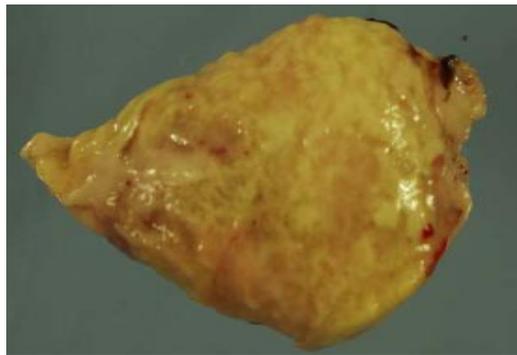


Figure 11 : Péricardite. Opacification du péricarde avec accumulation d'un exsudat fibrineux dans le sac péricardique. (Bénard et Al., 2000)

2. Ascite

Étiologie:

L'ascite se définit par l'accumulation de liquide séreux dans la cavité coelomique. Chez le poulet de chair, elle résulte principalement d'une hypertension pulmonaire due à la croissance rapide des oiseaux.

Les conditions d'élevage telles que la température et la qualité de l'air (concentration en poussières, niveau de dioxyde de carbone et d'oxygène) influencent également l'incidence de l'ascite. D'autres facteurs sont aussi à considérer: l'alimentation, la génétique, les hautes altitudes, le rachitisme et les maladies respiratoires. L'ascite peut être la conséquence d'une coelomite (Bénard et Al., 2000)..

Conduite à tenir:

L'ascite entraîne la saisie totale de la carcasse.

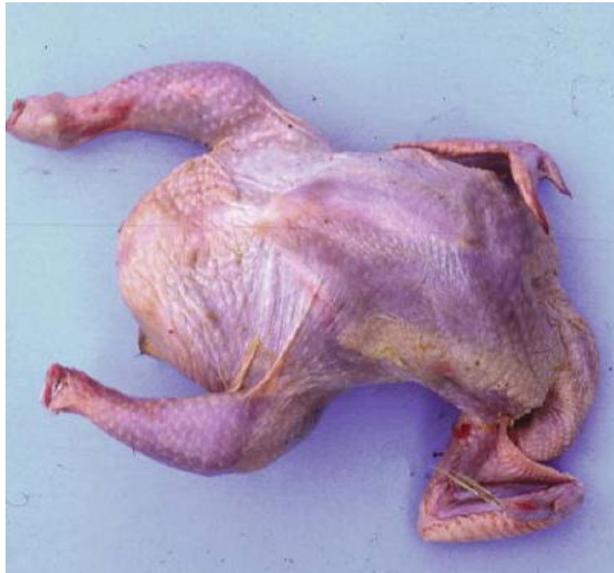


Figure 12 : Ascite. Carcasse ayant la cavité coelomique dilatée et une coloration bleutée de la paroi abdominale

(Bénard et Al., 2000)

IV. ANOMALIES ASSOCIÉES AU SYSTÈME HÉMATOPOÏETIQUE

➤ Tumeurs :

Étiologie

Toutes les tumeurs peuvent être observées, mais compte tenu du jeune âge de la plupart des animaux abattus, elles sont rares. Les plus fréquentes sont des tumeurs lymphoïdes associées à la maladie de Marek et, plus rarement, à la leucose lymphoïde.

Conduite à tenir:

Les carcasses atteintes sont saisies en totalité.



Figure 13 : Maladie de Marek (ou leucose lymphoïde). Rate présentant de nombreux foyers irréguliers blanchâtres multifocaux et coalescents d'environ 1 à 8 millimètres de diamètre. (Bénard et Al., 2000).

V. ANOMALIES DE L'APPAREIL MUSCULO-SQUELETTIQUE

1. Fractures :

Étiologie:

Lorsque la fracture survient avant l'abattage, elle s'accompagne d'une hémorragie. Si elle résulte d'une anomalie liée à un dysfonctionnement dans la chaîne d'abattage après la saignée, l'hémorragie sera absente (Bénard et Al., 2000).

Conduite à tenir:

Les zones atteintes sont saisies. En l'absence d'hémorragie ou de perforation de la peau, la carcasse peut être utilisée en découpe.



Figure 14 : Fracture du tibiotarse avant abattage (Pintade) (Bénard et Al., 2000).

2. Arthrites et synovites

Étiologie:

Elles résultent le plus souvent d'une infection virale (réovirose) ou bactérienne (mycoplasmes et staphylocoques notamment). La lésion peut être localisée (articulation coxo-fémorale ou tibio-tarsienne), mais elle peut aussi être généralisée et concerner d'autres articulations et/ou gaines synoviales.

Conduite à tenir:

La partie lésée est saisie. La carcasse est saisie en totalité lors d'une extension du processus infectieux.



Figure 15: Arthrites et synovites. (Bénard et Al., 2000).

3. Pérosis et rachitisme

Étiologie:

Il s'agit d'affections d'origine nutritionnelle

Conduite à tenir:

Lors de déformation, les parties atteintes sont saisies. Selon la conformation générale de la carcasse (étisie), la saisie peut être totale.



Figure 16 : Pérosis (Bénard et Al., 2000).

4. Myopathie pectorale profonde (maladie de l'Orégon)

Étiologie:

Elle résulte d'une ischémie du muscle supra coracoïde suite à un exercice intense, tel que les battements d'ailes excessifs. Une nécrose de ce muscle s'ensuit. Cette lésion est surtout observée chez les reproducteurs (poulets de chair et dindes) (Bénard et Al., 2000).

