

828THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Institut des sciences vétérinaires
Blida

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Thème

INSPECTION DES VIANDES
ROUGES A L'ABATTOIR DE
BOUIRA ET D'AZAZGA

Réalisé par :

☾ . *Khourta Fahima*

☾ . *Sebbah Fahima*

Promoteur : *Dr. Kaddour .A*

Examineur 1 : *Bensid.A*

Examineur 2 : *Louanass.A*

BLIDA 2013 / 2014

REMERCIEMENTS

*Avant tout, on remercie **DIEU** qui a illuminé nos chemins et qui nous armé de courage pour achever nos études.*

Nos remerciements à nos parents pour leur patience et leurs encouragements qui ont été très utiles tout le long de nos études

Nos gratitudes à notre promoteur Mr.kaddour, pour sa confiance pour mener à bien ce travail, ainsi que ses conseils.

Et nous tenons à remercier Dr .majdoubkarima ,Mr.Chaba et Dr .Mounir qui nous ont aidé durant notre stage.

J'adresse mes remerciements profonds à tous les enseignants qui ont contribué à l'accomplissement de notre formation de docteur vétérinaire.

Et en fin à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin, à la réalisation de ce memoire

Dédicace

Je dédie ce modeste travail : aux êtres les plus chers que j'ai connus, qui resteront vivants dans mon cœur pour toujours, qui ont toujours guidé mes pas et qui continuent et continueront toujours à le faire, mes parents et mon marré Saïd : merci.

A ma sœur Ouezna (à son marré Ridha et sa famille), et mes frères et leurs familles Mouhend Saïd et Hilal Abedarahmen Mouloud Mohamed. A ma belle famille Khelaf, Rabia Amar Nasima Assia Nadir Mohend Melissa et la fleur de notre maison Agniace et à tout la famille Sebbah et Baleh.

A mes oncles surtout khalti Ourida et khali Mohend Kader Madjid Fetta Fatima leurs familles.

A ma binôme Fahima.

A tout mes amies Wardouche Lidia Rouza Djodja dihia dihoche Kayssa Saliha Sohila Hacina Hanan Linda bouji tahar fahim Saleh massi. Et toute la promotion 2014.

S. FAHIMA

Dédicace

C'est avec une très grande émotion que je me permets de dédicacer ce modeste travail à :

Particulièrement à ma mère et mon père avec mes pleins sentiments de respect d'amour de gratitude pour tous les sacrifices déployés pour m'élever dignement et assurer mon éducation

Dans de meilleures conditions que Dieu vous garde

A l'homme de ma vie Alilou qui a été toujours là pour moi

Mes frères Tarik et Oualid .

Mes sœurs Céline et la petite Sabine.

A mes grandes mères maternelles et paternelles.

A la mémoire de mon grand père paternel, paix à son âme.

Mes chère amies Nassima et Jamila

Zola ,Loubna ,Ouahchia , Fahima ,Safia ,et Djouja

A tous mes oncles et mes tantes

Et à toute ma promo

K. FAHIMA

SUMMARY

This work was conducted at the abattoir of Bouira and Azazga in duration of two months (august and September 2013), with objective of presenting the technical inspection of meat.

Different steps of slaughtering and dressing /slinging are not effectuated. In addition there is insufficient ante mortem inspection and in Bouira inspection of the hand is not done.

Means of transportation of carcass is out up to standard adequate, they are transported in unrefrigerated trucks.

At two abattoirs; the hygienic conditions are average.

The resultants indicated that's male are slugabed more compared to the females with a slaughtering tally that September and October because of religions festivals

The organ that mostly seized is the lungs: 103 at Bouira abattoir (5, 17%) and 556 at Azazga (19, 58%) near actually seized.

Keyword: abattoir, offals, cattle, carcass, technical inspection

Keyword: Slaughter-house, meat offals, bovine, carcass, technique of inspection

RESUME

Le travail qui à été mené au niveau de l'abattoir de Bouira et Aazazga durant les deux mois (aout et septembre 2013) a pour objectif de poser un diagnostic sur la technique d'inspection.

Durant notre enquête 1989 têtes bovines ont été abattues à Bouira et 2898 à Azazga.

Notre résultat montre que l'inspection ante mortem n'est pas pratiquée à Bouira avec des conditions peu satisfaisantes.

Les étapes d'abattage habillage ne sont pas inspecté, et des insuffisances de l'inspection post mortem, pas d'inspection de la tête à Bouira.

Les moyens de transports ne sont pas adéquats, et n'on pas réfrigérer à Azazga

Des conditions hygiéniques sont moyennement satisfaisante au niveaux des deux abattoirs.

Les résultats montrent que les mâles sont les plus abattus, avec un taux d'abattage très élevé au mois de septembre et octobre (fête religieuse)

L'organe le plus saisi est le poumon avec un nombre de 103 à Bouira (5,17%) et 556 à Azazga (19,58%).

Mot clé : Abattoir, abats, bovin, carcasse, technique d'inspection

ملخص

من اجل التعرف على التقنيات المستعملة من اجل ضمان نوعية و جودة اللحوم تطرقنا إلى معرفة أهم المراحل التي تمر بها

أنجزنا تربص لمدة شهرين في مذبج عزازقة و البويرة في هذه الفترة توصلنا إلى إن 1989 بقر ذبح في البويرة و 2898 في عزازقة.

توصلنا إلى أن:

التفتيش قبل الذبح لا يتم انجازه في البويرة مع تجاهل في مراحل التفتيش خاصة مراحل الذبح بعد كل عملية, اللحم ينقل في شاحنات غير مناسبة و فيما يخص النظافة فهي نوعا ما مقبولة

نسبة البقر المذبوح بالأغلبية ثيران وبنسبة منخفضة البقر لانها موجهة للتكاثر

المفتاح: المذبج, الأبقار, تقنية التفتيش, الهيكل

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU N°01 : Anomalies à rechercher en inspection ante mortem.....	6
TABLEAU N° 02 : le nombre d'abattage des femelles et mâles	35
TABLEAU N° 03 : le nombre d'abattage durant six mois.....	37
TABLEAU N°04 : Le nombre d'abats saisis durant les six mois	38

LISTE DES SECTEURS

SECTEUR N°01 : le taux des femelles et mâle abattus à Azazga.....	35
SECTEUR N°02 : le taux des mâles et femelles abattus à Bouira.....	36
SECTEUR N°03 : fluctuation du nombre d'abattage	36
SECTEUR N°04 : le taux d'abats saisis durant six mois	38

LISTE DES FIGURES

FIGURE N° 01 : conduite à tenir à l'issue de l'inspection ante mortem.....	08
FIGURE N°02 : Poumon bovin (ganglions et incision à réaliser).....	12
FIGURE N°03 : incision au niveau du cœur	13

LISTE DES ABREVIATIONS

A.C.I.A : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments

APC : assemble populaire communale

FAO : Food and Agriculture Organisation

MLRC : Les maladies réputées légalement contagieuses

OMS : organisation mondiale de la santé

IPM: inspection post mortem

IAM: inspection ante mortem

DSV:direction de service veterinaries

LISTE DES FIGURES :

PHOTO N°01: Abattoir de Bouira.....	19
PHOTO N°02: Abattoir d'Azazga.....	19
PHOTO N°03: parking (Azazaga).....	20
PHOTO N°04: air d'attente d'Azazga.....	20
PHOTO N°05 : air d'attente de Bouira.....	20
PHOTO N°06 :l'abattoir de Bouira à l'intérieur.....	21
PHOTO N°07 :l'abattoir d'Azazga à l'intérieur.....	21
PHOTO N°08 : chambre froide.....	22
PHOTO N°09 : chambre de salage.....	22
PHOTO N°10 : estampille.....	23
PHOTO N°11 : couteau utilisé pour les incisions.....	23
PHOTO N°12 : préparation pour l'abattage.....	24
PHOTO N°13 : la saignée.....	25
PHOTO N°14 : dépouillement.....	25
PHOTO N°15 : éviscération.....	25
PHOTO N°16 : la section de la carcasse.....	26
PHOTO N°17 : carcasse suspendue.....	26
PHOTO N°18 : viscères suspendus.....	26
PHOTO N°19 : incision du poumon.....	27
PHOTO N°20 : incision du foie.....	27
PHOTO N°21 : incision du cœur.....	28
PHOTO N°22 : inspection de la carcasse.....	28
PHOTO N°23 : inspection de la tête.....	29
PHOTO N°24 : demi-carcasse après estampillage.....	29
PHOTO N°25 : certificat sanitaire.....	30
PHOTO N°26 : abattage de cinq femelles (abattage sanitaire).....	31

PHOTO N°27 : conformation de compatibilité des numéros de boucle d'oreille.....	31
PHOTO N°28 : dénaturation des éléments de cinquième quartier.....	31
PHOTO N°29 : parage de poumon (hépatisation).....	31
PHOTO N°30 : tuberculose au niveau de la tête.....	32
PHOTO N°31 : poumon et foie saisis (tuberculose).....	32
PHOTO N°32 : emphysème de poumon.....	32
PHOTO N°33 : pleurésie.....	33
PHOTO N°34 : kyste hydatique de poumon.....	33
PHOTO N°35 : abcès de foie.....	33
PHOTO N°36 : kyste hydatique de foie.....	33
PHOTO N°37 : parage d'un abcès de foie.....	33
PHOTO N°38 : fasciolose.....	33
PHOTO N°39 : Cysticercose.....	34
PHOTO N°40 : abcès de cœur.....	34

Sommaire

CHAPITRE I : LES BASES REGLEMENTAIRES

I.1. La réglementation algérienne concernant l'inspection de la viande bovine1

I.1.1. Lois.....1

I.1.2. Décrets1

I.1.3. Arrêtés1

I.2. La réglementation européenne concernant les abattoirs et l'inspection de la viande bovine2

I.2.1. Règlements2

I.2.3. Directives2

I.2.4. Décrets..... 3

I.2.5. Arrêtés.....3

CHAPITRE II : Technique d'inspection.....4

II.1.Objectifs.....4

II.2.Les différents stades d'inspection.....4

II.2.1.Condition de transports et de débarquement des animaux4

II.2.2.Inspection ante-mortem.....4

2. a. Technique d'inspection ante-mortem.....5

2. a.1.Inspection rapide et d'orientation.....5

2.a .2.Inspection systématique complète.....7

2.b .Sanction de l'inspection ante mortem.....7

II.2.3.La surveillance des conditions d'abattage habillage.....	9
3. a .Saignée.....	9
3. b.Dépuille.....	9
3. c.L'évicération.....	9
3. d .Fente.....	9
II.2.4.L'inspection post mortem.....	9
4. a .Condition d'inspection.....	10
4. b .Moment d'inspection.....	10
4. c.Présentation de la carcasse et viscères	10
4. d.Technique d'inspection post mortem.....	10
4. d .1.Examen des viscères.....	11
1. Poumon.....	11
2. Foie.....	11
3. cœur et péricarde.....	11
4 .d.2 . Inspection de la carcasse	13
2.1. Examen visuel.....	14
a)Examen visuel à distance.....	14
b) Examen rapproché.....	14
2.2. Palpation et olfaction.....	14
2.3. Inspection des ganglions lymphatiques	14
4. d .3.Inspection de la tête.....	15
4. d.3. Examen complémentaire.....	15
4. d.4 Sanction.....	15

4. a .Acceptation.....	15
4. b. Mise en consigne.....	15
4. c.Saisie.....	15
II.2.5.Surveillance des conditions hygiéniques de préparation et de stockage des viandes.....	16
5. a .Hygiène des matériels et locaux	16
5. b .Personnel.....	17
5. c.Méthodes	17
III .PARTIE PRATIQUE.....	18
III.1.BUT.....	18
III.2. résultats	18
III.2.1.Matériels	18
III.2.1.1.Animaux	18
III.2.1.2.L' abattoir	18
III.2.2. Méthode	23
III.2.2.1.Inspection ante -mortem	23
III.2.2.2.Les étapes de l'abattage	24
III.2.2.3.Inspection post mortem	26
3. a.3. a .modalité de présentation de la carcasse	26
3. b.L'inspection proprement dite.....	27
3. c .L'abattage sanitaire.....	30
3. D.Les motifs de saisie.....	32
III.2.3.Discussion	39

Conclusion générale

Recommandation

Annexes

INTRODUCTION GENERALE

Introduction

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

En effet, les Denrées Alimentaires d'Origine Animale sont des sources importantes de protéines. Ces denrées, telles que les viandes considérées comme le véhicule de nombreuses maladies affectant l'homme (zoonoses).

