

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIES DES CARCASSES ET DES
ORGANES CHEZ LES BOVINS DANS L'ABATTOIR
D'EL HARRACH**

Présenté par :

Melle : Azzouz Manel

Mme : Benterkia Faiza

Soutenu le : 26 /06/2018

Devant le jury composé de:

- Président : Dr GOUCEM R
- Promoteur : Dr BOUAYAD L
- Examineur 1: Pr HAMDI T.M
- Examineur 2 : Dr BOUHAMED R

- Maitre-assistant classe A à l'ENSV
- Maitre de conférences A à l'ENSV
- Professeur à l'ENSV
- Maitre-assistante classe A à l'ENSV

Remerciements :

Tous d'abord nous remercions **DIEU** pour nous avoir accordé la santé et les moyens de réaliser ce travail.

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à notre promotrice **Dr BOUAYAD L** pour son aide, sa disponibilité et ses conseils pour l'aboutissement de ce travail.

Nous remercions le président du jury, **Dr GOUCEM R.** et également Messieurs et mesdames les examinateurs, **Pr HAMDI TM** et **Dr BOUHAMED R** qui nous ont fait l'honneur d'examiner ce travail et de l'enrichir par leur propositions.

Enfin nos vifs remerciements vont aussi à tous les enseignants et le personnel de la bibliothèque de **I'ENSV** qui ont contribué à notre formation et à l'élaboration de ce présent travail.

Dédicaces

Je tiens en premier lieu à exprimer ma profonde gratitude à mon Dieu le tout puissant, pour m'avoir donné la force, le courage et la volonté pour accomplir ce travail.

Je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents qui ont sacrifié leurs vies pour moi et qui m'ont éclairé le chemin vers la réussite pour qu'ils me voient au sommet.

Mon fiancé **Rachid** qui était toujours à mes côtés dans les moments difficiles, qui m'a motivé et m'a soutenu sans cesse jusqu'à ce jour.

Mon frère **Badre Edine**

Mes sœurs **Feriel** et **Wissam**

Mes grands-parents maternels

Toute ma grande famille et mes proches

Toutes mes amies, surtout **Radhia**

Mon binôme **Faiza**

A mes enseignants de l'ENSV, toute la promo 2013 et à tout mon groupe N°1.

MANEL

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail

A mes très chers parents **Ismail** et **Hafida** pour leur énorme soutien et les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

A mon mari **Karim** pour son amour, sa patience et son support inestimable.

A mon frère **Aziz**

A mes chères sœurs : **Sihem, Chahra, Houria, Fatma Zohra**

A mes grands-parents : **Mohamed et Houria**

A ma belle-mère **Fatma**

Je dédie également ce travail à tous les membres de la famille
BENTERKIA, BENADJEL et la famille **MEZOUAR**

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Je n'oublierai pas mes chères amies **Rania, Saadia** et surtout **Selma** qui m'ont beaucoup encouragé. En souvenir de notre amitié et des moments agréables que nous avons passé ensemble, vous étiez toujours une source de conseils, de soutien et de courage.

A mon binôme **AzzouzManel**

FAIZA

SOMMAIRE :

INTRODUCTION.....	1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE.....	2
CHAPITRE I : l'inspection vétérinaire dans les abattoirs.....	2
I.1. Définition des abattoirs.....	2
I.2. Inspection vétérinaire.....	3
I.2.1. Inspection ante-mortem	3
I.2.1.1. But ou objectifs de l'inspection ante-mortem.....	3
I.2.1.2. Méthode et devenir des animaux inspectés	3
I.2.2. Inspection post-mortem	4
I.2.2.1. But et techniques de l'inspection post-mortem	4
I.3. Sanctions de l'inspection vétérinaire.....	4
I.3.1. Estampillage	4
I.3.2. Consigne	5
I.3.3. Saisie.....	5
I.3.3. 1. Motivation de saisie.....	5
I.3.3.2. Motifs de saisie.....	6
I.3.3.3. Devenir des pièces saisies.....	7
Chapitre II : Motifs de saisies les plus rencontrés en abattoir de boucherie	8
II.1. Pathologies infectieuses.....	8
II.1.1. Tuberculose	8
A. Lésions observées à l'abattoir	8

B.Conduite à tenir	8
II.1.2. Brucellose	8
A. Lésions observées à l'abattoir	8
B.Conduite à tenir	9
II. 2. Pathologies parasitaires	9
II. 2.1. Strongylose respiratoire ou Dictyocaulose	9
A. Lésions observées à l'abattoir	9
B. Conduite à tenir.....	9
II. 2.2. Fasciolose	9
A. Lésions observées à l'abattoir	10
B.Conduite à tenir	10
II. 2.3. Hydatidose	10
A.Lésions observées à l'abattoir	10
B.Conduite à tenir	10
II. 2.4. cysticerose musculaire	10
A.Lésions observées à l'abattoir	10
B.Conduite à tenir	11
PARTIE PRATIQUE.....	12
Objectifs.....	12
1: matériels et méthodes.....	12
1.1. Matériels.....	12
1.1.1. Lieu d'étude	12
1.1.2. Effectif total des bovins abattus.....	13

1.1.3. Période de l'étude	13
2 : Méthodes	14
3 : Résultats et discussion	14
3.1. Évaluation de l'inspection ante mortem	14
3.2. Évaluation de l'inspection post mortem	16
3.2.1.Carcasses	16
3.2.2.5^{ème} quartier	17
3.3.Effectif des bovins abattus	19
3.4.Prévalences des motifs de saisies par origine	20
3.5. Prévalences des saisies des organes et des carcasses selon l'étiologie des motifs	22
3. 6. Répartition des saisies selon les saisons	28
Conclusion	31
Recommandations	32
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	33

Liste des abréviations:

ACIA : agence canadienne d'inspection des aliments.

CAC/RCP : codex Alimentarius commission / Réunion de concertation pluridisciplinaire.

CE : communauté européenne.

DSA : direction des services agricoles.

IAM : inspection ante mortem.

SD : sans date.

PFE : projet de fin d'étude.

Liste des photos :

Photo N°01 : Tuberculose pulmonaire et Tuberculose miliaire.....	26
Photo N°02 : Fasciolose hépatique.....	27
Photo N°03 : Hydatidose pulmonaire.....	27
Photo N°04 : Strongylose pulmonaire.....	27
Photo N°05 : Emphysème pulmonaire.....	28
Photo N°06 : Abscès hépatique.....	28

Liste des figures :

Figure N° 01 : Plande l'abattoir d'El Harrach.....	13
Figure N° 02 : Profil de l'effectif des bovins abattus.....	14
Figure N° 03 : Répartition des femelles et mâles abattus par saison.....	20
Figure N° 04 : Prévalence des motifs de saisis par origine.....	21
Figure N° 05 : Prévalences des saisies par étiologie.....	24
Figure N° 06 : Motifs et prévalences des saisies du poumon.....	25
Figure N° 07 : Motifs et prévalences des saisies du foie.....	25
Figure N° 08 : Motifs et prévalences des saisies du cœur.....	26
Figure N°09 : Prévalence des principales saisies par saison.....	29

Liste des tableaux :

Tableau N°1 : Technique de l'inspection ante-mortem et conduite à tenir.....	5
Tableau N° 02 : Effectif total des bovins abattus.....	13
Tableau N° 03 : Modalités de l'inspection ante mortem.....	;15
Tableau N°04 : Modalités de l'inspection post mortem.....	16
Tableau N°05: Exigences et modalités d'inspection de 5 ^{ème} quartier.....	17
Tableau N°06: Répartition de l'effectif abattu.....	20
Tableau N°07: Répartition des motifs de saisie selon leurs origines.....	21
Tableau N°8 : Répartition des organes et carcasse saisie selon les différents motifs de saisie.....	23
Tableau N°09: Répartition des principales saisies par saison.....	29

Introduction :

La viande est un aliment essentiel dans le régime alimentaire de l'humain. C'est une excellente source de protéines et d'acides aminés essentiels et d'autres éléments comme le fer, le zinc le sélénium et la vitamine B12.

La consommation mondiale de viande est très importante, elle a atteint les 286,2 millions de tonnes en 2010 et a progressé à raison de 2,3% par an (**FRANCE AGRIMER, 2011**).