Conduite à tenir:

La lésion est considérée comme stérile. Il est possible de ne pas la détecter visuellement, particulièrement si la carcasse est commercialisée entière. À la cuisson, la coloration verdâtre persiste. Les lésions chroniques peuvent être détectées par la palpation. Les parties lésées sont saisies



Figure 17 : l'Orégon (Bénard et Al., 2000)

VI. ANOMALIES ASSOCIÉES AU SYSTÈME REPRODUCTEUR

➤ Salpingite

Étiologie:

L'inflammation de l'oviducte est relativement commune chez les poulettes à rôtir. *Escherichia coli* est souvent en cause, de même que *Mycoplasma*. d'une Aérosacculites.

Conduite à tenir:

Les portions atteintes sont saisies et le reste de la carcasse est livré à la consommation humaine s'il n'y a pas de répercussion systémique. Autrement, la carcasse est saisie en totalité.

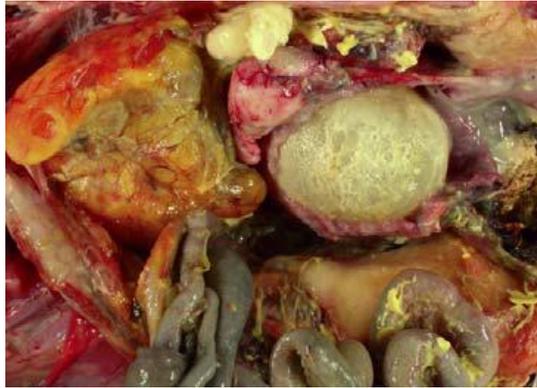


Figure 18 : Salpingite associée à une oophorite et une coelomite (Bénard et Al., 2000).

VII. ANOMALIES DES RÉGIONS CUTANÉES ET SOUS-CUTANÉES

1. Cellulite

Étiologie:

Dans la majorité des cas, la bactérie *Escherichia coli* est isolée des lésions de cellulite. Dans 60% à 90% des cas, il s'agit du seul agent microbien présent. *Streptococcus dysgalactiae*, *Pasteurella multocida*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter agglomerans* et *Proteus vulgaris* peuvent également être isolés.

Conduite à tenir:

Les lésions de moins de 16 cm² (2,5 pouces carrés) peuvent être parées (les critères concernant la taille des lésions pouvant être parées varient selon le pays). Par contre, il faut être vigilant, car les bactéries peuvent être présentes au-delà des lésions visibles. Ainsi, les lésions localisées sans atteinte systémique peuvent être parées et la carcasse livrée à la consommation humaine. La carcasse est saisie en totalité lorsque les lésions sont localisées et accompagnées de signes systémiques ou lorsque les lésions sont étendues rendant le parage difficile.



Figure 19: Cellulite (Bénard et Al., 2000)

2. Abscess cutanés

Étiologie:

Ils peuvent être observés lors de surinfections d'ampoules du bréchet ou sur les coussinets plantaires. D'autres localisations cutanées peuvent être observées lors de picage au sein de l'élevage.

Conduite à tenir:

Lors de lésion localisée, on effectue un parage ou une saisie partielle. Lors d'extension, une saisie totale est justifiée.



Figure 20 : Abscess cutané (Bénard et Al., 2000)

3. Bursite sternale

Étiologie:

L'anomalie survient à la suite d'un traumatisme répété sur la zone du bréchet.

Conduite à tenir:

Lors de lésion localisée, on effectue un parage. Parfois le tissu atteint est adhérent à l'os et une grande partie de la zone doit être éliminée.



Figure 21 : Bursite sternale (Bénard et Al., 2000)

4. Dermatitis

Étiologie:

Elles résultent le plus souvent d'une infection bactérienne, en particulier par des clostridies ou des staphylocoques .Il peut aussi s'agir d'une maladie virale (forme cutanée de la maladie de Marek).

Conduite à tenir: Saisie totale de la carcasse.

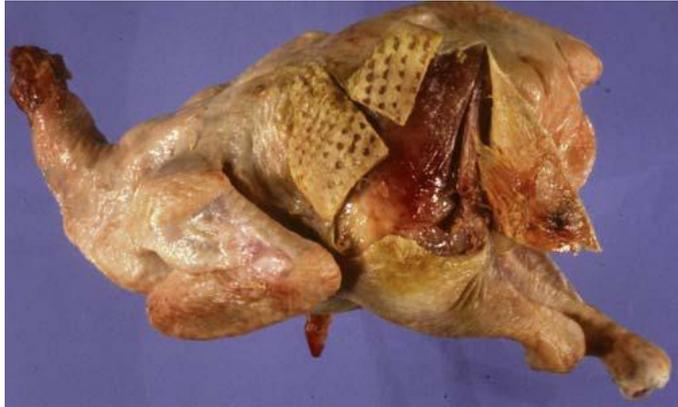


Figure 22 : Dermatite. Aspect cuit et épaissement de la peau dans la région de la cuisse. Noter l'extension de l'inflammation aux tissus sous-cutanés sous-jacents. (Bénard et Al., 2000).

5. Meurtrissures, griffures, ecchymoses et hématomes

Étiologie:

Les blessures visibles sur la peau, qui vont de l'ecchymose à la déchirure, ont pour origine les manipulations au cours de la mise en cage, du transport et de la suspension par les pattes à l'abattoir.