Les principaux objectifs des contrôles exercés à l'abattoir sont de vérifier la santé des animaux et la salubrité des opérations. Les viandes produites sont ensuite marquées de l'estampille pour être identifiables dans le réseau de distribution ; c'est la base de la surveillance du réseau de commercialisation des viandes.

Le contrôle de la santé des animaux s'exerce par leur inspection avant l'abattage (ante mortem) et l'inspection de leurs différentes parties après l'abattage (post mortem) .Au besoin, ces inspections sont complétées par des prélèvements et des analyses de laboratoire

Le vétérinaire inspecteur exerce cette inspection tout en veillant au respect des mesures d'hygiène et à l'application de la réglementation en vigueur.

Dans l'objectif de contribuer modestement à une meilleure connaissance des techniques d'inspection on a choisis une étude sur les techniques utilisés au niveau des deux abattoirs Bouira et Azazga .

CHAPITRE I

Les bases réglementaires

Afin de pouvoir appliquer les bases sanitaires, les vétérinaires inspecteurs doivent avoir entre leurs mains des outils législatifs leur donnent autorité de sanction, et un moyen de lutte contre les fraudes; pour cette raison l'Algérie a fixé des lois et des arrêtés concernant l'inspection des viandes.

Dans ce chapitre nous citons ces différentes lois, décrets et autres décisions que tout vétérinaire doit connaître.

I.1. La réglementation Algérienne concernant l'inspection de la viande bovine

I.1.1. Lois :

- Loi n° 88- 08 du 26 Janvier 1988 relative à la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale (**journal officiel de la république Algérienne, 1988**).

I.1.2. Décrets :

- Décret exécutif n° 91- 514 du 22 décembre 1991 relatif aux animaux interdits à l'abattage, (J. O n° 68 du 25/12/1991).
- Décret exécutif n° 95- 363 du 11 novembre 1995 fixant les modalités d'inspection vétérinaire des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale destiné à la consommation humaine.

I.1.3. Arrêtés :

- Arrêté du 15 juillet 1996 fixant les caractéristiques et modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie (page 19. JORA N° 65 du 30/10/1996) (17).

I.2. La réglementation européenne concernant l'inspection des viandes bovines :

I.2.1. Règlements :

- Règlement (CE) n° 1999/95 de la Commission, du 17 août 1995, modifiant le règlement (CEE) n° 2456/93 portant modalités d'application du règlement (CEE) n° 805/68 en ce qui concerne les mesures générales et des mesures spéciales d'intervention dans le secteur de la viande bovine.
- Règlement (CE) n° 1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort.
- Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil fixant les règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.

I.2.3. Directives :

- Directive 86/469/CEE du Conseil du 16 septembre 1986 concernant la recherche de résidus dans les animaux et dans les viandes fraîches.
- Directive 88/409/CEE du Conseil du 15 juin 1988 arrêtant les règles sanitaires applicables aux viandes réservées au marché national et les niveaux de la redevance à percevoir conformément à la directive 85/73/CEE pour l'inspection des dites viandes.
- Directive 90/667/CEE du Conseil, du 27 novembre 1990, arrêtant les règles sanitaires relatives à l'élimination et à la transformation de déchets animaux à leur mise sur le marché et à la protection contre les agents pathogènes des aliments pour animaux d'origine animale ou à base de poisson, et modifiant la directive 90/425/CEE.
- Directive 92/117/CEE du Conseil, du 17 décembre 1992, concernant les mesures de protection contre certaines zoonoses et certains agents zoonotiques chez les animaux et dans les produits d'origine animale, en vue de prévenir les foyers d'infection et d'intoxication dus à des denrées alimentaires.
- Directive 93/119/CE du Conseil, du 22 décembre 1993, sur la protection des animaux au moment de leur abattage ou de leur mise à mort.

I.2.4. Décrets

- Décret n° 71- 636 du 21 juillet 1971 pris pour l'application des articles 258, 295 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale **(18)**

I.2.5. Arrêtés

- Arrêté du 15 mai 1974 relatif à l'abattage d'urgence des animaux de boucherie pour cause de maladie ou d'accident (J. O du 26 juin 1974)
- Arrêté du 15 mai 1974 relatif à l'estampillage sanitaire des viandes de boucherie et des produits à base de viande (J. O du 26 juin 1974)
- Arrêté du 28 novembre 1980 relatif à l'identification des veaux et des porcins destinés à la boucherie (J.O –N.C. du 7 décembre 1980) **(19)**

CHAPITRE II

TECHNIQUE D'INSPECTION

II. Technique d'inspection

C'est l'ensemble des opérations de surveillance et d'examen des animaux et leurs produits de transformation (carcasse et cinquième quartier). (4)

L'inspection de la viande est une inspection sanitaire de salubrité et organoleptique.

II.1.Objectif :

- Protéger la santé publique humaine par le retrait de la consommation des produits dangereux
- Déterminer la destination des produits (25).

II.2.Les différents stades de l'inspection sanitaire :

Il existe trois phases indissociables:

- Inspection ante mortem.
- La surveillance des opérations d'abattage habillage.
- Inspection post mortem.
- Recours aux examens de laboratoire (contrôle microbiologique, toxicologique, pathologique). (21)

II.2.1.Conditions de transport et de débarquement des animaux

Cette surveillance revêt une importance particulière. Le vétérinaire inspecteur doit toujours poser une question sur la distance ou la durée de transports des animaux pour éviter tout épuisement.

II.2.2 Inspection ante-mortem

L'inspection ante-mortem est un examen effectué par un vétérinaire inspecteur qui consiste à détecter les animaux qui présentent des signes cliniques pouvant révéler une maladie avant l'abattage (21)

Selon le comité mixte FAO / OMS, l'inspection ante-mortem est l'élément essentiel de tout contrôle efficace des viandes (7).

Alors elle vise le :

- ✓ Contrôle de l'origine des animaux
- ✓ Contrôle du respect des mesures réglementaires d'interdiction d'abattage par la
Détermination de l'âge, l'état physiologique.
- ✓ Identifier les animaux qui présentent un risque pour les personnes manipulatrices (1).

2. a .Technique de l'inspection ante-mortem

L'inspection ante-mortem doit être effectuée au moment de l'arrivée des animaux à l'abattoir. Il faut un éclairage suffisant, naturel ou artificiel, permettant l'observation des animaux en mouvement et au repos.

L'inspection ante-mortem doit être réalisée dans les 24 heures avant l'abattage (23) des signes de maladie pouvant se déclarer avec le temps. Lorsqu'elle dépasse les vingt quatre heures il faut refaire l'inspection.

Chaque animal à abattre doit porter une marque d'identification permettant aux agents du service d'inspection de déterminer son origine (9)

Le contrôle des documents sanitaires comme, le laissez-passer sanitaire, et le certificat sanitaire d'accompagnement sont, des éléments importants pour une traçabilité des animaux.

L'inspection ante-mortem se déroule en deux phases successives :

- ✓ un examen rapide d'orientation et de tri
- ✓ un examen systématique complet.

2. a.1. Inspection rapide d'orientation et de tri :

Le tri est l'isolement des animaux suspects. Cette première étape s'effectue à l'entrée de l'abattoir, lors de l'arrivée des animaux. (27)

Les anomalies à rechercher avec attention lors du processus de tri initial sont consignées dans le tableau I.

<i>TYPES D'ANOMALIES</i>	<i>MANIFESTATIONS OU SYMPTOMES</i>
Troubles respiratoires	Jetage, toux, dyspnée,
Troubles du comportement	<ul style="list-style-type: none"> ➤ animal poussant sa tête contre le mur. ➤ marchant en cercle. ➤ avec une expression d'anxiété dans les yeux. ➤ avec un regard vide, agressif. <p>Ces symptômes peuvent traduire des maladies très graves comme la rage</p>
Anomalies dans la Démarche	Une démarche anormale, hésitante, lente, peut signifier des signes de douleurs provenant de n'importe qu'elle partie du corps de l'animal (membres, thorax ou abdomen).
Ecoulement ou protubérances au niveau des orifices naturels	<ul style="list-style-type: none"> ➤ écoulements nasaux, ➤ diarrhées sanguinolentes, ➤ ptyalisme, ➤ dystocie ➤ prolapsus vulvaire, excroissance de l'oeil etc.
Anomalies de conformation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ excroissance de la peau (abcès). ➤ articulations hypertrophiées. ➤ excroissance de l'ombilic. ➤ mamelle considérablement hypertrophiée. ➤ abdomen gonflé.
Anomalie de couleur	zone bleu foncée, comme la gangrène de la mamelle ; la coloration jaune sclérotique de l'oeil ou de la peau (jaunisse).

Tableau n°01 : Anomalies à rechercher en inspection ante-mortem (28)

Ce premier examen permettra aux animaux considérés normaux d'être dirigés vers le parc de stabulation, et après abattus, tandis que les animaux présentant des anomalies (anormaux) seront séparés dans le parc et gardés dans un local d'isolement, pour y subir une inspection systématique ou détaillée. (13)

2. a.2. Inspection systématique complète

L'inspection systématique est un examen clinique des animaux mis à l'écart. Elle est pratiquée uniquement sur les animaux reconnus anormaux lors de la première phase.

2. b .Sanctions de l'inspection ante – mortem

A l'issue de l'examen ante-mortem plusieurs sanctions sont observées. En effet, le devenir des animaux est en fonction des différents cas observés comme suit :

-**Animaux normaux** (diète hydrique de 12- 24 heures) : abattage normal

- **Animaux fatigués ou stressés** : repos de 24h

- Si amélioration de l'état général : abattage normal
- Si pas d'amélioration de l'état général : abattage sanitaire.