En 2010, la production nationale en viande rouge était estimée à 320.000 tonnes, dont 134,700 tonnes de viande bovine et 185.300 tonnes de viande ovine, avec une consommation moyenne par an de 9,7 kg.

Tout en étant un aliment prisé par le consommateur pour les plaisirs gustatifs qu'il apporte et pour les apports bénéfiques à la santé, la viande peut être aussi un véhicule de danger microbiologique ou chimique. Aussi la viande et les produits carnés sont souvent liés à l'apparition de toxi-infections majeures (**SENIN, 2014**). La salubrité et la sécurité de ces produits sont devenues une préoccupation majeure pour les acteurs de la santé publique. L'intégration de ces notions doit se faire à toutes les échelles de la production (**LEFLANDRE, 2010**). L'abattoir constitue un élément clé où les dangers véhiculés par les viandes peuvent être détectés et éliminés du circuit de la consommation et où l'inspecteur vétérinaire reste le garant de la sécurité et salubrité des viandes destinées à la consommation.

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de fin d'étude qui consiste à évaluer les techniques d'inspection par rapport aux exigences sanitaires et réglementaires et à répertorier les principales saisies réalisées pendant notre stage pratique .

Notre travail comporte deux parties :

-Une première partie qui concerne l'étude bibliographique résumant l'inspection vétérinaire dans les abattoirs et les motifs de saisies les plus rencontrés en abattoir de boucherie.

-Une deuxième partie qui porte sur les résultats et discussions de l'évaluation des techniques d'inspection et des prévalences des principales saisies à l'abattoir d'El Harrach durant notre stage, suivis d'une conclusion et des recommandations .

CHAPITRE I : L'INSPECTION VETERINAIRE DANS LES ABATTOIRS :

I.1. DEFINITION DES ABATTOIRS :

Selon la réglementation nationale,

- L'Abattoir est tout établissement d'abattage où sont abattus les animaux de boucherie appartenant aux espèces bovine, ovine, caprine, cameline, équine, reconnus propre à la consommation humaine quelles que soient leurs formes de présentation notamment les viandes découpés, désossés ou non.
- La Tuerie est tout emplacement désigné par les autorités locales pour l'abattage d'animaux de boucherie (**ARRETE ministériel DU 29 SAFAR 1417 CORRESPONDANT AU 15 JUILLET /1996**).

Selon le Codex Alimentarius, l'abattoir est Tout local approuvé/homologué et/ou enregistré par l'autorité compétente, utilisé pour l'abattage et l'habillage d'animaux spécifiés destinés à la consommation humaine (**CAC/RCP 58- 2005**).

Un abattoir selon la note de la DSA (N°5626 du le 22/01/2008) portant sur les normes techniques de construction d'un abattoir, doit comprendre :

- Des locaux de stabulation avec fumière et plateforme de nettoyage et de désinfection des véhicules.
- Des locaux de saignée et d'habillage des carcasses.
- Des locaux frigorifiques, chambre de ressuage réfrigérée, de conservation, local avec sas de sortie pour servir éventuellement à la vente en quartiers, à la consigne et la saisie.
- Un atelier de premier traitement du cinquième quartier, cet atelier doit comprend un local de vidange et de nettoyage des estomacs et intestins.
- Une salle de pré-stockage de cuirs.
- Un dépôt pour les os, onglons, cornes et déchets.
- Un lazaret et un abattoir sanitaire avec ses annexes.
- Un bureau pour le préposé à la pesée avec un emplacement pour la perception des taxes.
- Des locaux sanitaires avec lavabos, douches, vestiaires, et cabinets d'aisance.
- Une salle des machines.
- Des logements d'astreintes (**DSA, 2008**).

I.2. INSPECTION VETERINAIRE :

L'inspection sanitaire vétérinaire dans les abattoirs est réalisée en deux étapes :

I.2.1. Inspection ante-mortem :

Il s'agit d'un examen clinique obligatoire des animaux de boucherie peu de temps avant leur abattage, afin de dépister les animaux sains, fatigués, ou malades (ACIA, 2018)

C'est une étape importante pour la production d'une viande saine destinée à la consommation humaine

I.2.1.1. But ou objectifs de l'inspection ante-mortem :

Le principal objectif de toute inspection tout au long de la chaîne de transformation de la viande est la protection du consommateur vis-à-vis des zoonoses et des maladies liées à la viande. L'inspection ante-mortem permet aussi d'améliorer la protection du personnel des abattoirs vis-à-vis des maladies, ces derniers étant les premiers de la chaîne à avoir un contact direct avec les animaux et leurs produits.

L'inspection ante-mortem a pour objectif le :

- ✓ Contrôle du respect des mesures réglementaire d'interdiction d'abattage
- ✓ Contrôle de l'origine des animaux
- ✓ Contrôle de l'état sanitaire
- ✓ Appréciation commerciale
- ✓ Prévention des mauvais traitements (ACIA, 2018)

I.2.1.2. Méthode et devenir des animaux inspectés :

La technique de l'inspection ante-mortem, ainsi que le devenir des animaux sont décrits dans le tableau N° 1

Tableau N°1 : Technique de l'inspection ante-mortem et conduite à tenir (Source : NKOAMENYENGUE, 2008).

Modalités	Cas observés	Devenir des cas observés
1. inspection rapide de tri	Animaux normaux ou « sains »	-stabulation (repos et diète hydrique de 24h) -renouveaulement de l'IAM et abattage.
	Animaux suspects	-stabulation dans le parc d'observation ou lazaret avec alimentation complète pendant 24h environ
2. inspection systématique	Animaux normaux	Abattage

des animaux après stabulation	ou « sains »	
	Animaux malades	<p>1 : abattage soit dans l'abattoir sanitaire ou à un endroit isolé dans l'abattoir avant ou après les animaux normaux.</p> <p>2 : dénaturation et destruction si maladie non légalement contagieuse</p> <p>3. déclaration, dénaturation, destruction et désinfection si maladie réputée légalement contagieuse.</p>

I.2.2. Inspection post-mortem :

C'est l'ensemble de techniques qui permettent au cours de la préparation des animaux de boucherie, de déceler sur les différents éléments anatomiques, des anomalies, (lésions et altérations) pouvant être dangereux pour la santé publique (**NKOA MENYENGUE, 2008**).

I.2.2.1. But et techniques de l'inspection post-mortem :

L'inspection post-mortem, doit fournir des informations nécessaires pour l'évaluation scientifique des lésions pathologique ayant trait à la salubrité de la viande, pour réaliser cela, l'inspection post-mortem est basée sur trois éléments fondamentaux :

- Examen visuel de l'animal abattus et de ses organes.
- Palpation des organes définis.
- Incision des organes et ganglions lymphatiques (**NKOA MENYENGUE, 2008**).

I.3. SANCTIONS DE L'INSPECTION VETERINAIRE

Une fois l'inspection post mortem terminée, le vétérinaire prend une décision sur le devenir des carcasses et organes inspectés. Différentes sanctions peuvent être ordonnées :

I.3.1. Estampillage :

La denrée est livrée librement à la consommation après apposition d'une estampille.

L'estampillage, est l'apposition sur la viande reconnue salubre d'une marque spéciale. Il prouve que l'animal a été abattu dans un abattoir régulièrement inspecté (**MALLEY ,2001**).

Selon la réglementation algérienne : Le contrôle sanitaire de salubrité et de qualité est attesté, après abattage, par l'apposition des marques, estampilles ou plombages sur les denrées destinés à être livrés en vue de la consommation humaine (**Décret exécutif 95-363 Du11/11/1995**).

I.3.2. Consigne :

C'est l'interdiction temporaire et réglementaire du libre usage d'une denrée en vue d'en compléter l'examen. Elle permet durant deux jours d'attente de juger du comportement de la viande et d'avoir les résultats d'une recherche microbiologique. Elle consiste à laisser la denrée sur les lieux de sa préparation ou dans le local spécial de consigne réfrigéré et fermant à clef (chambre ou salle de consigne) (**MALLEY, 2001**).

I.3.3. Saisie:

La saisie est une opération administrative ayant pour but le retrait de la consommation des denrées impropres à cet usage et jugée dangereuse pour la santé publique.