Conduite à tenir:

Suivant l'étendue des lésions, il peut y avoir parage, saisie partielle ou retrait total de la carcasse. Lorsque les ecchymoses et les griffures sont accompagnées de surinfection, la saisie est totale.

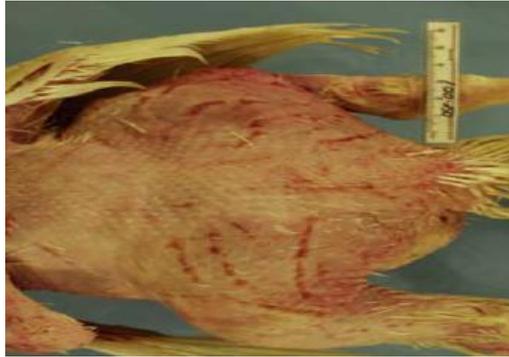


Figure.23 : Lacérations cutanées chez un poulet de chair. (Bénard et Al., 2000)

6. Emphysème sous-cutané

Etiologie:

Cette affection peut être liée à une infection systémique due à des germes anaérobies (clostridioses) ou à un traumatisme (rupture d'un sac aérien).

Conduite à tenir:

Saisie totale de la carcasse.



Figure.24 : Emphysème sous-cutané (Bénard et Al., 2000)

VIII. ANOMALIES MULTIPLES OU GÉNÉRALISÉES

1. Animaux morts avant l'abattage

Les oiseaux mourant durant le transport vers l'abattoir ou durant l'attente avant l'abattage ne sont pas admis sur la chaîne d'abattage. Ils sont saisis en totalité.



Figure.25 : Poulet arrivé mort à l'abattoir. (Bénard et Al., 2000)

2. Cyanose

Étiologie:

La cyanose peut faire suite à un stress durant le transport (entassement et température) ou être associée à une maladie respiratoire. Il semble que les carcasses cyanosées aient un pH plus élevé que les carcasses normales.

Conduite à tenir:

Le devenir des produits est fonction du degré de coloration, de l'état de la chair et du retentissement général. Les carcasses très foncées sont saisis en totalité en raison de leur modification organoleptique.



Figure 26 : Carcasse cyanosée. (Bénard et Al., 2000)

3. Cachexie (étisie), émaciation

Étiologie:

Il s'agit d'un mauvais état général de la carcasse d'origine nutritionnelle ou liée à l'évolution d'une maladie.

Conduite à tenir:

Cette anomalie entraîne la saisie totale de la carcasse.



Figure 27 : étisie (Bénard et Al., 2000)

4. Septicémie ou toxémie

Étiologie:

Elles reconnaissent des étiologies variées: Escherichia coli, Salmonella, Pasteurella, clostridies, etc.).

Conduite à tenir:

La carcasse et ses viscères sont saisis en totalité.



Figure 28 : Foie septicémique (staphylococcie). (Bénard et Al., 2000)

IX. DÉFAUTS D'HABILLAGE

1. Carcasses insuffisamment saignées

Étiologie:

La saignée insuffisante peut être due à un problème technique (l'animal n'a pas été saigné ou le sang n'a pu s'écouler par obturation des vaisseaux).

Conduite à tenir:

La durée de conservation de la viande est diminuée. Une carcasse insuffisamment saignée est donc saisie en totalité. La carcasse n'est également pas acceptable en raison de l'anomalie de couleur.



Figure 29 : Carcasse mal saignée (Bénard et Al., 2000)

2. Contamination de la carcasse

Étiologie :

Les carcasses peuvent être contaminées à la suite de la rupture de certains segments du tractus digestif : jabot pendulaire, intestin, vésicule biliaire, etc.

Conduite à tenir:

Un nettoyage de la carcasse est possible pour une contamination très localisée. La carcasse est saisie en totalité lors de contamination importante par de la bile, des fèces et/ou des débris alimentaires. Dans certains pays, le nettoyage n'est pas permis et la carcasse est saisie.



Figure 30 : Souillures de la cavité coelomique (Bénard et Al., 2000)

3. Défaut de plumaison et anomalies liées à l'échaudage

Étiologie:

Il s'agit d'un défaut de fonctionnement du bain d'échaudage et/ou du matériel de plumaison. Il peut s'agir aussi d'un problème lié à la taille des carcasses, notamment chez les oiseaux cachectiques.

Conduite à tenir:

Il importe de revoir le procédé d'abattage. Le devenir des produits est en fonction de l'importance des anomalies observées.



Figure 31 : Défaut de plumaison
(Bénard et Al, 2000)



Figure 32 : Échaudage prolongé
(Bénard et Al, 2000)

X. Acceptation de viande de volailles :

L'acceptation de viandes de volailles ne peut être prononcée que si l'ensemble des résultats de l'inspection est favorable. Même dans cette situation, il faut avoir conscience que des risques peuvent subsister compte tenu de l'absence de structure d'abattage et des conditions de l'inspection, des agents infectieux et des parasites transmissibles à l'homme mais non détectés ou non détectables sont toujours potentiellement présents dans les viandes de volailles. (CABRE ET AL, 2006).

XI. Marquage de salubrité :

Les carcasses et viandes découpées de volailles conditionnées peuvent faire l'objet d'un marquage de salubrité, il est placé sous la responsabilité du vétérinaire inspecteur de l'abattoir.