-**Animaux accidentés** : Attention à la bactériémie d'abattage ; abattage rapide

- **Animaux malades:**

- Soit : abattage sanitaire
 - Si affection banale : abattage normale après traitement et respect du délai d'attente
- **Animaux suspect de MLRC** : lazaret et mesures de police sanitaire (déclaration auprès de la DSV, protection du personnel, mesures de désinfection). (22)

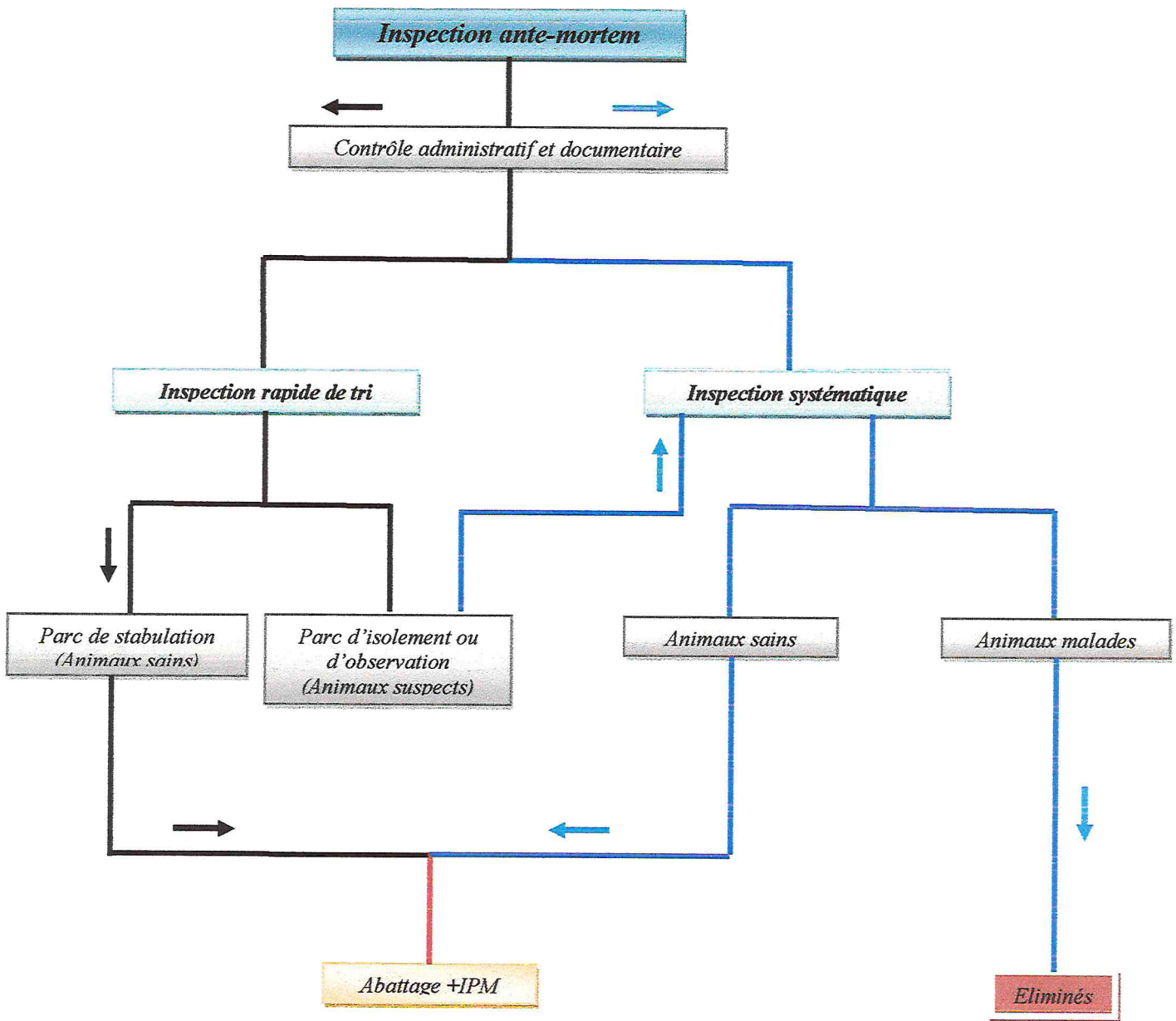


Figure N°01: Conduite à tenir à l'issue de l'inspection ante-mortem (IAM) (15)

II.2.3. La surveillance des opérations d'abattage habillage :

C'est l'ensemble des opérations qui vont permettre de transformer un animal vivant en carcasse et cinquième quartier, les principales opérations sont : la saignée, la dépouille, l'éviscération et la fente. (24)

3. a. saignée

La saignée rituelle ou «Halal » chez les musulmans consiste en un égorgement. L'animal est couché au sol et sur le coté gauche la tête dans la direction de la «KAABA», et on procède à une section transversale rapide et complète de la gorge à l'aide d'un couteau tranchant (14) l'œsophage et la trachée sont sectionnés, en même temps que les veines jugulaires et artères carotides. (6)

3. b. dépouille

A pour but l'enlèvement du cuir des animaux.

La dépouille est une opération onéreuse, et demande une main d'œuvre qualifiée (16)

3. c .L'éviscération

Est l'ablation de tous les viscères thoraciques et abdominaux d'un animal. Il faut couper les liens entre les viscères et la carcasse sans endommager les estomacs ou les intestins. (2)

Tous les viscères doivent être clairement identifiés avec les carcasses correspondantes jusqu'à ce que l'inspection post mortem ait lieu. (10)

3. d .Fente

La fente médiale ; une incision longitudinale de la carcasse le long de la colonne vertébrale aboutissant à l'obtention de deux demi-carcasses. Elle est effectuée en utilisant soit des moyens manuels ou des moyens automatiques comme la scie alternative à jet d'eau continu. (16)

II.2.4. Inspection post mortem

C'est un examen anatomopathologique uniquement macroscopique. Effectuée par un vétérinaire inspecteur sur les différentes parties des animaux abattus. Permettant de déceler des anomalies (Lésions et altérations), il consiste à faire un examen visuel, suivi d'une palpation ainsi qu'une série d'incisions. (5)

4. a. Conditions de l'inspection

L'inspection post-mortem doit :

- être effectuée sous un éclairage suffisant, naturel ou artificiel ne modifiant pas les couleurs
- porter sur la totalité des éléments constitutifs de l'animal c'est-à-dire les deux demi-carcasses et le cinquième quartier. (3)

4. b. Moment de l'inspection

L'inspection post-mortem a lieu immédiatement après l'abattage.

L'examen des viscères a lieu au moment de l'éviscération, pour éviter les substitutions d'organes.

4. c. Présentation des organes et carcasse

- carcasse suspendu par le jarret
- Viscères thoracique (cœur, poumon) son adhérent a la carcasse
- foie et rate suspendu au crochet
- masse gastro-intestinale dans les bacs

4. d. Technique d'inspection post mortem

L'inspection post-mortem est basée sur trois éléments fondamentaux :

- l'examen visuel de l'animal abattu et de ses organes
- la palpation des organes définis.
- l'incision des organes et ganglions lymphatiques. (26)

4 .d.1. Examen des viscères : L'inspection post mortem des viscères touche tous les organes : la tête, l'œsophage, les organes thoraciques (trachée, poumon et cœur), organes abdominaux (incision des ganglions mésentériques), foie, rein, rate, , organes génitaux, mamelles) et cuir après éviscération. Chaque organe doit être examiné minutieusement (11).

L'inspection des organes doit se faire méthodologiquement et systématiquement.

1. Poumon :

Inspection visuelle puis palpation et incisions au niveau de lobe diaphragmatique

Les ganglions à inciser sont au nombre de deux :

- les ganglions trachéo-bronchiques gauche et droit et
- les ganglions médiastinaux
- le ganglion inspecteur.

2. Foie, vésicule biliaire ,canaux biliaires et ganglions rétrohépatique et pancréatique :

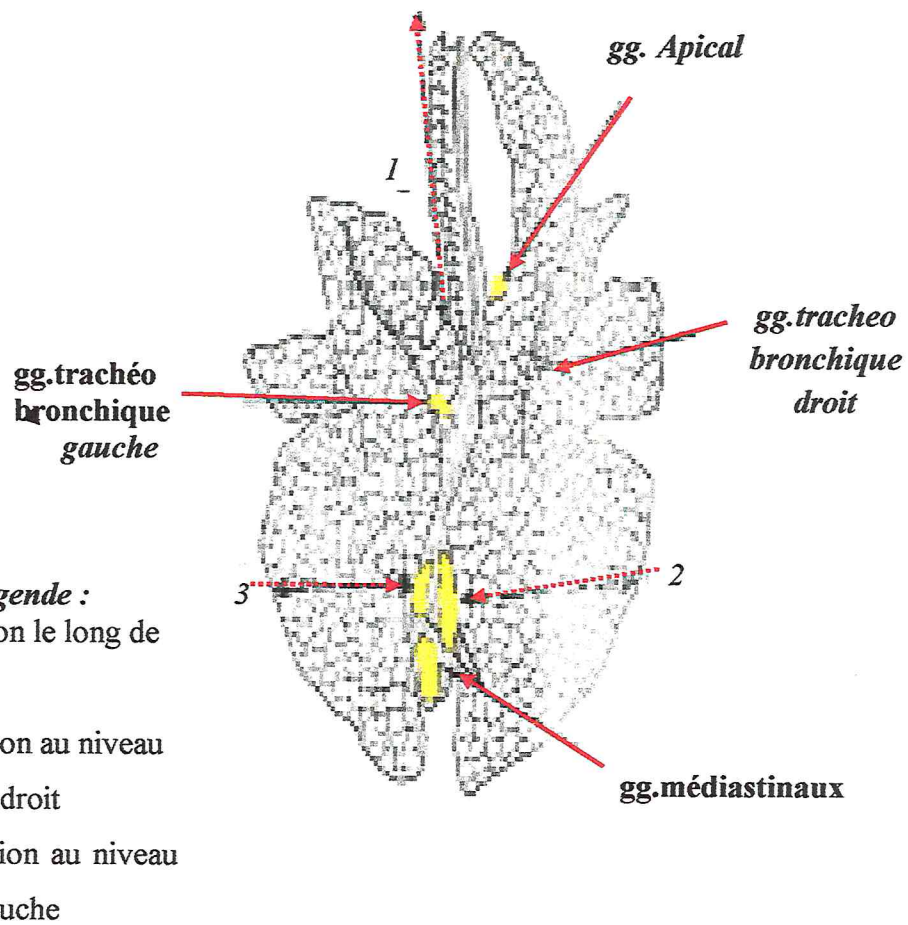
- l'examen visuel des surfaces hépatique peut permettre de déceler les abcès, les kystes parasitaires et même les lésions de distomatose, taille, forme des surfaces et des bords, couleur
- palpation et olfaction : consistance du parenchyme, deux incisions réglementaires sont à réaliser :
- une incision perpendiculaire au grand axe, sur la face viscérale, au niveau de la bifurcation des gros canaux biliaires. Et une incision à la base du lobe de Spiegel.