Elle fait suite à l'inspection sanitaire des produits à l'abattoir. C'est un retrait définitif de la chaîne alimentaire (pas de mise sur le marché), du fait d'un caractère jugé manifestement impropre en vue d'une consommation par l'homme, de l'animal lui-même, de sa carcasse ou de ses abats (**PINSON et al., 2013**).

- la saisie peut être totale : elle concerne l'animal, la carcasse, les abats, le sang et les sous-produits animaux associés.
- comme elle peut être partielle : ne concerner qu'une partie de la carcasse, ou un ou plusieurs abats (**PINSON et al., 2013**).

L'agent qui prononce la saisie doit être mandaté par l'administration, et être assermenté devant le tribunal local. Il doit être en possession de sa carte professionnelle de vétérinaire-inspecteur (**MALLEY, 2001**).

La saisie est un acte qui restreint le droit de propriété. Elle ne doit donc être prononcée qu'à l'issue d'un examen approfondi. Normalement, il doit exister une liste codifiée des divers motifs pouvant entraîner la saisie; si cette liste n'existe pas, le vétérinaire-inspecteur a une totale liberté de décision (**MALLEY, 2001**).

I.3.3. 1. Motivation de saisie

La motivation de saisie correspond à la justification de la décision de saisie, donc à la conclusion à laquelle le vétérinaire inspecteur arrive à l'issue de l'application des techniques d'inspection et de raisonnement critique. C'est le bilan de la réflexion du vétérinaire inspecteur. Cette motivation peut être de 2 types :

- Existence ou de forte éventualité d'un danger pour le consommateur (produits impropres à la consommation humaine)

- Produits qui ne présentent pas de danger mais qui n'ont pas les caractères minimaux requis pour être mis sur le marché (produits insalubres), les raisons peuvent être :
 - ✓ Nutritionnelles : modification importante de composition et de constitution
 - ✓ organoleptiques : odeur désagréable, coloration anormale (**Gonthier et al., 2008**)

En ce qui concerne les viandes et abats d'animaux de boucheries, les produits impropres sont plus fréquents que les produits insalubres

La motivation de saisie doit être présentée dans l'ordre de démarche intellectuelle du vétérinaire inspecteur : ce dernier recherche d'abord un danger éventuel puis, en cas d'absence de danger, il recherche si le produit est aussi salubre (**Gonthier et al., 2008**)

I.3.3.2. Motifs de saisie

C'est la raison précise, au sens large c'est l'anomalie qui constitue le support de la motivation. Ils peuvent être :

- Un phénomène pathologique caractérisé par la présence de lésions ou d'anomalies pouvant comporter un danger ou non pour le consommateur.
- Une altération ou une modification des produits.
- Une contamination résultant d'un apport microbien extérieur.
- Une pollution résultant d'un apport d'éléments chimiques extérieurs tel que les souillures ou les salissures.
- Une non-conformité à des obligations réglementaires telle que critères microbiologiques (salmonelles), tolérance maximale en matière de polluants et de toxiques (**Gonthier et al., 2008**)

D'un point de vue réglementaire, on classe les motifs de saisie en deux catégories :

- Cas réglementaire :
 - ✓ cadavre (mort naturelle ou accidentelle), absence d'inspection ante mortem et inspection post mortem incomplète.
 - ✓ Non-respect des normes ou des conditions de préparation.
- Cas résultant d'un examen anatomopathologique :
 - ✓ Maladies généralisées.
 - ✓ Infestation parasitaire, altération... (**Règlement CE N° 854/2004**)

On peut distinguer deux grandes catégories de motifs de saisie :

- les saisies pour motif sanitaire : lorsque la viande présente un danger potentiel pour le consommateur. Ces motifs peuvent eux-mêmes être classés en deux groupes : ceux correspondant à la mise en évidence de lésions spécifiques d'une pathologie ou d'un agent pathogène et ceux non spécifiques où l'agent causal n'est pas clairement identifié.

- les saisies pour raison qualitative, lorsque la viande présente des qualités organoleptiques insuffisantes pour pouvoir être livrée à la consommation humaine (MEYNAUD, SD).

I.3.3.3. Devenir des pièces saisies

- A. Dénaturation: Elle peut se faire en tailladant le produit à l'aide d'un couteau, en aspergeant les saisies avec un liquide colorant ou malodorant (Peinture, pétrole, crésyl, huile de vidange, etc.). Le vétérinaire inspecteur doit faire dénaturer la pièce saisie sous son contrôle afin d'éviter son détournement frauduleux (MALLEY, 2001).
- B. Destruction: Elle doit se faire soit sous contrôle direct du vétérinaire inspecteur dans un endroit aménagé à cet effet, en carbonisant la pièce saisie ou en l'incinérant ou en l'enfouissant ou enterrant profondément sous une couche de chaux vive et en refermant bien la fosse avec de la terre (MALLEY, 2001).
- C. Récupération des pièces saisies :
- ✓ Certaines pièces saisies peuvent être récupérées pour une destination autre que l'alimentation humaine, s'il n'y a pas de contres indications. Elles peuvent être soit vendues à bas prix, si le propriétaire en fait la demande, soit distribuées gratuitement si le propriétaire les abandonne.
 - ✓ Ces viandes ou abats sont destinés à l'alimentation des animaux carnivores, soit à l'état cru, soit après stérilisation (MALLEY, 2001).

Chapitre II. Motifs de saisies les plus rencontrés en abattoir de boucherie :

II.1. Pathologies infectieuses

II.1.1. Tuberculose : la tuberculose bovine est causée par *Mycobacterium bovis*, elle est transmissible à l'homme, généralement par le lait infecté. Les organes des bovins communément infectés par la tuberculose incluent le tractus digestif, les mamelles et les poumons (**Blowey et Weaver, 2006**).

A. Lésions observées à l'abattoir :

Les lésions de la tuberculose sont très variables, elles peuvent se présenter sous forme de :

- Tubercules : sous toutes leurs formes et à tous les stades d'évolution ; miliaires, gris cru ou caséux, caséo-calcaire, fibreux ou enkystée.
- Épanchements et infiltrations.
- Association des deux formes de lésions (tubercules + épanchement et infiltrations)

B. Conduite à tenir :

- Saisie totale : est prononcée dans les cas suivants :
 - Tuberculose miliaire aiguë à foyer multiple.
 - Tuberculose caséuse étendue avec lésions ganglionnaires à caséification rayonnée.
 - Tuberculose caséuse avec foyers de ramollissement volumineux ou étendus.
 - Tuberculose associée à la cachexie.
- Saisie partielle : elle est prononcée dans les cas suivants :
 - Atteinte viscérale : saisie de l'organe
 - Atteinte d'une séreuse : saisie de la partie ostéo-musculaire correspondante.
 - Atteinte d'une vertèbre : saisie de la région correspondante à deux vertèbres de part et d'autre.
 - Atteinte ostéo-musculaire ou ganglionnaire : saisie partielle correspondante à la zone de drainage des ganglions

II.1.2. Brucellose : La Brucellose est une maladie infectieuse réputée contagieuse, c'est une zoonose due à une bactérie du genre *Brucella*. Sa forme clinique souvent inapparente suit une évolution lente. Elle se manifeste par des avortements, arthrites, des bursites et orchites (**GANIER, 2015**)

A. Lésions observées à l'abattoir : les lésions rencontrées sont :

- Œdème de l'utérus , inflammation du placenta avec des zones de nécrose
- Œdème du scrotum (une ou les deux bourses)
- Hygroma des genoux, des grassets et des jarret.
- Les lésions rencontrée au niveau des carcasses sont souvent des œdème généralisés(**Bruger-Picoux,2004 ; Locker et al. , 1982**) .