Le marquage de salubrité doit être imprimé de façon lisible sur les enveloppes de conditionnement, la marque de salubrité doit comporter au centre le numéro d'agrément sanitaire vétérinaire de l'établissement et à la périphérie, la mention « inspection sanitaire vétérinaire »

(Calma et Oudfala , 2013).

PARTIE PRATIQUE

I. L'objectif :

L'objectif de notre travail est d'identifier et de recenser les motifs de saisie rencontrés dans un abattoir étatique industriel après inspection sanitaires des volailles.

II. Période et lieu de l'étude :

Notre étude s'est déroulée au niveau d'un établissement d'abattage étatique industriel qui fait partie du groupe Société des abattoirs de l'Est (SAE) sis à Sétif.

C'est un abattoir avicole industriel situé dans la wilaya de SETIF, notre étude s'est déroulée sur deux périodes, la première était du 15/03/2020 jusqu'au 26/03/2020, et la deuxième du 09/08/2020 jusqu'au 20/08/2020 soit une durée expérimentale d'un mois.

III. Matériel et méthodes :

1. Description de la population étudiée :

Les poulets de chair abattus sont âgés entre 38 et 50 jours, ils proviennent de plusieurs bâtiments d'élevage avicole agréés par les services vétérinaires, qui sont cliniquement indemne de maladies contagieuses de l'espèce. Les poulets ont subis toutes les opérations recommandées par le programme de prophylaxie nationale arrêté pour l'espèce et le délai d'attente du dernier traitement effectué est écoulé.

2. Présentation de l'établissement d'abattage avicole de SETIF :

L'établissement d'abattage avicole de SETIF (SAE) (voir figure 33) a été mis en exploitation en 1988 et rénové en 2018. Il possède une superficie de 3000 m² a pour principale activité l'abattage de poulet de chair.

L'abattoir est doté d'une structure et aménagement des ateliers permettant d'assurer l'enchaînement des différentes opérations afin d'avoir une qualité satisfaisante du produit élaboré.

Pour cela, l'abattoir est divisé en plusieurs secteurs.

1) Un bureau pour les services vétérinaire.

- 2) Un incinérateur pour brûler le sous-produit (sang, plumes, les intestins,...)
- 3) Le bâtiment d'abattage est le plus vaste, lui-même divisé en plusieurs compartiments :
 - Le quai de débarquement ;
 - Le local d'abattage ;
 - Le local de transformation du poulet en carcasse de consommation ;
 - Le local de ressuyage.
 - Le local de conditionnement.
 - Les chambres froides et de stockage pour les produits frais.
- 4) Une station d'épuration des eaux usées, pour l'éliminer sous forme claire.



Figure 33: Abattoir avicole de SETIF (SAE) (Photo originale, 2020).

3. Approvisionnement et réception des volailles :

La veille de l'abattage, les animaux sont privés d'eau et d'aliment ,8 heures avant le ramassage. Aux premières heures du matin, le ramassage est effectué manuellement.

Les animaux sont capturés par les ailes (à raison de 2 poulets dans chaque main), mis dans des caisses en plastiques facilement à laver et à désinfecter.

Le nombre des sujets dans les caisses est entre 6 et 8 pendant l'été et jusqu'au 12 sujets durant l'hiver.

Les camions de transport sont aérés afin d'éviter l'asphyxie des volailles. A l'arrivée à l'abattoir, le camion est déchargé sur le quai de réception où les caisses sont pesées sur un pont à bascule pour déterminer le poids brute (volailles et caisses).

Lors de réception des volailles (voir figure 34), le certificat d'orientation à l'abattage est vérifié et une inspection sanitaire ante- mortem est assurée par les services vétérinaires. La durée globale de ces étapes est estimée d'environ 3 heures.



Figure 34 : caisses de réceptions des volailles (Photo originale, 2020).

4. L'inspection anté mortem:

Tous les animaux présentés à l'abattage sont soumis, individuellement et par lot, à une inspection ante-mortem .Cette inspection permet de vérifier l'identification des animaux, repérer sujets morts, détecter la présence d'une maladie zoonotique posant un danger immédiat pour la santé humaine ou animale et soupçonner la présence d'une maladie relative à la santé animale et soumise à des restrictions de quarantaine.

L'inspection ante-mortem renforce l'inspection et le jugement post-mortem en examinant l'attitude, le comportement et l'apparence ainsi que tout symptôme pathologique de l'animal vivant.

De nombreux aspects des procédures d'abattage et d'habillage présentent d'importants risques de contamination de la viande , comme le plumage , l'éviscération , le lavage des carcasses et autres opérations de la chaîne du froid .

Les systèmes de contrôle des opérations de traitement permettent de limiter autant que

possible toute contamination microbienne croisée lors de ces procédures et refléter la part que les contrôles représentent dans la réduction des risques liés à la viande pour la santé humaine.

5. La chaîne et les étapes de l'abattage :

La capacité de la chaîne d'abattage est de deux milles sujets par heure (2000 sujets /h) et comprend différentes étapes qui sont les suivantes :

a) L'Accrochage et Saignée :

La volaille est accrochée par les pattes (voir figure 35). Passage des sujets sur la chaîne puis la saignée se fait manuellement avec un petit couteau bien aiguisé et selon le rite musulman. Cette opération est rapide, complète et d'un seul coup (voir figure 36).



Figure 35: accrochage (Photo originale, 2020).