Les incisions ganglionnaires intéressent : le ganglion hépatique propre et rétro hépatique

3. Le cœur et le péricarde :

Le cœur est l'un des organes de prédilection des cysticerques. Il faut inciser le péricarde et rechercher à la surface du myocarde, la présence éventuelle de ces parasites. Trois incisions réglementaires à réaliser :

- Une longitudinale au milieu de la paroi du ventricule droit,
- Une autre longitudinale au milieu de la paroi du ventricule gauche
- Une troisième toujours longitudinale de la paroi inter-ventriculaire au niveau du sillon inter-ventriculaire (29)



**Figure N°02 : Poumon de bovin (ganglions et incision a réaliser)
(28)**

Le schéma suivant présente les déférentes étapes d'inspection du cœur :

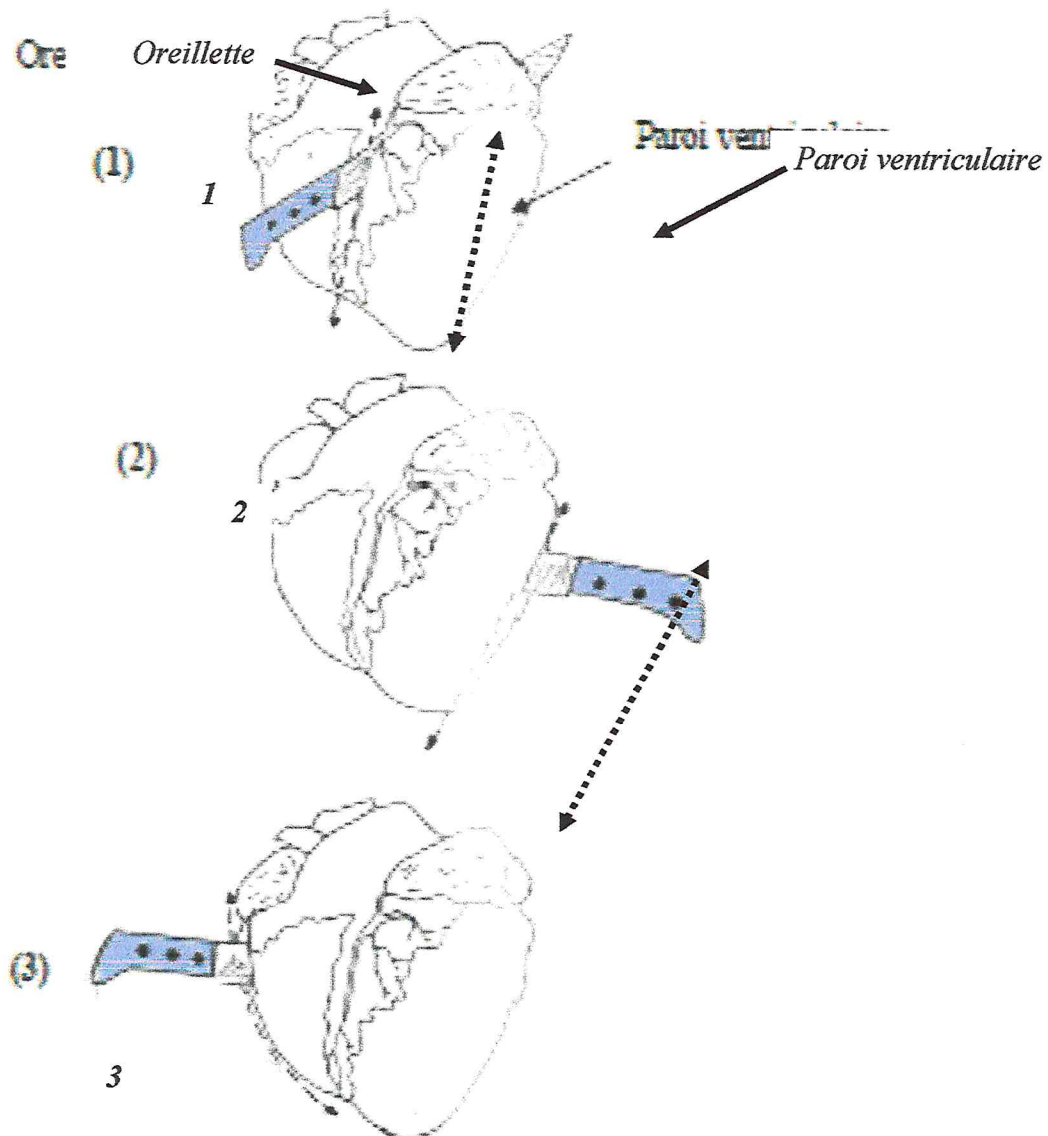


Figure n°03 : Incisions au niveau du cœur d'un bovin. (28)

CHAPITRE II

4. d.2. Inspection de la carcasse : il se fait en deux temps :

- un examen visuel de près et de loin
- Examen systématique

d.2.1.Examen visuel:

C'est un coup d'œil général sur les faces interne et externe de la carcasse

A) Examen visuel à distance :

Il se fait de haut en bas de 3 à 4 mètres de distance

- Graisse sa couleur et son abondance
- Muscles : la couleur, des déformations, l'abondance.
- Aspect des os (saillies, déformations) et les articulations (volume).

B) Examen visuel rapproché :

- Appréciation de la rigidité cadavérique

Signe de la « poignée de main » : il consiste à mobiliser le membre thoracique.

- Examen des anomalies décelées sur la face externe
- Examen de la face interne
 - Bassin (graisse intra pelvienne)
 - Cavité abdominale (péritoine, rein, graisse péri-rénale)
 - Diaphragme
 - Cavité thoracique (plèvre)
 - Colonne vertébrale et autres surfaces osseuses

d.2.2.Palpation (et olfaction) :

Examen des anomalies décelées sur les deux faces (25)

d.2.3.Inspection des ganglions lymphatiques (carcasse) :

Doit se faire minutieusement à l'aide d'un couteau propre et bien tranchant.

Il faut réaliser des incisions franches, fines et laisser sur la carcasse les ganglions. Chaque ganglion doit être sectionné selon son grand axe, en tranches minces et parallèles.

Les groupes ganglionnaires recherchés et incisés sont :

Ganglion pré scapulaire, ganglion précrural.

Ganglion poplité et axillaire, sus sternaux

Ganglion pré pectoraux et rénal

Ganglion iliaque médiaux et ilio fémoral

Ganglion rétro mammaire (femelle), ganglion inguinal chez le mâle

4. d.3. Inspection de la tête :

Inspection de la langue : grande incision longitudinale le long du corps et petites incisions transversales au niveau de l'apex.

Incision des ganglions rétro pharyngien et parotidiens le masséter inter et externe.

4. d.4. Examen complémentaire :

On cas de doute le vétérinaire inspecteur procède a un examen complémentaire sur la carcasse ou les autres parties, pour s'assurer de son diagnostic

-La recherche spécifique selon l'espèce

-Le bœuf : cysticerose, tuberculose, distomatose

-Petits ruminants : distomatose, schistosomiase

4. d. 4. Sanction

3. a. Acceptation (Estampillage) : C'est une opération de sécurité sanitaire pour le consommateur (8). Elle consiste à mettre une marque sur une viande reconnue salubre avec de l'encre dont la couleur diffère selon l'âge et l'espèce, selon l'arrêté 15 juillet 1996, on distingue :

- **Verte** : pour les veaux et les agneaux.
- **Violette** : pour les ovins et bovins autres que les premiers.
- **Rouge** : pour les équidés et les caprins.
- **Noir** : pour l'industrie de transformation.

3. b. Mise en consigne (mise en attente): Cette opération touche seulement les produits suspects ; la viande dans ce cas est mise dans des locaux particuliers réfrigérés pendant un moment bien précis, afin de les réexaminer pour une décision finale, soit l'acceptation et l'estampillage soit la saisie (31)

3. c. La saisie (refus) : Cette décision est pratiquée pour les viandes et abats insalubres pour les écarter de la consommation. On distingue :

- **Le parage** : c'est l'ablation d'une partie de viscère ou de la carcasse.
- **La saisie partielle** : c'est la saisie d'un ou plusieurs viscères ou une pièce de découpe ;
- **La saisie totale** : c'est la saisie de toute la carcasse sans le cuir (11)

II.2.5. Surveillance des conditions hygiéniques , de préparation et de stockage des viandes

La surveillance des conditions hygiéniques de préparation constitue un complément indispensable à l'inspection ante-mortem et surtout post-mortem. C'est pourquoi en dehors de l'inspection des carcasses, l'agent vétérinaire doit exercer une surveillance vigilante sur les éléments que sont :

5. a. Hygiène du matériel et des locaux

Les locaux doivent être constamment en parfait état d'entretien et de propreté. La désinfection des étables, cours et salles de travail doit être pratiqués et à chaque fois qu'une maladie contagieuse est constatée.

- Il est interdit de répandre de la sciure de bois ou toute autre matière analogue sur le sol des locaux de travail et d'entreposage.
- Aucun animal ne doit pénétrer dans les abattoirs, à l'exception des animaux destinés à l'abattage et il est interdit de laisser errer dans les cours et les locaux de l'abattoir des chiens, chats et animaux de basse- cour.
- La destruction des rongeurs, des insectes et de toute autre vermine doit être systématiquement assurée, ces moyens de lutte, et les désinfectants utilisés ne doivent en aucun cas affecter la salubrité des viandes.
- Le matériel, les instruments ainsi que les récipients, bacs, plateaux utilisés pour la préparation des carcasses et pour la manipulation des viandes sont maintenus en bon état d'entretien et de propreté.

Ils doivent être soigneusement nettoyés et désinfectés plusieurs fois au cours d'une même journée de travail ainsi qu'à la fin de la journée et avant d'être réutilisés lorsqu'ils ont été souillés (20).

5. b. Hygiène du personnel : Le personnel de l'abattoir doit être qualifié pour exercer le métier d'abattage et la préparation des viandes.

- Le personnel est tenu à la plus grande propreté corporelle et vestimentaire.
- Le personnel affecté à l'abattage des animaux, au travail ou à la manipulation des viandes fraîches doit :
 - a) Porter des chaussures faciles à nettoyer, des vêtements de travail clairs,
 - b) Mettre des vêtements de travail propres au début de chaque journée de travail, et les changer dans le courant de la journée s'ils sont très salis.
 - c) Se laver soigneusement les mains :
 - o Au début et à chaque reprise du travail.
 - o A chaque fois qu'elles ont été souillées.
 - o Après avoir touchés des animaux malades, des carcasses ou des parties d'animaux malades qui ont été abattus.
- Le déplacement des ouvriers entre les zones propres et sales doit être limité (27)
- Il est interdit de fumer, de manger et de boire dans les secteurs réservés au travail.
- Le travail et la manipulation des viandes est interdit aux personnes susceptibles de les contaminer.
- Un certificat médical doit être exigé de toute personne affectée au travail et à la manipulation des viandes. Il atteste que rien ne s'oppose à cette affectation ; il doit être renouvelé tous les ans et à chaque fois que le vétérinaire officiel en fait la demande ; il doit être à la disposition de ce dernier.

5. c. méthodes (animaux, viandes, sous produits)

La disposition des installations de l'abattoir doit répondre à un principe absolu : en aucun point le circuit de l'animal mort (carcasse) ne doit croiser celui de l'animal vivant, source évidente de contamination microbienne. (30)

CHAPITRE III

Partie pratique

Partie expérimentale

Introduction :

La consommation de viande rouge est très importante, cette denrée est particulièrement appréciée par la population, qui la considère comme un aliment de choix. Cependant, elle est considérée comme le véhicule de nombreuses maladies affectant l'homme.

Dans ce cadre une inspection sanitaire et de salubrité est une obligation pour prévenir la santé publique.

Notre stage a été effectué au niveau de deux abattoirs Azazga et Bouira durant deux mois .

III.1.BUT

Les notions bibliographiques sur les techniques **d'inspection de la viande rouge ainsi que l'état de législation en Algérie et en Europe** nous ont permis une approche très facile dans notre étude qui a pour but de

- Poser un diagnostic sur les techniques d'inspection sanitaire et de salubrité et dévaluer sa confirmation aux normes réglementaire.
- Une analyse statistique sur l'abattage
- Déduire les importantes lésions rencontrées dans ces abattoirs et recenser les motifs de

Saisie.

III.2. résultats :

III.2.1.Matériels :

III.2.1.1.Animaux :

Notre étude a été portée sur les bovins et les ovins.

III.2.1.2.L'abattoir :



Photos n°01 : Abattoir de Bouira



Photo n°02 : Abattoir d'Azazga

L'abattoir de Bouira est implanté dans la région ouest à la sortie de la ville, dont la disponibilité d'eau et d'électricité est assurée avec, les accès routier sont très faciles.

L'abattoir d'Azazga est isolé complètement, situé dans une zone rurale, d'où la disponibilité d'eau et d'électricité est assurée.