B.Conduite à tenir :

- ✓ Saisie totale en présence de signes de généralisation.
- ✓ Saisie partielle de l'appareil génital, de la mamelle, du tractus génital en présence de lésions chroniques stabilisées (**Lachouri et al., 2017**)

II. 2. Pathologies parasitaires :

II. 2.1. Strongylose respiratoire ou Dictyocaulose :

La strongylose respiratoire ou dictyocaulose, encore appelée bronchite vermineuse, est une pneumonie alvéolaire interstitielle et obstructive due à la présence dans les branches et la trachée, d'un ver parasite à cycle directe, le strongle *Dictyocaulus viviparus* (**Anonyme 2, 2008**)

A. Lésions observées à l'abattoir :

L'action pathogène du parasite résulte des lésions dues à la pénétration et au passage des larves dans les brachioles et les alvéoles pulmonaire (inflammation,traumatisme)puis à l'infestation des adultes de grande taille dans les branche (obstruction par corps étranger ,inflammation) et à la ponte d'œufs larvés qui vont parfois descendre dans les alvéoles pulmonaire(**Anonyme 2, 2008**)

B. Conduite à tenir :

- Saisie des poumons.
- Saisie du foie, lors d'une pneumonie strongylienne massive (**Dahane et Sehibe, 2015**)

II. 2.2. Fasciolose :

La fasciolose est une affection du parenchyme hépatique due à une infestation par des formes immatures de *Fasciola Hepatica*, suivie par la localisation des vers adultes dans les voies biliaire. Ces vers sont des parasites à cycle hétéroxène, ils parasitent à l'état larvaire un mollusque gastéropode (**Dahmani et Triki, SD**)

A. Lésions observées à l'abattoir :

La cholangite commence par une dilatation et un épaississement des canaux biliaires puis vient une fibrose pericanaliculaire, suit une hépatite chronique fibreuse et une calcification secondaire des voies biliaires. En phase terminale il y a déformation du foie par sclérose; disparition progressive de la palette et du lobe caudal avec une hypertrophie compensatrice du lobe droit (atlas clinique)

B. Conduite à tenir :

- Saisie du foie.
- En présence des kystes distomiens, saisie des poumons chez les bovins (**Dahane et Sehibe, 2015**)

II. 2.3. Hydatidose :

Encore appelée échinococcose larvaire kystique, l'hydatidose ou maladie du kyste hydatique est une zoonose parasitaire due au développement dans l'organisme, foie et poumons notamment, des larves d'un tout petit cestode ; *Echinococcus granulosus*, qui vit à l'état adulte dans l'intestin grêle du chien(**Anonyme 2, 2008**)

A. Lésions observées à l'abattoir :

Les lésions se présentent sous forme de kystes univésiculaires ou multivésiculaires, sphériques , à paroi épaisse (la coque périphérique est non translucide). A la palpation on sent un liquide sous pression. Initialement le kyste à un diamètre de 3 à 5 mm, pour atteindre 3 à 4 cm plus tard (**Dahmani et Triki, SD**)

B. Conduite à tenir :

Saisie systématique du poumon et du foie (**Lachouri et Hammouche ,2017**)

II. 2.4. cysticercose musculaire :

la cysticercose ou ladererie bovine est due à la présence de cestode dans la musculature ,ces larves appartiennent à l'espèce taenia saginata à l'état adulte est parasite de l'intestin grêle de l'homme (**Anonyme 2, 2008**)

A. Lésions observées à l'abattoir :

Ces larves se localisent finalement dans les muscles (plus rarement dans certain organes comme le foie),avec certain territoire d'élection : myocarde ,les muscles masticateurs de la langue ,la paroi musculieuse de l'œsophage ou le diaphragme

Chaque larve prend la forme d'un grain de riz ,coloration rosée , disposé entre les fibre musculaire (**Anonyme 2, 2008**)

B. Conduite à tenir :

- Si en moyenne, plus d'une lésion par dm^2 est présent , la carcasse est saisie en totalité et sera détruite
- Si en moyenne , moins d'une lésion par dm^2 :la saisie et la destruction conserveront que les zones infectées, le reste de la carcasse peut subir un assainissement par congélation(10 jours à -10°C)si les cysticerques sont vivants ou sera mis sur le marché directement si les cysticerques sont dégénérés (**Anonyme 2, 2008**).

Objectifs

Notre étude a été menée dans un abattoir de viande rouge à Alger, dans un but de :

- ✓ Évaluer les techniques d'inspection ante et post mortem par rapport aux techniques préconisées par la réglementation.
- ✓ Recenser les différents motifs de saisie rencontrés sur les carcasses et les 5^{ème} quartiers des bovins afin d'estimer leurs prévalences pendant la période d'étude.

I : Matériels et méthodes

I.1. Matériels :

1.1.1. Lieu d'étude : notre étude a été effectuée dans l'abattoir d'El-Harrach,

L'abattoir D'el Harrach, construit en 1919, et actuellement fonctionnel et situé en plein centre d'une agglomération urbaine, il est entouré à l'est par une brigade de la gendarmerie, à l'ouest par de vieux bâtiments, au nord par des locaux commerciaux et une autoroute, et au sud par une route principale.

L'abattoir (figure N°01) comprend :

- Deux salles d'abattage ; une, réservée pour l'abattage des bovins et ovins et l'autre pour l'abattage des équidés.
- Deux chambres froides d'une surface globale de 1800m².
- Une salle d'éviscération.
- Le sol des différentes salles est cimenté et traversé par des rigoles pour l'évacuation des eaux souillées et du sang et les murs sont faïencés à hauteur de 2m.

A l'extérieur nous retrouvons :

- Deux locaux de stabulation de 800m², un réservé pour les ovins et l'autre pour les bovins.
- Deux bureaux l'un est réservé pour le vétérinaire inspecteur et l'autre pour l'administration.

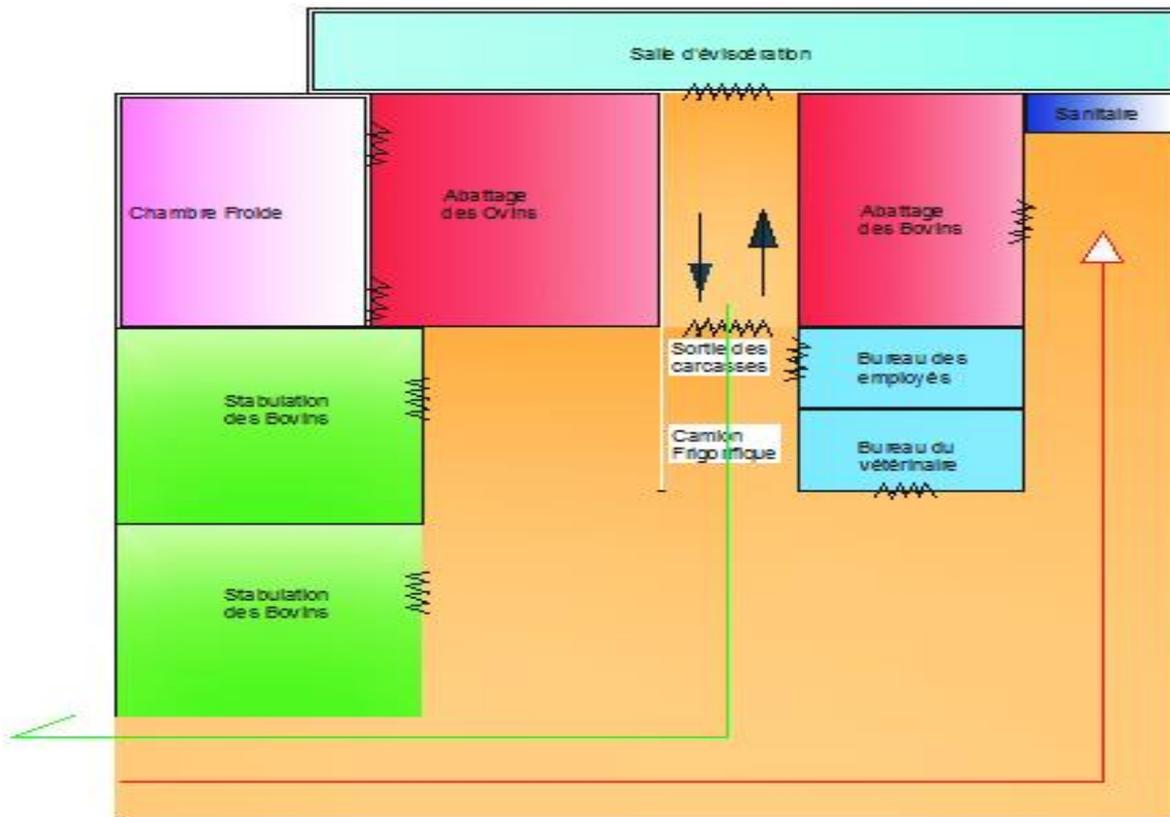


Figure N°01 : Plan de l'abattoir d'El Harrach (figure personnelle).