Figure 36 : la saignée (Photo originale, 2020)

b) Echaudage et plumaison :

Après avoir été saignés, les poulets passent dans l'échaudoir réglé à une température de 52 °C pendant 1 minute et 45 secondes au maximum pour faciliter la plumaison (figure 37 Echaudage). Cette dernière est réalisée automatiquement grâce à une plumeuses.

Les plumes des autres parties du corps (petites plumes) sont enlevées manuellement (finition). (Figure 38 : plumaison)



Figure 37: Echaudage (Photo originale, 2020)



Figure 38 : Plumaison (Photo Originale , 2020)

c) Eviscération

Elle s'effectue en passant par plusieurs étapes :

- ✓ Ouverture par incision au niveau du cloaque en allant à la pointe du bréchet avec les couteaux ;
- ✓ Extraction des viscères manuellement ;
- ✓ Aspiration du foie et du cœur par une pompe pneumatique ;
- ✓ Lavage intérieur et extérieur des carcasses ;
- ✓ Coupure des pattes par un disque tranchant.



Figure 39 : Eviscération (Photo originale, 2020)



Figure 40 : Coupure des pattes (Photo originale, 2020)

d) L'inspection post mortem et sanction :

Les carcasses passent par un examen sanitaire post-mortem effectué par les vétérinaires de l'abattoir cet examen comporte :

- Un examen visuel ;
- Inspection de la carcasse et des viscères ;
- Incision ;
- Palpation.

On recherche la consistance, la couleur, l'odeur et saveur.

Des examens complémentaires de laboratoire sont parfois nécessaires.

Ensuite la sanction du vétérinaire tombe :

- Carcasse conforme et propre à la consommation ;
- Carcasse orientée à la transformation ;
- Saisie partielle ;
- Saisie totale de la carcasse.

Il est à noter que la fréquence d'apparition des motifs de saisie diffère d'un établissement à un autre.

Les carcasses non saisies, restent sur la chaîne d'abattage.

e) Ressuage :

La température de la volaille est abaissée de 41.5 °C à une valeur inférieure ou égale à 4 °C dans les 2 heures qui suivent, afin de préserver la qualité organoleptique de la viande et d'éviter la contamination de la carcasse.

f) Emballage et livraison :

Après l'obtention du certificat de salubrité, la pesée finale est réalisée. Les carcasses sont emballées en barquettes avec de film plastique et étiquetées.

L'étiquette comprend :

- La date d'abattage ;
- La date de réfrigération ;
- la date limite de consommation ;

-Le numéro de lot.

-Le nom de l'abattoir et le numéro d'agrément.

-Les carcasses sont ensuite chargées dans des cartons (voir figure 41 .) et mis dans un camion réfrigéré (où la température interne comprise entre 0°C et 4°C) conçu pour le transport des produits frais de type viande fraîche.



Figure 41: emballage et livraison (Photo originale, 2020)

IV. Résultat et discussion :

Les motifs de saisie rencontrés au niveau de l'abattoir avicole de Sétif (SAE) lors de notre étude sont comme suit :

a. Carcasses cachectiques :

Les carcasses cachectiques sont des carcasses maigres, l'absence de gras sous-cutané, la masse musculaire est normale ou très peu diminuée, les muscles apparaissent par transparence sous la peau. La conformation de la carcasse est normale.



Figure 42 : Carcasse cachectique (Photo originale, 2020)

Conduite à tenir : saisie totale.

b. Les hématomes :

Epanchements sanguins, apparents, de taille et d'origine variable, sont localisés sur un membre ou sur une surface inférieure à 50 cm², la conformation des hématomes sont rouges, violacés sombres ou jaunes, jaunes –verts à verts très sombres, pouvant aller jusqu'au noir. Les lésions sont généralement localisées sur les membres (ailes, liaison de l'aile au corps et cuisse).



Figure.43 : Hématome. (Photo riginale, 2020)

Conduite à tenir : saisie partielle et destruction de la partie saisie.

c. Les fractures :

Rupture d'un ou de plusieurs os, le fracture est ouvert si l'os fracturé traversé la peau.



Figure 44 : Fracture. (Photo originale, 2020)

Conduite à tenir : saisie partielle.

d. Ascite :

Les lésions de l'ascite varient de légères à sévères. Elles débutent par une hypertrophie ou une dilation du ventricule droit accompagnée de congestion ou d'œdème pulmonaire. Un hydropéricarde peut ensuite être noté, suivi d'une accumulation de liquide dans la cavité coelomique. Le foie peut présenter une surface irrégulière.



Figure 45 : Une carcasse présente une ascite
(Photo originale, 2020)

Conduite à tenir : Saisie totale de la carcasse.

e. Les abcès :

La lésion est caractérisée par une coque fibreuse contenant du pus souvent d'aspect pierreux (concrété) chez les volailles, mais elle peut s'étendre dans le tissu conjonctif sous-cutané en donnant un phlegmon.

f. Les brûlures :

Cuissons partielles de la peau et éventuellement des muscles, la couche superficielle de la peau trop échaudée peut être arrachée lors de la plumaison, sont dues à un échaudage excessif c'est -à- dire une mauvaise régulation de la température de l'eau du bac d'échaudage.



Figure 46 : Brûlure. (Photo originale, 2020)

Conduite à tenir :

Déclassement si vente de lot ou si vente de morceaux découpés avec de la peau.

g. Cyanose :

La carcasse est généralement plus foncée et bleutée, particulièrement au niveau de la peau, des muscles et des muqueuses.