L'abattoir est constitué du l'extérieure :

Partie expérimentale

1. -Parking



Photos n° 03: parking (Azazga)

2-L'aire d'attente :

A zazga elle est réservée pour la réception des animaux avec une grande surface, qui contient des mangeoires et abreuvoirs avec un état d'hygiène acceptable



Photos n°04 : aire d'attente (Azazga)

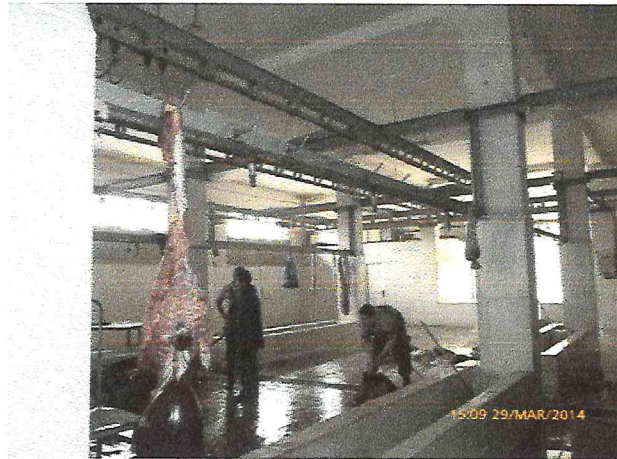


Photos n°05 : aire d'attente (Bouira)

Partie expérimentale

Par contre l'aire d'attente a Bouira ne contient ni mangeoires ni abreuvoirs avec une petite surface.

-dans le bâtiments d'abattage:



Photos n° 06 : l'abattoir à l'intérieure(Bouira)



Photos n°07 : L'abattoir (Azazga)

- ✓ **bureau de vétérinaire**
- ✓ **des crochets : suspendu les viscères**
- ✓ **les vestiaires**
- ✓ **Rails : pour suspendus les carcasses**
- ✓ **sanitaire**

Partie expérimentale

- ✓ espace d'abattage pour les bovins et un autre pour les ovins
- ✓ brouette
- ✓ Une chambre froide



Photos n°08 : chambre froide (Azazga)

Une chambre de conservation et de traitement des peaux (salage à Azazga)



Photos n° 09 : salage de peau

L'estampillage s'effectue par l'ancre alimentaire à l'aide d'une roulette.

Partie expérimentale



Photos n°10 : roulette d'estampille



Photos n° 11 : couteau utilisé pour les incisions

III.2.2. Méthode :

Nous avons effectué un stage de deux mois, on a assisté pratiquement de trois à quatre fois par semaine avec la présence du vétérinaire inspecteur.

III.2.2.1. Inspection ante -mortem :

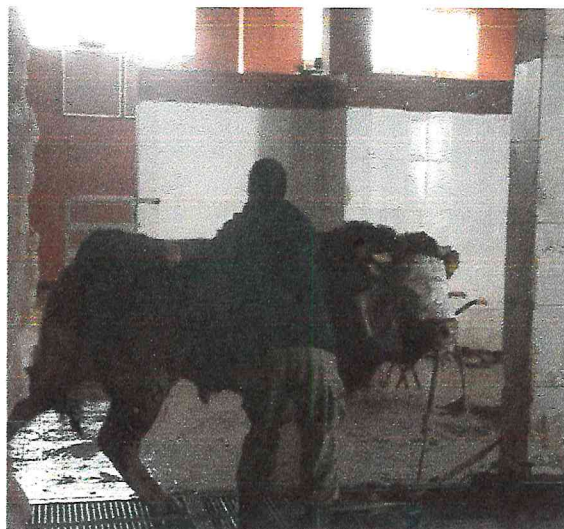
Durant notre stage on a constaté que cette inspection n'est pas pratiquer dans l'abattoir de la wilaya de Bouira les animaux sont abattus le jour même de leur arrivée a l'abattoir.

Partie expérimentale

Par contre cette inspection est faite à Azazga , elle débute a six heure de matin.

III.2.2.2.Les étapes de l'abattage

Elle commence par une contention des membres postérieurs au crochet avec des cordes.



Photos n°12 : Préparation pour l'abattage (contention)

Avant la saignée les animaux sont immobiliser a l'aide des cordes et attacher au annaux; pour faciliter la saignée.

La saignée

Une seule incision large est suffisante par une personne assez compétente rapide

Elle est effectuée par le même couteau presque durant toute la série d'abattage .

Partie expérimentale



Photos n°13 : la saignée



Photos n° 14 : Dépouillement



Photos n°15 : éviscération

Partie expérimentale

Le dépouillement s'effectue par terre par des personnes incompetentes

L'éviscération se fait manuellement par une personne incompetente sur une carcasse suspendue

Les tripes sont enlever et envoyer pour le lavage

La carcasse est fondue ou découpée en quatre quartiers.



Photos n°16 : la fente et la découpe de la carcasse

III.2.2.3. Inspection post mortem :

3. a. 3. a modalité de présentation de la carcasse :



Photos n° 17 : carcasse suspendue



Photos 18 : viscères suspendus

Partie expérimentale

La carcasse est présentée suspendue par le jarret et fendue en deux moitié (chez les bovins)

Les viscères suspendu par les crochets (poumon, cœur, trachée et foie, masse gastéro intestinal, rate)

L'inspection post mortem est pratiqué dans tous nos abattoirs .Elle commence par un examen visuel, palpation, incision avec une inspection du :

-poumon, cœur, foie

-carcasse

3. b. L'inspection proprement dite

1-L'inspection des viscères

En premier lieu on inspecte le poumon on fait un :

-examen visuel (couleur, aspect)

-la palpation et les incisions : une incision des ganglions trachéo branchiques et mediastinaux, une incision au niveau des deux lobes inferieures diaphragmatique

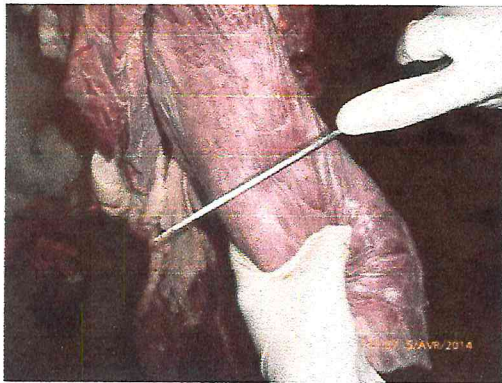
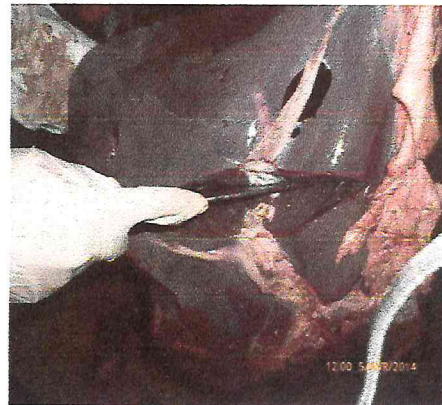


Photo n°19 : incision du poumon

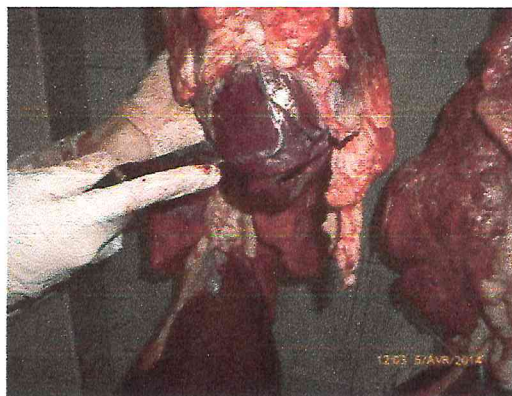


Photos n° 20 : incision du foie

Partie expérimentale

-examen visuel de la forme et la couleur, suivi d'une palpation des deux cotés et deux incisions systématiques une superficielle et longue au niveau de la palette et l'autre profonde au niveau de lobe de spèguel

Cœur : examen visuel et incision au niveau de l'apex



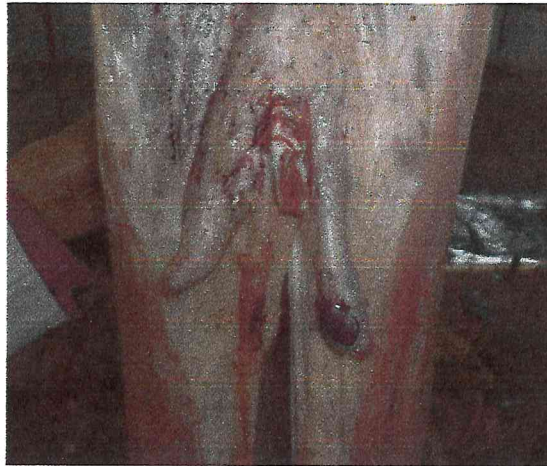
Photos n°21 : incision du cœur

La rate et les intestins : L'examen des intestins, et de la rate ne s'effectuent que lors de tuberculose, par des incisions pratiquées sur toute la chaîne ganglionnaire.

Rein : son inspection n'est pas effectuée

2-L'inspection de la carcasse

Elle est basée seulement sur un examen visuel rapide de loin et de près, l'incision des ganglions n'est effectuée que lors de la suspicion de la tuberculose.



Photos n°22 : Inspection de la carcasse (atrophie testiculaire)

2-La tête :

N'est pas inspectée à Bouira



Photon°23 : Inspection de la tête à Azazga

En fin la carcasse sera pesée et estampillée et transportée dans des camions frigorifiques sous forme découpée ,avec le cinquième quartier qui sera remplis dans des bacs.

Partie expérimentale



Photo n° 24 : Une demi-carcasse après estampillage

Les carcasses seront accompagnées d'une certificat d'abattage (quand ils ont transporté à distance)

La figure suivante représente un modèle d'un certificat d'abattage.

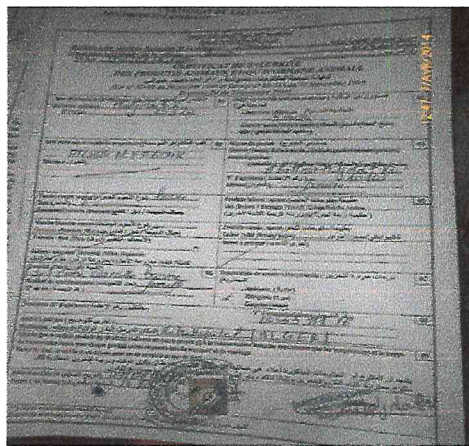


Photo n° 25 : Certificat sanitaire

Après chaque abattage les carcasses sont accompagnées d'un certificat sanitaire dont le quelle on mentionne : la date et le lieu d'abattage et destination

3. c.L'abattage sanitaire

Il est programmé le jour de lundi, avant il ya un ordre d'abattage c'est un certificat envoyée pour le vétérinaire inspecteur de l'abattoir par la D.S.A

Partie expérimentale

Le jour de l'abattage plusieurs personnes vont assister, le vétérinaire de la subdivision ; la gendarmerie, etc.....