1.1.2. Période de l'étude : notre travail s'est effectué durant deux périodes, la première a été réalisée le mois de Décembre 2017, la seconde s'est étalée du mois de Mars à Avril 2018.

Tableau N° 02 : Effectif total des bovins abattus

	Mâles	Femelles	Total de bovins abattus
Nombre	528	70	598
Prévalence	88.3 %	11.7%	100%

1.1.3. Effectif total des bovins abattus :

Durant la période de notre étude, le nombre total des animaux abattus a atteint les 598 têtes bovines. La répartition de l'effectif est rapportée dans le tableau N° 02 et la figure N°02.

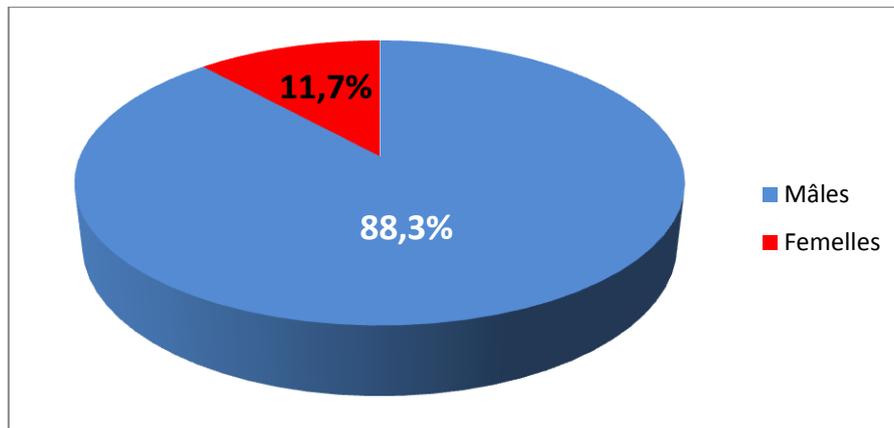


Figure N° 02: répartition de l'effectif des bovins abattus

2. Méthodes :

Notre méthode de travail consistait à assister le vétérinaire inspecteur dans son travail, et observer la méthode d'inspection et les sanctions qui en résultent.

L'évaluation des méthodes d'inspection ante et post mortem a été réalisée par la comparaison de ce qui se fait à l'abattoir lieu de l'étude aux exigences réglementaires et sanitaires quant aux techniques d'inspection vétérinaire dans les abattoirs (**décret exécutif N° 95-363 du 11 novembre 1995 ; fixant les modalités d'inspection vétérinaire des animaux vivants et des denrées animales et d'origine animale destinés à la consommation humaine**).

La méthode de travail et son évaluation figurent dans la partie résultats.

3 : Résultats et discussion :

3.1. Évaluation de l'inspection ante mortem :

Les exigences réglementaires et sanitaires de l'inspection ante mortem et les méthodes pratiquées à l'abattoir sont résumées dans le tableau N°03.

Nous rappelons que les exigences réglementaires et sanitaires du tableau N°03 sont une synthèse de différents travaux de différents auteurs parmi lesquelles **NKOA MENYENGUE, 2008) et des différents décrets exécutifs de la république algérienne)**

Tableau N° 03 : Modalités d'inspection ante mortem

Principales exigences règlementaires et sanitaires	Ce qui se fait à l'abattoir d'el Harrach :
<ul style="list-style-type: none">✓ Exigence documentaire (un certificat d'orientation à l'abattoir doit obligatoirement être présenté par le propriétaire de l'animal). ✓ Chaque animal à abattre doit porter une marque d'identification permettant aux agents du service d'inspection de déterminer son origine. ✓ L'appréciation de l'état général des animaux livrés à l'abattoir, s'ils sont fatigués, blessés, excités ou présentent des perturbations susceptibles de rendre leurs viandes impropres à la consommation humaine. ✓ Identification de l'âge et du sexe des animaux et vérifier surtout l'âge des femelles afin de refouler celles qui ont moins de cinq ans, conformément à la réglementation algérienne (décret exécutif N° 91-514 du 22 Décembre 1991 relatif aux animaux interdit d'abattage) ✓ Interdiction l'abattage des femelles gestantes (décret exécutif N° 91-514 du 22 Décembre 1991 relatif aux animaux interdit d'abattage)	<ul style="list-style-type: none">- N'est pas vérifiée - N'existe pas - N'existe pas - N'existe pas. - N'existe pas.

L'évaluation des principales exigences de l'inspection ante mortem, comme le montre le tableau N° 03 a permis de constater que toutes les exigences qu'elles soient sanitaires ou réglementaires ne sont pas satisfaites et les techniques d'inspections sont en non-conformité totale

Lors de notre passage aux abattoirs d'El Harrach pendant les périodes citées ci-dessus, nous avons observé que les méthodes de travail des vétérinaires inspecteurs désignés aux abattoirs différaient d'une personne à un autre, mais pour l'inspections ante mortem, tous s'accordent à ne pas l'effectuer ni à vérifier les principales exigences. La non-conformité de l'inspection ante mortem est due au fait qu'elle n'est même pas réalisée.

3.2.. Évaluation de l'inspection post mortem :

Les exigences réglementaires et sanitaires de l'inspection post mortem et les méthodes pratiquées à l'abattoir ont été comparées que ce soit pour la méthode d'inspection des carcasses ou celle de l'inspection du 5eme quartier.

Les exigences sanitaires et réglementaires utilisées sont une synthèse des travaux de **NKOA MENYENGUE, 2008 ; ANONYME 1, 2009 et PINSON et al., 2013.**

3.2.1. Carcasses : Les modalités d'inspection des carcasses à l'abattoir d'el Harrach et leurs évaluations figurent dans le tableau N°04.

Tableau N°04 : Modalités d'inspection post mortem

Exigences	Pratiques à l'abattoir d'el Harrach :
<p>L'inspection de la carcasse à lieu immédiatement après l'abattage, elle est basée essentiellement sur un examen visuel effectuée en deux temps, de près et de loin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'examen de loin : <p>Le vétérinaire inspecteur jette un coup d'œil général sur les carcasses suspendues sur la chaine d'abattage, afin de détecter des anomalies qui peuvent être apparentes, les éventuels traumatismes et d'apprécier la couleur de la graisse de couverture et des muscles, également l'état d'embonpoint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'examen de près : <p>Le vétérinaire s'approche de la carcasse, il observe brièvement la face interne de la carcasse, la cavité abdominale, le diaphragme, le péritoine, la plèvre pour vérifier s'il y a pas d'adhérences, et inspecter les reins, tout en faisant attention à l'odeur de la carcasse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche de la cysticerose par incision de la partie musculaire du diaphragme (PINSON et al., 2013). 	<p style="text-align: center;">-N'existe pas.</p> <p style="text-align: center;">Cet examen n'est pas réalisé par tous les vétérinaires inspecteurs</p> <p style="text-align: center;">Ne se fait pas</p>

Remarque : L'inspection des ganglions de la carcasse n'est effectuée que dans le cas de confirmation de tuberculose pulmonaire, dans ce cas les ganglions axillaires, poplités, rétro pharyngiens (latéraux et médiaux) sont examinés pour vérifier l'étendue de la tuberculose et pour prendre les mesures nécessaires.

Nous avons observé lors de notre évaluation des techniques d'inspection de la carcasse que chaque vétérinaire procédait par une méthode particulière, ainsi certains ne regardaient presque pas la carcasse sous prétexte que les animaux abattus étaient des mâles et que ces derniers présentaient rarement des pathologies sur la carcasse. D'autres vétérinaires inspectaient la carcasse correctement mais les incisions obligatoires (diaphragme) ne sont pas réalisées et la recherche de la tuberculose ne se fait que si elle est détectée dans le poumon.