Figure 47 : Carcasse cyanosée (Photo originale, 2020)

Conduite à tenir : saisie totale

h. Saignée incomplète :

La peau présente une coloration rouge cerise localisée ou étendue à l'ensemble de la carcasse. Elle est généralement plus manifeste dans la région du cou.



Figure 48 : Carcasse mal saignée (Photo originale, 2020)

Conduite à tenir : saisie totale.

i. Emphysème sous-cutanéé :

La carcasse apparaît «gonflée» sur la chaîne d'abattage.

Conduite à tenir :

Saisie totale de la carcasse.

Analyse statistique :

L'étude statistique des différents résultats est réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel 2013.

Fréquences des motifs de saisies sanitaires :

Les principaux motifs de saisie observés au niveau de l'abattoir étudié, ainsi que pourcentages de saisie sanitaire sont listés dans le **tableau 02** et **figure 49** :

LES MOTIFS DE SAISIE	NOMBRE DE CARCASSES SAISIÉS	FREQUENCES (%)
Fracture	<i>606</i>	<i>24.07</i>
Cachéxie	<i>589</i>	<i>23.36</i>
Saignée incomplete	<i>359</i>	<i>14.26</i>
Cyanose	<i>282</i>	<i>11.20</i>
Congestion	<i>278</i>	<i>11.02</i>
Ascites	<i>221</i>	<i>8.75</i>
Hématome	<i>185</i>	<i>7.34</i>

Tableau 02 : Fréquences des motifs de saisies sanitaire rencontrées à l'abattoir avicole de Sétif.

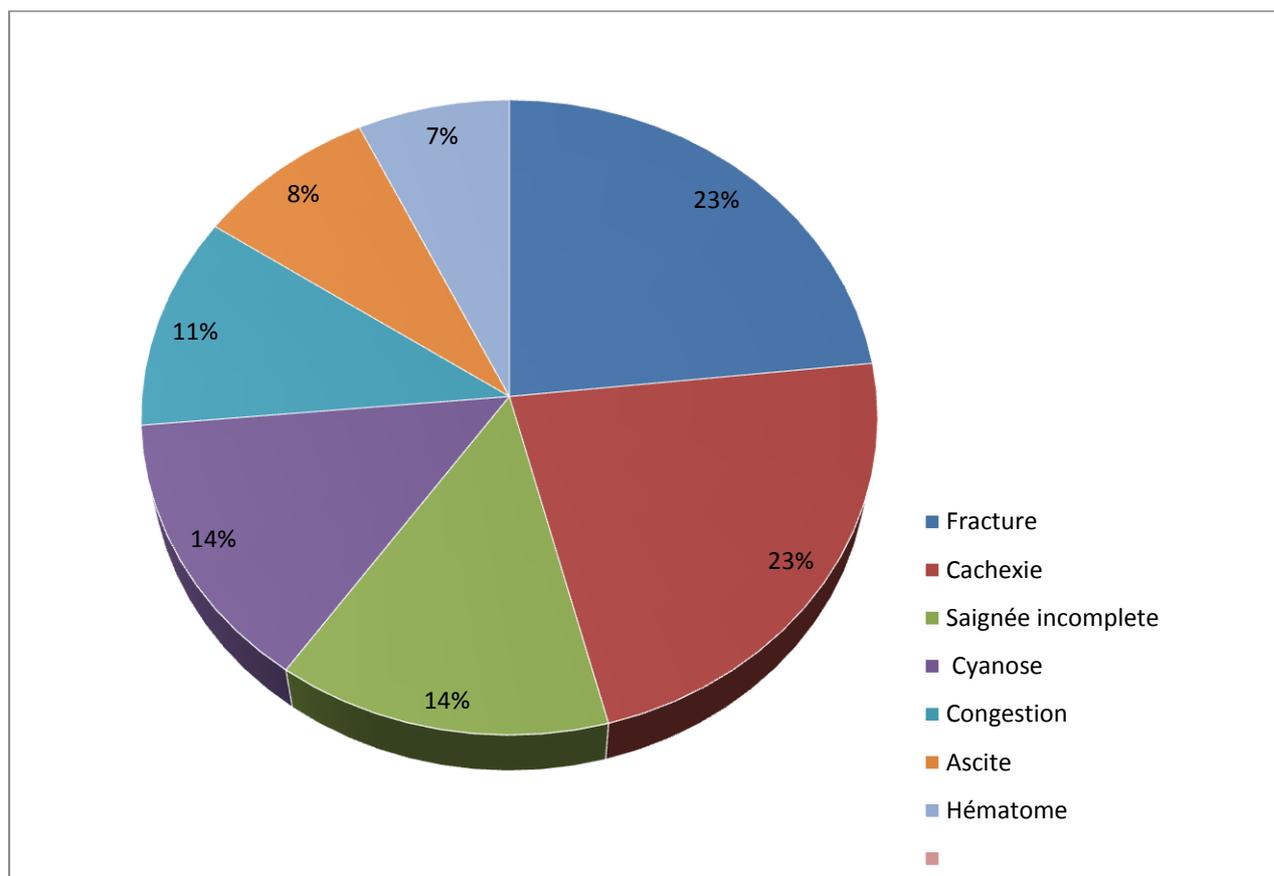


Figure 49: Fréquences des motifs de saisie sanitaire rencontrés à l'abattoir avicole de Sétif.

Nous avons constaté que le pourcentage de saisie change par rapport à l'origine du cheptel et les conditions d'élevage et les maladies qui peuvent l'affecter. De ces résultats nous avons déduit qu'au niveau de l'abattoir, ce pourcentage varie entre **7.34 %** et **24.07%**.