Tous les cas sont des femelles atteintes de la tuberculose et brucellose avant l'abattage le vétérinaire inspecteur doit vérifier le numéro des boucles d'oreille de toutes les vaches et prendre les photos

Après abattage les éléments du cinquième quartier seront saisis et dénaturés, les carcasses seront pesées pour calculer la somme à rembourser pour l'éleveur



Photo n° 26 : Abattage sanitaire

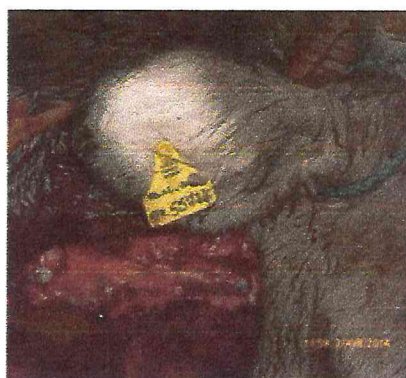


Photo n° 27 : Confirmation des numéros



Photos n° 28 : dénaturation des éléments saisis

3. D. Les motifs de saisie

Poumon :



Photo n°29 : Hépatisation du poumon



Photos n°30 : Tuberculose au niveau de la tête

Partie expérimentale



Photo n° 31 : Poumon et foie saisis

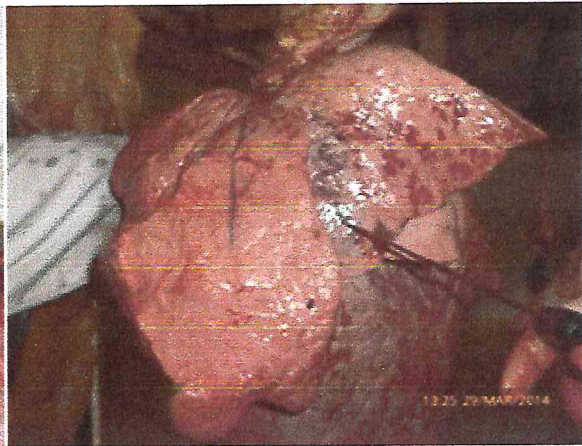


Photo n° 32 : Emphysème du poumon

(Tuberculose)

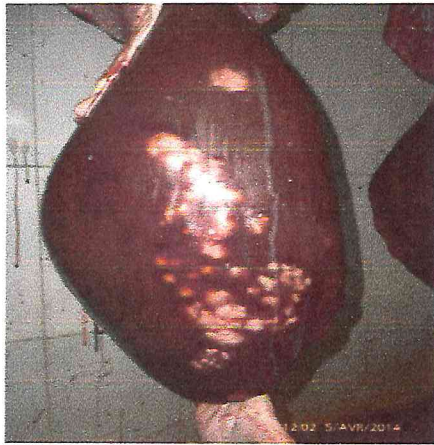


Photos n° 33 : Pleurésie



Photo n° 34 : Kyste hydatique du poumon

Partie expérimentale



Photos n° 35 : abcès du foie Photos n°36 : kyste hydatique (foie)

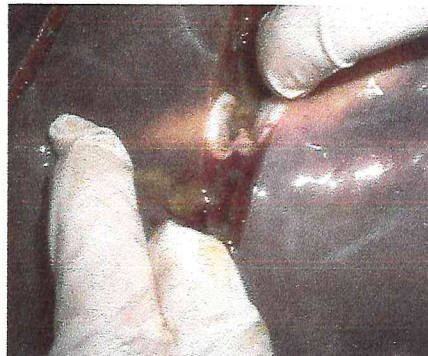


Photo n° 37 : parage d'un abcès (foie) Photo n° 38 : lafasciolyse



Photo n°39 : Cysticercose

Photo n°40 : abcès au niveau du cœur

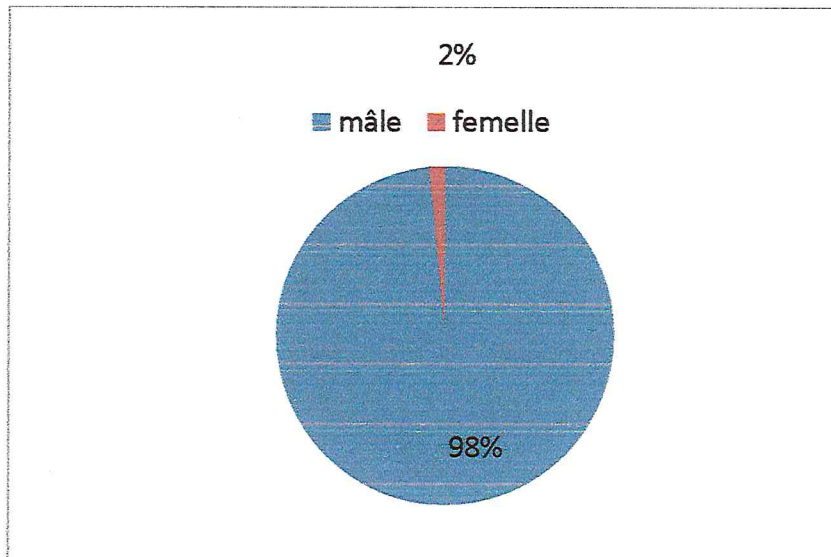
Partie expérimentale

Résultats

Le nombre d'animaux abattus durant six mois :

	Bouira		Azazga	
	mâle	femelle	mâle	Femelle
Nombre	1967	22	2852	46
Totale	1989		2898	

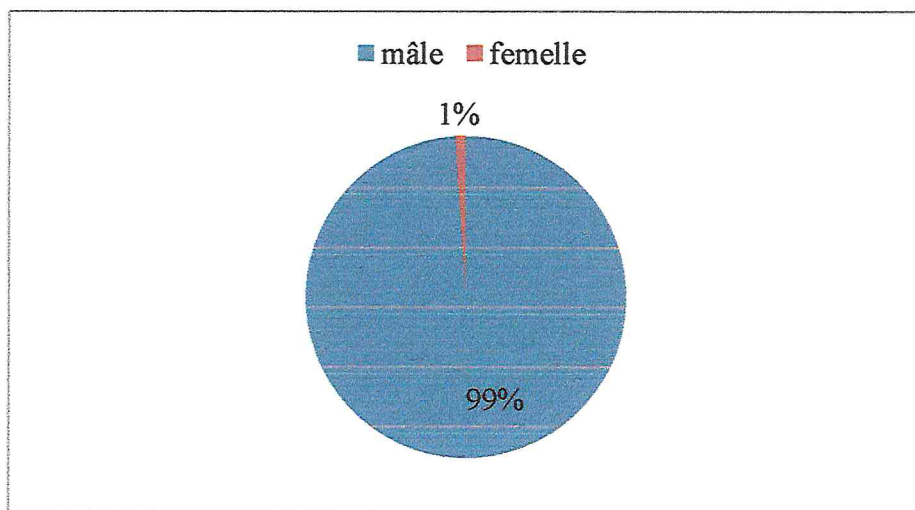
Tableau n°02 : le nombre des femelles et des mâles abattus



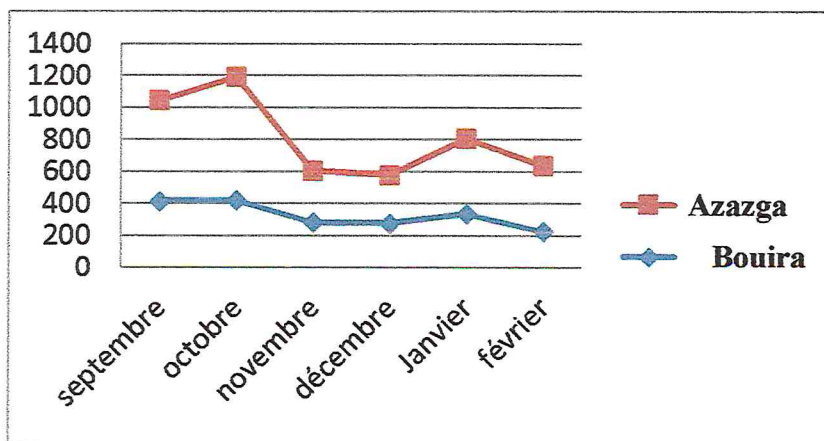
Secteur n°01 : Le taux des femelles et les mâles abattus (Azazga)

Partie expérimentale

Le pourcentage des mâles abattus est de 98% par contre les femelles qui est de 2% qui signifie que l'abattage des mâles est plus importante en raison de leur destination à la production de viande et les femelles pour la reproduction.



Secteur n°2 : Taux des femelles et des mâles abattus durant six mois à Bouira



Secteur n°03 : fluctuation du nombre d'abattage selon les mois dans les deux abattoirs

Partie expérimentale

mois	Bouira	Azazga
septembre	416	628
octobre	422	770
novembre	284	322
décembre	279	298
Janvier	338	469
février	228	409
totale	1967	2898

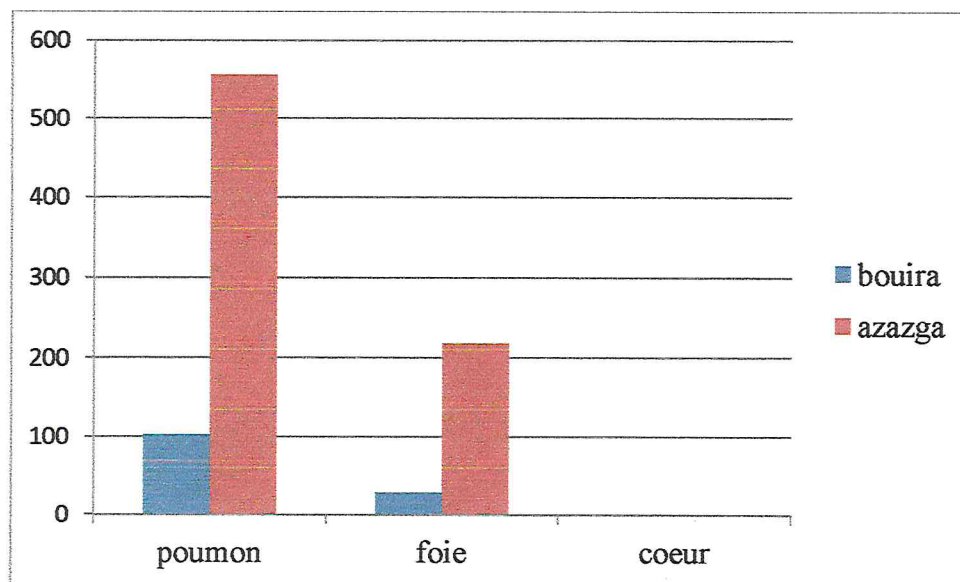
Tableau n°03 : le nombre des animaux abattus selon les mois

Le nombre d'animaux abattus est élevé durant les mois de septembre et octobre avec une baisse durant les mois de novembre et de décembre, avec un pic le mois de janvier.

Partie expérimentale

	Bouira		Azazga	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
poumon	103	5.17	556	19.58
Foie	29	1.45	219	7.90
Cœurs	01	0.05	/	/

TABLEAU N°04 : Le nombre d'abats saisis durant les six mois d'étude.



SECTEUR N°04 : le taux d'abats saisis durant les six mois

L'organe le plus saisi est le poumon avec un taux de 5,17% à Bouira avec un taux plus élevé à azazga de 19,58%.

Partie expérimentale

Après le foie avec un taux de 1,45% (Bouira) et 7,90% à Azazga

III.2.3.Discussion :

Le débarquement et transports des animaux

Les vétérinaires des deux abattoirs ne donnent aucune importance sur la durée ou la distance de transport qui peut être un facteur influent sur la qualité de la viande.

Ces animaux destinés à l'abattage ne sont pas accompagnés d'un certificat, sauf l'abattage sanitaire à Bouira.

Inspection ante mortem

Cette inspection n'est pas effectuée nulle par a Bouira chose faite a Azazga à l'arrivée des animaux a lors que la diète hydrique n'est pas appliquée

Selon le comite mixte FAO/OMS l'inspection ante mortem est l'élément essentiel de tout contrôle efficace des viandes,

Pas de détermination ni de l'âge ni d'états physiologique comme il est mentionner par le **Décret exécutif n°88-08 du 26janvier 1988 relative a la médecine vétérinaire (article 83)**

Toutes les étapes de l'abattage s'effectuent dans le même locale chose ce qui ne permet pas la séparation des secteurs sain et souillé

Pas d'inspection des étapes d'abattage habillage

La saignée s'effectue selon le rituel musulman par une seule incision large et suffisante, complète.