La technique d'inspection de la carcasse n'est pas homogène dans cet abattoir et reste insuffisante au vu des exigences sanitaires

3.2.2. 5^{ème} quartier :

L'évaluation des modalités d'inspection du 5eme quartier est résumée dans le tableau N°05.

Tableau N°05: Exigences et modalités d'inspection de 5^{ème} quartier

<u>Organes</u>	<u>Technique d'inspection exigée</u>	<u>Technique d'inspection à l'abattoir d'El-Harrach</u>
Poumon	<ul style="list-style-type: none"> -Examen visuel de tous les lobes pulmonaires (aspect, couleur, néoformations). -Palpation pression lobe par lobe entre les deux mains à plat et de façon centrifuge du hile vers l'extérieure (consistance, néoformations). -Incision des lobes diaphragmatiques au niveau du tiers moyen, tiers postérieur (pour la recherche des strongles respiratoires). - Incisions obligatoires des ganglions pour la recherche de la tuberculose. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conforme - Conforme - Exigence non vérifiée - La recherche de la tuberculose se fait par l'incision de ganglion trachéo-bronchique.
Foie	-Observation des deux faces : viscérale et diaphragmatique (couleur, aspect, néoformations).	- Conforme

	<p>-Une incision longue et superficielle entre les deux lobes gauche et droit à la recherche de la douve et une incision courte et profonde à la base du lobe de spiegel</p> <p>-Incision des ganglions hépatopancréatiques et rétro hépatique (pour la recherche de la tuberculose).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seule l'incision superficielle est réalisée du côté viscéral et elle ne concerne pas tous les canaux biliaires (Non conforme) - l'incision des ganglions n'est pas réalisée.
Cœur	<p>-Dégagement de péricarde qu'on doit soulever au-dessous de cœur.</p> <p>-Deux incisions perpendiculaires pour ouvrir le cœur en quatre parties afin d'observer le myocarde à la recherche de la cysticercose, l'endocarde et les valvules pour la recherche de l'ictère.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conforme - Une seule incision longitudinale est réalisé (Non conforme).
Tête	<p>-Examen des faces externes (frontales, ventrales et latérales).</p> <p>-Observation des muqueuses (nasale, oculaire et buccale).</p> <p>-incision des ganglions : mandibulaires, sous maxillaires, parotidiens, rétro pharyngiens (médiaux et latéraux).</p> <p>-Examen des masséters et une incision dans le muscle ptérygoïdien interne pour rechercher la cysticercose.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Non conforme - Non conforme - l'inspection les ganglions rétro-pharyngiens n'est réalisée que dans le cas d'une tuberculose pulmonaire (Non conforme). - Non conforme
Œsophage	<p>-Décollement de la trachée sauf aux deux extrémités et sa palpation sur toute la longueur à la recherche de la cysticercose.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Non conforme.
Trachée	<p>-Ouverture obligatoire sur toute la longueur jusqu'à la bifurcation afin de chercher les strongles pulmonaires et la forme ouverte de la tuberculose.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Non conforme.

Tractus gastro-intestinal	-Examen visuel. -Inspection du plus grand nombre possible des ganglions mésentériques.	- Non conforme. - Non conforme.
Rate	-Examen visuel (couleur, forme, volume). -Palpation pression (consistance).	- Non conforme - Non conforme.
Reins	-Extraits de leurs enveloppes adipeuses. -Examen visuel (volume, couleur). -Incision du parenchyme et du bassinnet. -Incision de ganglion rénal.	N'est pas réalisée par tous les vétérinaires inspecteurs (non conforme)
Mamelles	-Ouverture de chaque moitié par une incision longue et profonde jusqu'aux sinus lactifères -Incision des ganglions rétro mammaires.	- Non conforme. - Non conforme
Testicules	-Examen visuel. -Inspection des ganglions inguinaux.	- Non conforme.

Comme le montre le tableau N°05, seulement cinq exigences sur 23 sont satisfaites, le reste des exigences reste non conforme du fait que ces dernières ne sont pas satisfaites que partiellement (ex : incisions obligatoires réalisées mais pas conformément à l'exigence) ou pas du tout (examen des mamelles et des testicules).

L'inspection ante mortem et post mortem réalisées dans cet abattoir ne répondent pas aux exigences sanitaires et réglementaires pour une grande part, ceci est surtout lié aux initiatives personnelles des vétérinaires inspecteurs désignés aux abattoirs qui ne se conforment pas et adoptent chacun une méthode particulière mais qui s'accordent toutes à ne pas répondre aux exigences de salubrité et sécurité des aliments destinés à la consommation humaine.

3.3. Effectif des bovins abattus :

Le nombre total des bovins abattus durant la période de notre stage est de 598 têtes, nous avons réparti ce chiffre selon le sexe des animaux et la saison d'abattage, les résultats obtenus sont rapportés dans le tableau N°06et représentés par la figure N°03.

Tableau N°06: Répartition de l'effectif abattu

	Décembre			Mars-avril		
Sexe	mâles	Femelles	Total	Mâles	Femelles	Total
Nombre	292	52	344	236	18	254
%	84.88%	15.11%	100%	93 %	7 %	100%

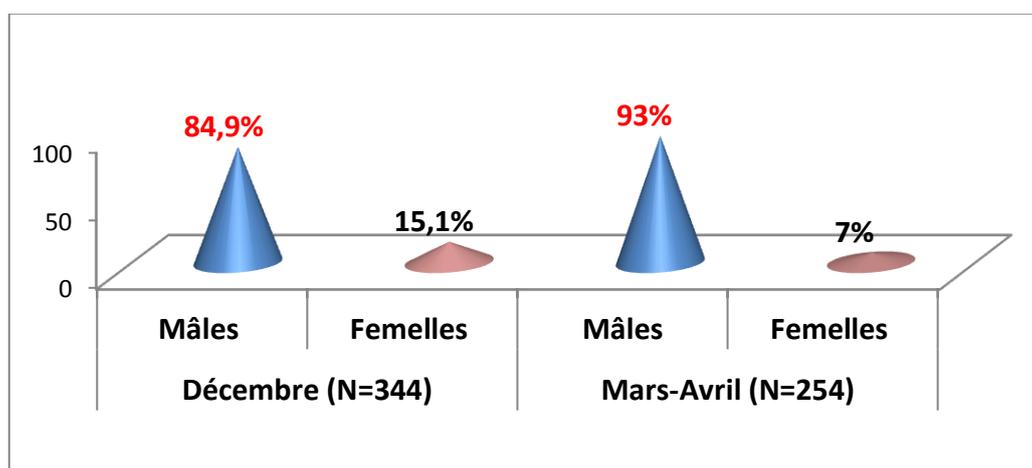


Figure N°03 : Répartition des femelles et mâles abattus par saison

Dans la figure N°03 , nous observons que le nombre d'animaux abattus de sexe mâle est plus élevé que celui de sexe femelles, ceci est compréhensible du fait que les femelles généralement sont utilisées pour la production laitière et la reproduction (**décret exécutif N° 91-514 du 22 Décembre 1991 relatif aux animaux interdit d'abattage**) . Les femelles qui souffrent de maladies incurables, diminution de performance, et ayant atteint un âge très avancé dérogent à cette règle.

En outre du côté réglementaire, les habitudes alimentaires du consommateur algérien qui préfère plus la viande bovine d'un jeune mâle que celle des femelles, font que les mâles soient les plus abattus. La viande du jeune mâle est connue pour ses qualités organoleptiques en particulier la tendreté et la jutosité.

3.4. Prévalences des motifs de saisies par origine :

Nous avons classé les motifs de saisie par origine en trois catégories, les saisies pour motif infectieux, celles pour motif parasitaire et celles qui ne correspondent pas aux deux premières dans la catégorie « autres »

Le nombre total de saisie a atteint les 128 sans faire distinction entre le fait qu'elles soient totales, partielles ou un simple parage, ni au fait qu'elles concernent les organes ou la carcasse.

Les prévalences de saisies par origine figurent dans le tableau N°07 et la figure N°04.