Parmi les carcasses poulets inspectées durant la période de notre étude, nous avons constaté **2520** cas de saisie dont : **606** cas soit **24.07 %** des fractures, **589** cas soit **23.36%** carcasses cachectiques, **359** cas soit **14.26%** des saignées incomplètes, **282** cas soit **11.20%** des carcasses cyanosées, **278** cas soit **11.02 %** des congestions, **221** cas soit **8.75 %** ascites, **185** cas soit **7.34%** hématomes.

Discussion générale :

A- Concernant le fonctionnement de l'abattoir :

Le fonctionnement de l'abattoir avicole de Sétif répond aux normes Algériennes à savoir que **(DSV.1997)**. Il a été récemment rénové entièrement.

La réglementation Algérienne **(DSV n°49.1997)** et **(AL et CABRE.2006)** précise que l'inspection sanitaire au niveau d'un abattoir consiste à une inspection Ante et Post mortem et l'inspection doit concerner les étapes d'abattage, le personnel, les conditions de transport avec une inspection générale de l'établissement.

Les conditions d'abattage sont respectées sur tous les plans (saigné, l'échaudage, plumaison...) avec un matériel adéquat chaîne d'abattage, si ce qui est rapporté par **(CODEX ALIMENTARUS .2005)**.

L'abattoir exige des analyses effectuées au niveau d'un laboratoire agréé par l'état montrant que l'élevage est indemne des maladies contagieuses (salmonellose, mycoplasmoses ,....) , **.(document annexe.01)** .

Cependant, on a noté des manquements par ailleurs tel que :

-L'inspection des carcasses, doit être assurée par un inspecteur vétérinaire conformément à la réglementation **(CEE arrêté de 08 /09/2000)**. Dans notre étude, l'inspection sanitaire n'est pas toujours assurée car l'inspecteur vétérinaire n'est pas toujours présent au moment de déchargement et au moment de l'abattage.

-On a constaté que les animaux sont souvent abattus sans inspection Ante mortem dans la plupart des cas. On a constaté des anomalies lors d'inspection post mortem effectuée dans la salle d'éviscération alors que les carcasses ne sont pas présentées avec leurs abats. L'examen ainsi est considéré comme incomplet. Heureusement que le personnel est hautement qualifié et bien formé et informé de la plupart des lésions et en cas de doute ils font appel au vétérinaire responsable.

-La diète hydrique et le jeûne des animaux ne sont pas pratiqués selon les normes à cause de l'absence de repos ce qui présente un inconvénient pour le fonctionnement d'un abattoir sans oublier que le jeûne est une étape majeure avant l'abattage et pour avoir de la viande de bonne qualité.

-Pendant la conservation et de réfrigération dans certain cas les chariots et les palettes sont entassés ce qui empêche la circulation de l'air frais.

B- Concernant les motifs de saisies rencontrés :

Cette étude a mis en évidence des fréquences relativement élevées des motifs de saisie comme congestion, cachexie, fractures ascite et abcès. D'après nos résultats récoltés pendant un mois de pratique sur un effectif de **52682** poulets, inspectés au niveau de l'abattoir avicole de Sétif (SAE).

Nous avons constatée qu'il existe des différentes lésions variées en fonction des étiologies qui sont soit d'origine traumatique ou bien des maladies liées aux mauvaises conditions d'élevage.

Les résultats montrent des taux qui varient par rapport aux motifs de saisie. Nous constatons que parmi tous les motifs de saisie, celui qui présente le pourcentage le plus élevé est celui des sujets ayant des fractures **24.07%**. Par ailleurs, les sujets cachectiques et ce qui présentent des saignée incomplète ou, des sujets cyanosés représentent les taux les plus importants sont **23.36%** et **14.26%** et **11.20%** respectivement, après celui les sujets qui présentent des cas d'ascites avec **8.75%** et en fin hématome avec **7.34%**.

Des associations entre les lésions cutanées infectées et les importantes lésions et hématomes, et les anomalies de conformation, coloration ou odeur, ont également été observées. Deux groupes distincts de motifs de retrait pourraient être envisagés à partir de ces observations et des lésions répertoriées lors des autopsies. En effet, une origine infectieuse ou métabolique, pourrait regrouper les motifs congestion, cyanose et ascite. Un second groupe pourrait rassembler des étiologies d'ordre traumatique, en voie de cicatrisation ou de surinfection. Les fractures, hématomes ou abcès observés sur ce type de carcasses tendraient à étayer cette hypothèse. Quant au motif cachexie, il est probable qu'il regroupe également des animaux plus petits que la moyenne du lot, mais qui ne présentent aucune anomalie d'ordre sanitaire (d'après la majorité des autopsies)

Conclusion :

Pendant cette étude on a noté que les lésions observées au niveau de cet abattoir sont majoritairement les fractures et les sujets cachectiques. Cela revient au traumatisme de déchargement et le mode d'élevage. A revoir et recommandations (Ante mortem et refroidissement)

Recommandation:

Pour minimisé la saisie des volailles au niveau de l'abattoir il faut :

1. Choisir les élevages indemne de maladies et aussi qui n'ont pas beaucoup de sujets cachectique.
2. La bonne réception des volailles au niveau de l'abattoir surtout lors de débarquement.
3. La bonne surveillance des différentes opérations d'abattage et le bon déroulement des différentes manipulations pour éviter les fractures.
4. L'inspecteur vétérinaire doit toujours présent au moment de déchargement et au moment de l'abattage.
5. Les carcasse doivent être présenté avec leurs abats.
6. A l'arrivé des volailles tous les animaux subissent une diète hydrique selon les normes .