Selon le journal officiel français 2004 l'inspection des étapes d'abattage habillage et une étape essentielle dans les étapes de l'inspection sanitaire.

Partie expérimentale

Inspection poste mortem :

L'inspection des viscères s'effectue par un examen visuel, incision, palpation, du poumon et du foie

L'inspection la tête est ignorée par les vétérinaire inspecteurs de Bouira sauf en cas de tuberculose alors qu'elle est pratiquée a Azazga

L'article 3 Arrêté interministériel du 1^{er} aout 1984 instituant des inspections sanitaires vétérinaires au niveau des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale stipule que toute viande doit être soumise à une inspection post mortem

L'estampillage :

L'estampillage n'est pas exécutée par le vétérinaire inspecteur mais par un simple travailleur aux deux abattoirs, avec une roulette et ancre de couleur violette.

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

Toute viande doit être estampillée après inspection post mortem

Avec l'ancre alimentaire de couleur violette pour les ovins et bovins a l'aide d'une roulette

Les partie saisies seront mises dans une poubelle et dénaturée avec de la chaux.

Selon l'article 16 de l'Arrêté interministériel du 1^{er} aout 1984 instituant des inspections sanitaires vétérinaires au niveau des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale :

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

Partie expérimentale

Le transport des viandes :

S'effectue par des camions réfrigérateur, mais parfois par de simples camions comme il est montré dans la figure 03 page 20, mais pas d'inspection de l'état d'hygiène de ces moyens

Selon l'arrêté interministériel du 1^{er} août 1984 instituant des inspections sanitaires vétérinaires au niveau des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale : Par inspection sanitaire vétérinaire:

Le contrôle de la désinfection des moyens de transport des viandes

Le matériel doit être inspecté et une désinfection relativement obligatoire cette inspection n'est pas faite

Les travailleurs des abattoirs doivent toujours être accompagnés d'un certificat de bonne santé chose qui n'est pas faite

De la présente arrêter

Il doit disposer d'un livret individuel de suivi médical

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

ne sont pas protégés par une tenue blouse ou botte même parfois les vétérinaires,

la durée du stage a été relativement courte ce qui rend l'étude un peu difficile (pour récolter tous dans nos abattoirs), l'inspection commence presque toujours à onze heures (11h).

CONCLUSION GENERALE

Conclusion Générale

L'inspection sanitaire et de salubrité est un passage obligatoire pour avoir une viande saine pour la consommation humaine et même animale, dont le vétérinaire est l'acteur principale.

Cette dernière est basée sur quatre examens indissociables : l'inspection ante mortem, l'inspection des étapes d'abattage habillage, l'inspection post mortem et la surveillance des conditions hygiéniques de préparation et de stockage de la viande.

On a établi un diagnostic de deux mois au niveau de deux abattoirs Azazga et Bouira qui nous ont permis d'avoir une idée sur la technique utilisée.

L'inspection ante mortem : cette étape n'est pas pratiquée à Bouira malgré son importance, ça peut être expliqué par le manque d'installation de stabulation d'aire d'attente adéquate (manque d'abreuvoir et mangeoire) qui a surface relativement courte à Bouira .

Pas de surveillance des étapes d'abattage habillage ; le vétérinaire n'assiste pas a ces étapes, il n'inspecte pas la quantité du sang dégagé ni sa couleur, ni son état de coagulation .

L'inspection post mortem est pratiquée mais elle n'est pas complète, pas d'inspection de la tête

L'estampillage est réalisé par les manœuvres.

L'état hygiénique est moyen :

Après chaque série d'abattage une série de nettoyage est relativement effectuée

Une négligence a été remarquée comme l'utilisation du même couteau pendant toute la série d'abattage qui peut être un facteur favorisant la contamination. Avec un manque d'hygiène du personnel et pas de séparation du secteur sain et souillé due au problème de construction de l'abattoir.

L'abattoir de Bouira est implanté près des zones rurales (aux éleveurs) et à la zone de distribution de la viande avec des accès routiers très faciles, l'abattoir d'Azazga est situé dans une zone rurale

Durant ces deux mois d'étude menée montre que 1989 têtes bovines abattus à Bouira parmi eux 1967 (mâle) et 22 femelles (1%), à Azazga

Conclusion Générale

A Azazga parmi 2898 ; 2852 sont des mâles et 46 femelles ; ces résultats peuvent être due aux fait que les mâles sont destiner a la production et les femelles a la reproduction.

Le taux d'abattage est très élevé au mois de septembre et octobre (moment de l'aïd) et des variations durant les autre mois.

L'organe le plus saisis c'est le poumon (avec motif de tuberculose) ça se peut être lié à :

- L'absence d'hygiène dans les exploitations agricoles
- Déplacement des animaux sans contrôle vétérinaire

Ce stage pour nous est d'utilité très appréciable, on a participé a l'inspection avec le vétérinaire inspecteur ,on a pu avoir une idée générale sur l'inspection à l'abattoir.

RECOMMENDATIONS

L'inspection en général telle que pratiquée actuellement n'est pas satisfaisante

Pour en assurer on a recommandé :

- ✓ L'inspection ante mortem doit être pratiquée obligatoirement, et comme le prévois les textes réglementaire.
- ✓ Une installation adéquate de la stabulation pour la réalisation de la diète hydrique sous un aire couverts et abreuvement à volonté.
- ✓ L'inspection ante-mortem doit être suivie d'un contrôle des opérations d'abattage-habillage et d'une inspection post-mortem qui doit porter sur l'ensemble de la carcasse.
- ✓ L'inspection post mortem doit se réaliser sur l'ensemble de l'animal : viscères carcasse, la peau et le sang avec inspection soigneuse de tous les organes.
- ✓ Les services des abattoirs doivent veiller au bon déroulement des chaines d'abattage, en évitant tout afflux humain qui gêne cette dernière.
- ✓ La surveillance des conditions hygiéniques est un élément à prendre en compte : après chaque série d'abattage le matériel et l'abattoir doivent être désinfectés.
- ✓ Le transport de la viande au point de vente doit être effectué par des camions réfrigéré et propres.
- ✓ Informer les travailleur sur les différents dangers et de s'assurer de leur protection par le port des blouses et botes.
- ✓ Une bonne installation des abattoirs leur permet la séparation de secteurs sain et souillé (Ex : salle de saignée séparée de la triperie).

Référence

(1) **ACIA ; 2003.**

(2) **ABDELOUAHEB.H.B,** gestion de la qualité des aliments (gesqual) 2009

(3) **AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS; 2002**

Manuel des méthodes de l'hygiène des viandes. [En ligne] Accès Internet :

<http://www.inspection.gc.ca/français> (page consulté le 1 Avril)

(4) **BOUGRECHE N ,1986 :** états actuel de l'abattage habillage des animaux de boucherie à l'abattoir d'el Eulma.

(5) **CABRE O. GONTHIER A. et DAVOUST B. ; 2005**

(6) **CLUTTEY ST., 1985**

Manual for the slaughter of small ruminants in developing countries

Rome: FAO.-310p

(7) **CODEX ALIMENTARIUS: FAO /OMS. 2004.** Projet de code d'usages en matière d'hygiène pour la viande. Dans le rapport de la 10 e session de la commission du Codex sur l'hygiène de la viande. Alinorm04/27/16.Rom) [Enligne] Accès Internet:

ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm04/AL04_16e.pdf (Consulté le 25 Décembre 2013) à une heure et demie.

(8) **CRAPELET C. ; 1966**

(9) **F.A.O, 1980.** Manuel on meat inspection for developing countries

FAO animal production and health

(10) **FAO, 1994.**

(11) **FAO ; 2003**

(12)**(FAO. 2006).**

(13) **F.A.O PRODUCTION ET SANTE ANIMALE, manuel,** Bonne pratique pour l'industrie des viandes Rome : Fondation internationales carrefour, 3

[En ligne] Accès Internet :

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/y5454f/y5454f.pdf> (page consulté 12 Mars)

(14) **FRANCE. REPUBLIQUE, 1958**

Arrêté municipal 572/S.G. du 6 septembre 1958 réglementant les abattages

Référence

Commerciaux et fixant les conditions dans lesquelles les viandes peuvent être
Exposées ou mises en vente sur le territoire de la commune de Dakar.

Dakar : Direction des Abattoirs de Dakar

(15) FRANCE. REPUBLIQUE, 1992 arrêté du 17 mars 1992, Relatif aux conditions
auxquelles doivent satisfaire les abattoirs d'animaux de boucherie pour la production et la
mise sur le marché de viandes fraîches et déterminant les conditions de l'inspection sanitaire
de ces établissements

Arch. Nat., J.O.R.F du 29/03/92.

(16) FROUIN Et JONEAU, 1982.

(17) (Journal officiel de la république Algérienne 27 janvier 1988).

.

(18) Journal officiel du 1^{er} août 1971.

(19) Journal officiel de la république française- hygiène alimentaire- viande et produit a
base de viande 5/12/ 1996)

(20) Journal officiel de la république française ; 1996

(21) Journal Officiel Français ; 2004

(22) GHOURI I. ; 2014 cours cinquième année hidaoua

(23) KORSAK N., 2006 Inspection des animaux de boucherie : module II

Liège : Faculté de médecine vétérinaire.

(24) LEMAIRE, 1982.ABD59 PAGE 15

(25) Manuel des méthodes d'inspection ([http://collection .bang.qc.ca/ark:/52327/bs2047633](http://collection.bang.qc.ca/ark:/52327/bs2047633)) 26

(26) (M.Q. S.D. ; 2005).

(27) NKOA.MENGYENGUE LAURENT PATERNE 2008;contribution a l'élaboration
d'un guide d'inspection des viandes de boucherie au Sénégal : cas des ruminants

(28) NKOA M. Laurent P. page 46

(29)ROZIER J. et JOUVE J.L. ; 1979

Inspection post-mortem des viandes. Tome I

Maisons-Alfort : EIMVT ; 115p.

(30)SOLTNER D. ; 1974.

(31)SOLTNER D. ; 1979.

ANNEXES

Textes réglementaires

Journal officiel de la république Algérienne

I/ Loi :

- **Loi n° 88- 08 du 26 janvier 1988 relative à la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale.**

Article 83 : l'abattage aux fins de boucherie, des animaux reproducteurs, femelles et géniteurs, sont interdits.

- En cas d'infraction, les animaux abattus ainsi que toutes leurs parties sont saisis. En cas de récidive, les contrevenants sont passibles d'une amende, évaluée au triple de la valeur de la saisie.
- La détermination des espèces des âges et l'état physiologique des animaux ainsi que les conditions et modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Article 84 : Dans l'intérêt de la protection de la santé publique, l'abattage des animaux de boucherie, à quelque espèce qu'ils appartiennent est formellement interdit en dehors des abattoirs et, à défaut en dehors des emplacements désignés par les autorités locales.

- Le transport, la détention, la vente ou la mise en vente, l'achat de viandes et abats provenant d'abattage autres que ceux prévus à l'alinéa précédent, sont interdits.
- Toutefois, l'abattage des animaux de boucherie aux fins de consommation personnelle est autorisé en dehors de ces emplacements à l'occasion de certaines fêtes religieuses ou de cérémonies familiales.
- Les modalités d'abattages en cas d'urgence sont fixées par voie réglementaire.

Article 85 : Les viandes provenant des abattages prévues à l'alinéa premier article 84 ci-dessus doivent être, après inspection vétérinaire, estampillées ou marquées au timbre de la commune intéressée sous la responsabilité du président de l'assemblée populaire communale (APC) dans les conditions fixées par voie réglementaire.