Tableau N°07 : Répartition des motifs de saisie selon leurs origines

	Origine des motifs de saisie			Total
	Parasitaire	Infectieuse	« autres »	
Nombre total de saisies	44	64	20	128
Prévalences	34.37%	50%	15.62%	100%

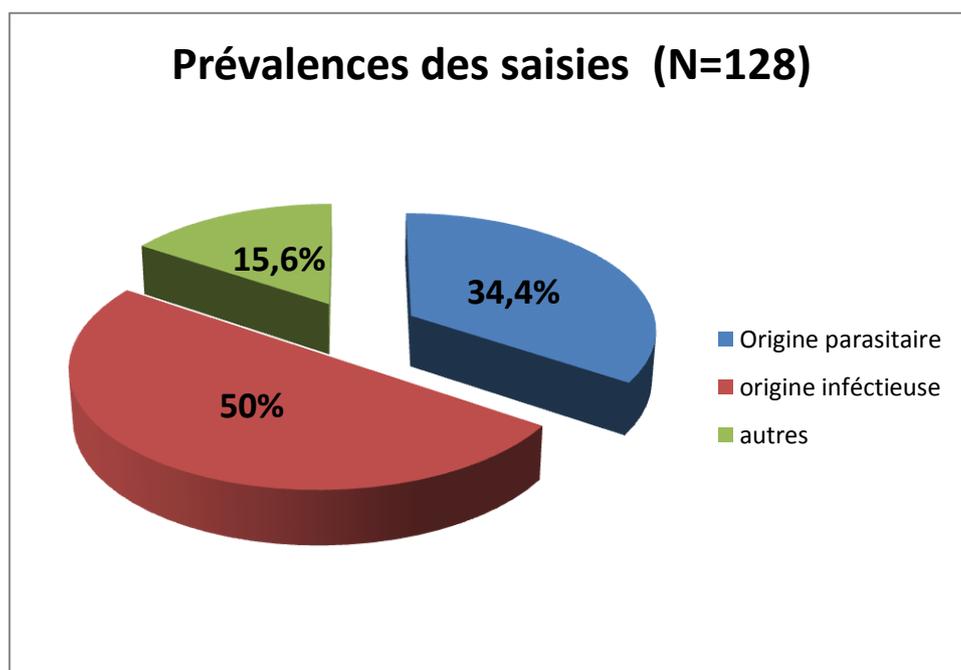


Figure N°04 : prévalence des motifs de saisie par origine

Cent vingt-huit (128) saisies ont été effectuées sur les carcasses et les organes de 598 bovins abattus. 50% des saisies sont motivées par le danger infectieux, environ 34% pour danger parasitaire et le reste pour d'autres motifs aussi dangereux sur la santé du consommateur que les deux dangers précédents.

Le nombre de saisies effectuées sur l'effectif inspecté et quel que soit le motif reste important et l'impact économique lourd, puisque les pertes en viandes ou en organes sont toujours répercutées sur le prix de ces denrées qui devient excessif

3.5. Prévalences des saisies des organes et des carcasses selon l'étiologie des motifs :

Le cinquième quartier et la carcasse sont saisis pour différents motifs dont les étiologies sont très variables. Nous avons classé les saisies selon l'étiologie et selon les parties concernées dans le tableau N° 08 ; les figures N°05, N° 06, N°07et N° 08résumant les saisies par étiologie des principaux organes

Les prévalences des saisies par étiologie ont été calculées par rapport au nombre total de saisie (N=128)

Les prévalences de saisies des principaux organes par étiologie ont été calculées par rapport au nombre total de saisie de l'organe concerné.

Tableau N°8 : Répartition des organes et carcasse saisie selon les différents motifs de saisie

Organe/carcasse Saisie Motif de saisie	Poumon	Foie	Cœur	Tête	carcasse	Total	% (par motifs de saisie)	% (par organes)		
								Poumon	Foie	Cœur
Tuberculose	21	5	21	10	1	58	45,3%	33,3	22,7	65,6
Hydatidose	30	0	0	0	0	30	23,4%	47,6	0,0	0,0
Fasciolose	0	13	0	0	0	13	10,1%	0,0	59,1	0,0
Strongylose	1	0	0	0	0	1	0,8%	1,6	0,0	0,0
Pleurésie	4	0	0	0	0	4	3,1%	6,3	0,0	0,0
Péricardite	0	0	11	0	0	11	8,6%	0,0	0,0	34,4
Pneumonie	2	0	0	0	0	2	1,6%	3,2	0,0	0,0
Emphysème	2	0	0	0	0	2	1,6	3,2	0,0	0,0
Abcès	3	4	0	0	0	7	5,5%	4,8	18,2	0,0

Total=	63	22	32	10	1	128	100%			
--------	----	----	----	----	---	-----	------	--	--	--

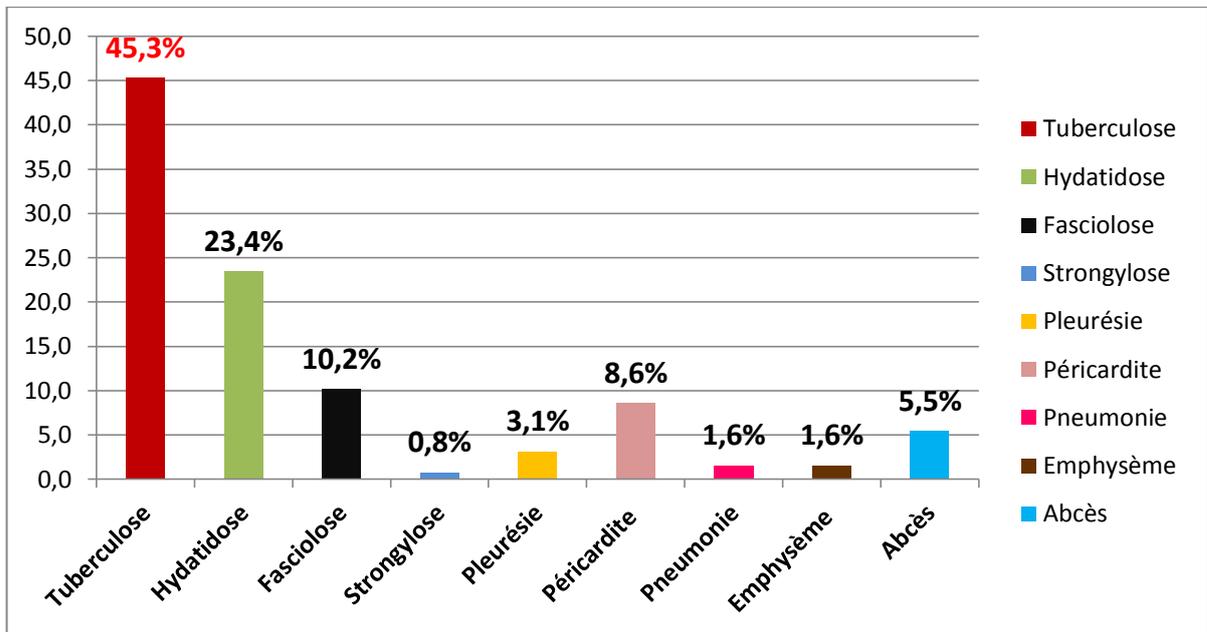


Figure N° 05 : Prévalences des saisies par étiologie

Comme nous le montre le tableau N°08 et la figure N°05, parmi les maladies les plus fréquemment rencontrées au niveau de l'abattoir d'El Harrach, la tuberculose (photo N° 01) reste le principal motif de saisie (45,3%). Cette pathologie est pérenne dans les effectifs bovins et de nombreux facteurs favorisent la persistance et la propagation rapide de *Mycobacterium bovis* l'agent pathogène responsable de cette infection. Ces facteurs concernent les conditions d'élevage, le manque d'hygiène, le manque de dépistage, la transmission croisée entre les différentes espèces animales, la forte contagiosité et l'évolution chronique (Anonyme 2, 2008). Néanmoins, les prévalences de cette pathologie sont variables et pas toujours aussi élevées, ainsi dans une étude réalisée dans le même établissement en 2017, une prévalence de 5,2% a été enregistrée sur un effectif de 167 carcasses inspectées (Dali.L et al., 2017).