REFERENCES

- 1) Charles Alais, Guy Linden et Laurent Miclo : biochimie alimentaire 5^{ème} éditions de l'abrégé, page 6, 82,85 (2003).
- 2) Division des Statistique de la F.A.O/N.U (2011).
- 3) O.M.S/N.U ; 2005 : norme alimentaire de du codex alimentaire.
- 4) CRAPLETC ,1966.La viande de bovins. Tome VIII, Livre I. Ed. Vigot frères .Editeurs, paris, 486p.
- 5) DSV-référence 49 du 7 juillet 1997.Notre technique relativité aux normes et conditions d'agrèage des établissements d'abattage avicole.
- 6) AMAZAL.L 2013 /2014 : Techniques d'inspection et principaux motifs de saisie du poulet de chair au niveau de l'abattoir de Baghlia.p03
- 7) DSV-référence Note n°325/2008 du 08/06/2008 P. jointe :01
- 8) Support de cours sur l'inspection sanitaire des volaille a l'abattoir
- 9) Journal officiel de la république Algérienne N 15 17 Jomada El Oula 1435, 19 mars 2014 _p 27 et 28_
- 10) FRAYESSE, J –L. et DARRE, A. (1990).Composition et Structure de Muscle, Evolution Post-mortem, Qualité des viandes ; in « Produire des viandes sur Quelles Bases Economiques et Biologiques ».Volume 1, Lavoisier, Paris.
- 11) Le monde de la volaille – Marel pdf . Marel.com/Files/pdf/world-of-stork-poultry-Fr.Pdf?ind= poultry
- 12) LAHELLEC,C. et COLIN, P. (1980). La contamination bactérienne au cours de l'abattage ; in : « Santé et hygiène ».Le *Courier avicole*, Lavoisier, Paris.
- 13) COLIN, P. (1972). La volaille ; in « La viande et le Froid, Production, Transformation ».
- 14) (*G Bénard et AL , 2000...*)
G Bénard, M Racicot & Y Robinson saisies en abattoir page 508_525
- 15) CABRE.O, GANTHIER.A, DAVOUST.B 2006 : risque sanitaire alimentaire, Inspection sanitaire des volailles .source : médecine tropicale.
- 16) CHAMI.A et OUDAFAL.A 2012/2013 : Etude comparative de motifs de saisie du Poulet chair dans deux abattoirs Wilaya Tizi-Ouzou p25.

- 17) CODEX ALIMENTARUS.2005
- 18) CEE arrêté de 08 /09 /2000 : détermination les conditions de l'inspection sanitaire ante mortem des volailles.
- 19) AL et CABRE : risque sanitaire alimentaire. Med Trop 2006 ;6 :443-448

- 20) **Anonyme 01** : www.Fao.Org/ag/againfo/themes/fr/meat/slaught.process.htm/
- 21) **Anonyme 02** : vet05.weebly.com
- 22) **Anonyme 03** : www.burdis.Fs/Fr/35-accrochage-volailles
- 23) **Anonyme 04** : Le monde de la volaille – Marel pdf . Marel.com/Files/pdf/world-of-stork-poultry-Fr.Pdf?ind= poultry
- 24) **Anonyme 05** : vet05.weebly.com
- 25) **Anonyme 06** : www.burdis.Fs/Fr/18 -éviscération- volailles
- 26) **Anonyme 07** : www.burdis.Fs/Fr/44 -effilage- volailles
- 27) **Anonyme 08** : vet05.weebly.com

Résumé

La saisie dans un abattoir avicole constitue une étape cruciale qui nécessite une bonne maîtrise des motifs de saisies afin de procurer au consommateur un produit sain.

L'étude a pour objectif la description des Motifs de Saisies au niveau de l'abattoir avicole dans la région de Sétif.

On a présenté aussi les conditions expérimentales des motifs de saisies dans l'abattoir.

Mots clé : abattoir avicole, poulet, saisie, étape d'abattage, qualité, motifs de saisie.

ABSTRACT

Seizures in poultry slaughter are a critical step and require a good command to provide the Consumer a healthy product; our study includes a bibliographical section, which defines different Steps of meat poultry slaughter, different motives of seizures and inspection sanitary.

Regarding the experimental part it is dedicated to study seizures motives in poultry slaughter of Sétif.

In the experimental conditions, we study the seizures motives.

Key words: poultry slaughterhouse, chicken meat, seizures, slaughtering steps, quality, seizures motives.

ملخص

الحجز في مذابح الدواجن يمثل مرحلة حاسمة لتزويد المستهلك بمنتوج في أعلى قمة الجودة، ولكن هذا

يتطلب التحكم الجيد في دوافع الحجز، دراستنا تشمل قسمين :

قسم بيبيوغرافي يوضح المراحل المختلفة لذبح دواجن اللحوم ، دوافع الحجز و أخيرا جودة اللحم.

أما فيما يخص القسم التجريبي فقد خصصناه لأسباب الحجز في مذبح الدواجن بسطيف و المراقبة الصحية التي يقوم بها المراقب البيطري.

كلمات أساسية : مذبح الدواجن، دجاج لحم، الحجز، مراحل الذبح، دوافع الحجز.