- La contrefaçon, l'imitation, l'utilisation ou la détention frauduleuse de ces estampilles et marques sont formellement interdites.

- En cas d'infraction aux dispositions concernant l'apposition d'estampille ou marques attestant l'intervention des services d'inspection vétérinaire, les viandes non estampillées ni marquées sont saisies, sans préjudice des sanctions prévues aux articles 429 et suivants du code pénal.

Article 86 : Les animaux sont soumis, avant et après leur abattage, à l'inspection vétérinaire.

- Les conditions et modalités de l'inspection, celles de la salubrité et de la qualité des denrées animales ou d'origine animale, 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.

Article 88 : Il est interdit de jeter, en n'importe quel lieu, les animaux morts et déchets d'origine animale. Leur destruction doit être assurée par enfouissement, incinération ou procédé chimique autorisé et dans les conditions déterminées par voie réglementaire.

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

Article 1 : En application des dispositions de l'article 83 de la loi 88-08 du 26 janvier 1988 susvisée le présent détermine les espèces, les âges et l'état physiologique des animaux interdits à l'abattage aux fins de boucherie.

Article 2 : Sont interdit à l'abattage :

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

Article 3 : Le vétérinaire, dûment habilité auprès d'un abattoir ou d'un centre d'équarrissage est tenu de contrôler les animaux présentés à l'abattage, de vérifier leur état

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

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

Article 5 : le décret n°63-259 du 22 juillet 1963 susvisé est abrogé.

Article 6 : Le présent décret sera publié au journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire.

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

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

Article 2 : Sont assujettis à l'inspection vétérinaire :

- Les animaux présentés au niveau des centres d'abattage, des foires, marchés et expositions.
- Les animaux dont la chair est destinée à la consommation humaine à savoir :
 - Les animaux de boucherie, des espèces bovine, ovine, caprine, cameline et équine
 - Les volailles et tous oiseaux vivant à l'état domestique
 - Les lapins domestiques
 - Le gibier
 - Les produits de mer douce
- Les denrées animales provenant des animaux mentionnés ci-dessus et destinées à la vente pour la consommation humaine, ainsi que leurs peaux, poils, plumes et phanères

- Les denrées d'origine animales, notamment les produits comestibles élaborés par les animaux à l'état naturel tel que le lait, les œufs et le miel ou transformée, ainsi que les denrées animales, présentés à la vente après traitement ou transformation, que ces produits et denrées soient mélangés ou non avec d'autres
- Les locaux d'abattage, les marchés à bestiaux et poissonneries
- Les locaux de transformation, des conditionnements, de conservation et des distributions des animaux des animaux ou de toutes denrées animales ou d'origine animale
- Les moyens de transport des animaux, des denrées animales ou d'origine animale
- Les établissements de restauration de toute nature, utilisant dans le cadre de leurs activités, des denrées animales ou d'origine animale.

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

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

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

Article 5 : Le contrôle sanitaire de salubrité et de qualité est attesté après l'abattage, par l'apposition des marques, estampilles ou plombage sur les denrées destinées à être livrées en vue de consommation humaine

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

- Lorsqu'une personne pratique l'abattage d'animaux destinés en totalité à la consommation personnelle à l'occasion de certaines fêtes religieuses ou de cérémonies familiales
- Lorsque l'abattage doit être pratiqué d'urgence pour cause d'accident ou de maladie

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

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

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

Article 8 : Les viandes, abats et denrées animales ou d'origine animales, reconnus impropre à la consommation humaine en raison de leur caractère dangereux, répugnant ou insuffisant sont conformément aux dispositions de l'article 9 de la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 susvisé, saisis par l'inspecteur vétérinaire territorialement compétant

- Ces produits sont, selon le cas, soit destinés à l'alimentation animale, soit dénaturés et détruits conformément à l'article de 91 de loi n°88-08 du 26 janvier 1988, susvisé
- Les modalités et les conditions des saisis ainsi que celles de l'affectation de ces denrées sont fixées par l'arrêté du ministre chargé de l'agriculture

Arrêté interministériel du 1^{er} aout 1984 instituant des inspections sanitaires vétérinaires au niveau des abattoirs, des poissonneries et des lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale

Arrêtent :

Article 1 : L'inspection sanitaire au niveau des abattoirs, des poissonneries, des lieux de stockage , de traitement, de transformation et moyens de transport des produits d'origine animale, y compris les produits de la pêche, est assurée par les services vétérinaires du ministère de l'agriculture et de la pêche

Article 2 : La tutelle technique de l'inspection sanitaire vétérinaire est assurée par l'inspection vétérinaire de la wilaya

Article 3 : Par inspection sanitaire vétérinaire visée à l'article 1^{er} ci-dessus on entend :

- L'inspection sanitaire vétérinaire des animaux avant leur abattage (ante mortem)
- L'inspection sanitaire vétérinaire des animaux après l'abattage (post mortem)
- L'inspection sanitaire vétérinaire des lieux d'abattage, de traitement, de transformation, de manipulation et de stockage des viandes, y compris les entrepôts frigorifiques conservant les produits animaux et d'origine animale situés en dehors des abattoirs
- Le contrôle d'hygiène de l'abattage
- Le contrôle de la désinfection des moyens de transport des viandes
- L'inspection sanitaire des poissonneries

Article 4 : Le contrôle sanitaire vétérinaire est assuré par les vétérinaires inspecteurs et les préposés sanitaires dûment habilités

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

Article 6 : Lorsque l'importance et le volume d'activité des abattoirs et poissonneries communaux justifient une présence permanente de vétérinaires inspecteurs, ceux-ci sont affectés par le ministre de l'intérieur qui les répartira en fonction des besoins exprimés par les collectivités locales.

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

Article 7 : Les préposés sanitaires visés à l'article 4 ci-dessus sont chargés d'assister les vétérinaires inspecteurs dans leurs inspections. Ils exercent leurs missions sous l'autorité de vétérinaire inspecteur.

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

Article 9 : Les abattoirs, les locaux de transit d'animaux avant l'abattage, les poissonneries, les lieux de stockage et moyens de transport des produits animaux et

d'origine animale, y compris les produits de la pêche, sont soumis à des contrôles périodiques et inopinés des vétérinaires inspecteurs

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

- Dans tous les cas où la santé publique est menacée le vétérinaire inspecteur adresseront à l'exploitant des établissements en cause, un avis de mise en demeure de se conformer aux règles d'hygiène et de salubrité explicitement détaillées. Une copie de cet avis sera adressée au wali
- Faute, par l'intéressé, de se conformer, dans les délais requis aux prescriptions contenues dans l'avis précité, l'inspecteur vétérinaire adressera au wali compétant une proposition valablement motivée pour la fermeture administrative de l'établissement concerné.

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

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

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

Article 13 : toutes les viandes (post mortem) ayant subi une inspection sanitaire vétérinaire. Sont marquées d'une estampille portant en souscription le numéro de recensement de l'établissement et la mention inspection vétérinaire.

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

Article 14 : Seuls les sacrificateurs agréés par l'assemblée populaire communal peuvent procéder aux abattages d'animaux dans les abattoirs.

- Ils sont tenus d'exécuter les consignes du vétérinaire inspecteur de l'abattoir en matière d'hygiène d'abattage et de sécurité du travail.
- L'autorisation d'abattage délivrée aux sacrificateurs peut être retirée pour inobservation des consignes vétérinaires par le président d'APC, pour une autre allant d'un jour à un mois.

Article 15 : Le personnel des abattoirs, des lieux de manifestation et de découpe des viandes et des poissons, doit subir des visites médicales une fois tous les six mois aux moins.

- Il doit disposer d'un livret individuel de suivi médical
- Toute personne reconnue atteinte d'une maladie pouvant influencer sur la salubrité des produits avec lesquels elle est en contact est selon les cas, temporairement ou définitivement affectée dans un autre poste de travail, afin de prévenir tout risque de contamination

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

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

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

Chapitre I : Disposition générale

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

Article 2 : La conformité aux normes sanitaires des viandes de boucherie est attestée par l'apposition sur les denrées elles mêmes et/ ou leur emballage, d'estampilles ou de marques sanitaires définies par le présent arrêté.

Article 3 : On entend par les viandes de boucherie, toutes les parties des animaux des espèces bovine, ovine, caprine, cameline et équine, reconnues propres à la consommation humaine quelles que soit leurs formes de présentation notamment les viandes découpées, désossées ou non

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

Article 4 : Les lieux d'abattage et les ateliers de découpe sont agréés par les services de l'inspection vétérinaire de wilaya.

- L'agrément donne lieu à l'attribution d'un numéro
- Le numéro d'agrément est composé de cinq chiffres décomposés comme suit :
- Les deux premiers chiffres représentent le numérolgique de la wilaya
- Le troisième chiffre représente :
- Le 1 pour les abattoirs
- Le 2 pour les tueries
- Le 7 pour les ateliers de découpe
- Les deux derniers chiffres étant le numéro de série de la même catégorie d'établissement dans la même wilaya

Chapitre II : Estampillage sanitaire dans les abattoirs et les tueries

Article 5 : L'estampillage sanitaire des viandes doit être effectué à l'aide d'estampille sanitaire spécifique aux abattoirs

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

- La forme est circulaire, d'un diamètre de quatre vingt millimètres et d'une largeur de quarante cinq millimètres
- Les caractères en relief doivent être lisibles et où doit figurer le terme :
- « inspection vétérinaire » suivi du numéro d'agrément du lieu d'abattage

Article 7 : Les estampilles et les encres alimentaires sont fournies par les propriétaires de l'établissement d'abattage. Elles sont détenues sous l'entière responsabilité de l'inspecteur vétérinaire désigné par les services de l'inspection vétérinaire de wilaya.

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

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

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

- Pour les carcasses de moins de 30 kilogrammes : longitudinalement depuis l'épaule jusqu'à la cuisse
- Pour les carcasses de plus de 30 kilogrammes : longitudinalement depuis l'épaule jusqu'à la cuisse.

Article 10 : Seules sont autorisées pour l'estampillage les encres vertes, violettes, rouges et noires :

1. Les carcasses de veaux et agneaux doivent être estampillées à l'aide d'encre verte
2. Les carcasses des espèces bovines et ovines, autres que celle définies dans le précédent alinéa à l'aide d'encre violette
3. Les carcasses d'équins, de camelines de caprins à l'aide d'encre rouge
4. Les carcasses de toutes espèces destinées à l'industrie de transformation à l'aide d'encre noire.

Chapitre III : Estampillage dans les ateliers de découpe

Article 11 : La découpe ne peut être effectuée que sur les carcasses bovines et ovines

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

- Cachet de forme ovale de 55 mm de long et de 45 mm de large à l'intérieur duquel figurent en relief :
- Dans la partie supérieure, le numéro d'agrément vétérinaire de l'atelier de découpe
- Dans la partie inférieure, les initiales ISV de l'inspection sanitaire vétérinaire
- Les caractères des chiffres et des lettres doivent avoir une hauteur de 10mm

Article 13 : L'estampille doit être portée sur chaque morceau de découpe provenant des carcasses bovines et ovines

Article 14 : La couleur employée doit être identique à celle laissée par l'estampille apposée sur la carcasse, lors du contrôle d'abattoir celle-ci doit obligatoirement être opposée avant le découpage

Article 15 : Pour les pièces de viandes conditionnées sous vide destinée à être vendues au détail, la marque sanitaire peut être apposée uniquement sur l'emballage

Article 16 : le présent arrêté sera publié au journal officiel de la république.