Cette différence s'expliquerait par le fait que la période d'étude ne soit pas la même et par le nombre d'animaux abattus qui est différent

L'Hydatidose (photo N°03) occupe la seconde place dans la liste des saisies (23,4%). Cette parasitose cosmopolite qui touche toutes les espèces de ruminants (GONTHIER et al., 2008) reste un motif de saisie récurrent et très important. Les conduites d'élevage défectueuses sont la cause principale de la persistance de cette maladie. Le manque des mesures préventives et la mauvaise hygiène surtout au niveau des élevages traditionnels, où les chiens gardiens des cheptels ne sont pas déparasités. Le chien est l'hôte définitif d'*Echinococcus granulosus* qui est la larve de *Taenia* (agent de l'hydatidose). Les herbivores, dont les bovins sont des hôtes intermédiaires accidentels (Anonyme 2, 2008)

La Fasciolose (photo N°02) rencontrée dans les abattoirs est le troisième motif de saisie après la tuberculose et l'hydatidose avec une prévalence de 10,1%. L'infestation à *Fasciola* est surtout liée à la persistance du parasite dans les pâturages, l'inexistence de déparasitage ou défaut d'utilisation des produits déparasitant (Anonyme 2, 2008)

Nous avons observé que les principaux organes sont saisis pour différents motifs, nous avons présenté ces saisies dans les figures N°06, N°07 et N°08.

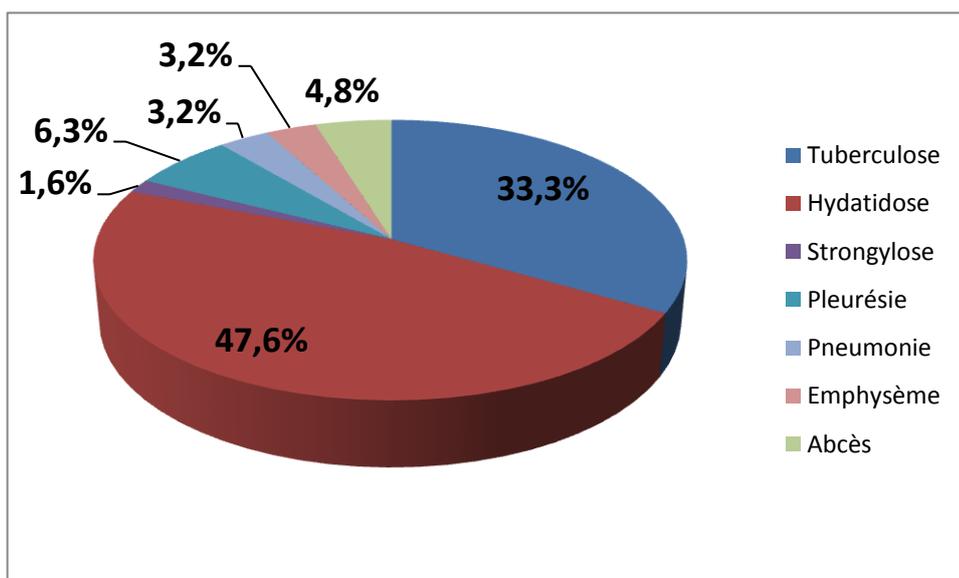


Figure N°06 : Motifs et prévalences des saisies du poumon

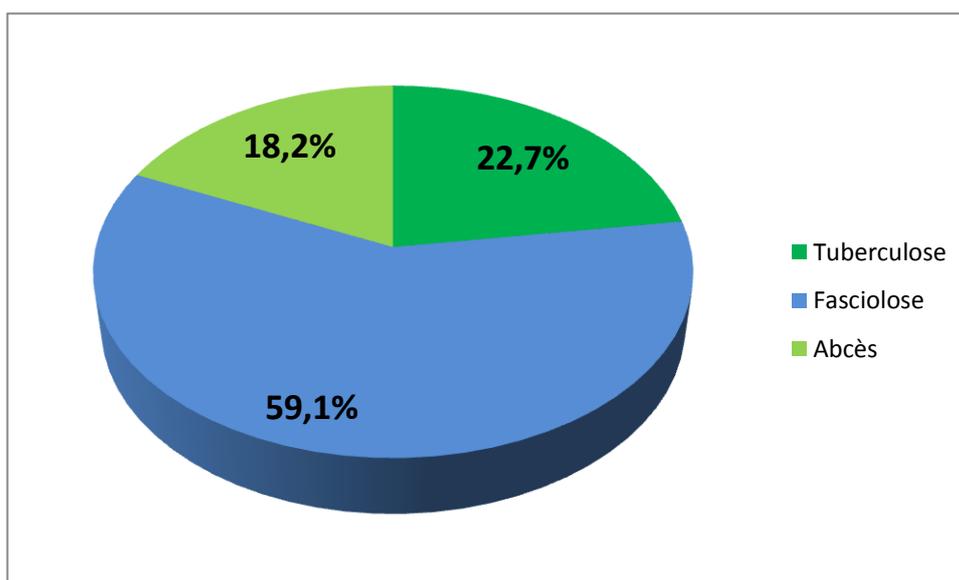


Figure N° 07 : Motifs et prévalences des saisies du foie

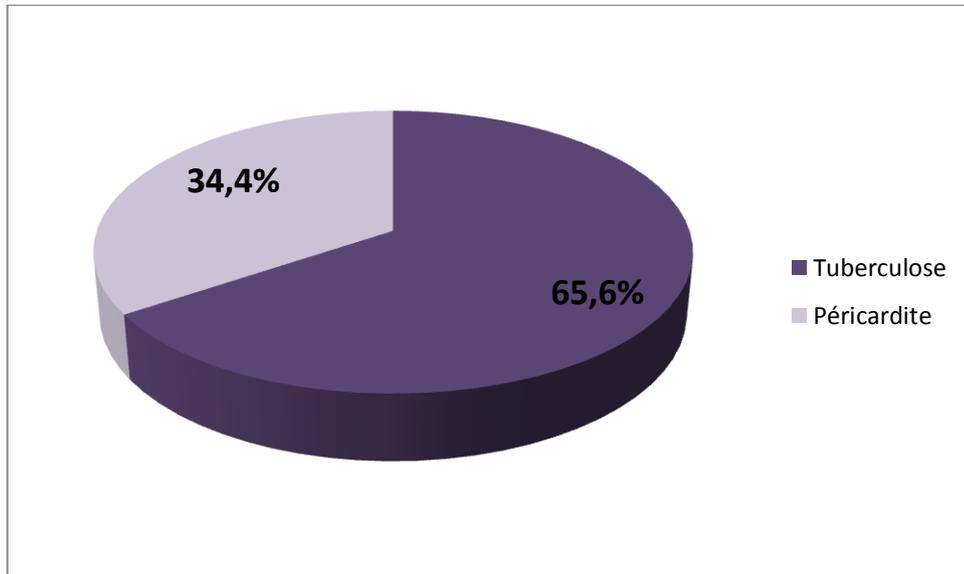


Figure N° 08 : Motifs et prévalences des saisies du cœur

Comme le montrent les figures N°06, N°07 et N°08, la tuberculose est le motif de saisie commun le plus récurrent pour les trois organes, mais n'est pas le plus prévalant pour le poumon est surtout saisie pour hydatidose (47,6%), la tuberculose ne vient qu'en seconde position 33,3%. Les autres motifs de saisie (emphysème ; **photo N°05**, strongylose ; **Photo N° 04**, abcès ; **photo N°06**) ne dépassent généralement pas les 6%

Le foie est le plus souvent saisi pour un motif parasitaire, comme pour le poumon, mais cette fois-ci c'est à cause de la fasciolose (59,1%%). La tuberculose revient avec une prévalence de 22,7%. Les abcès constituent le troisième motif de saisie du foie.

Le cœur fait l'objet de saisie pour motif tuberculeux à chaque fois que ce motif est détecté sur le poumon la péricardite est le deuxième motif de saisie avec des valeurs importantes de 34,4%

La saisie des trois organes (poumon, foie, cœur) est réalisée systématiquement si l'inspection de ganglion indicateur (ganglion trachéo-bronchique) montre une forme caséuse de la tuberculose.



PhotoN°01 : tuberculose caséuse à droite et tuberculose miliaire à gauche (photos personnelles).



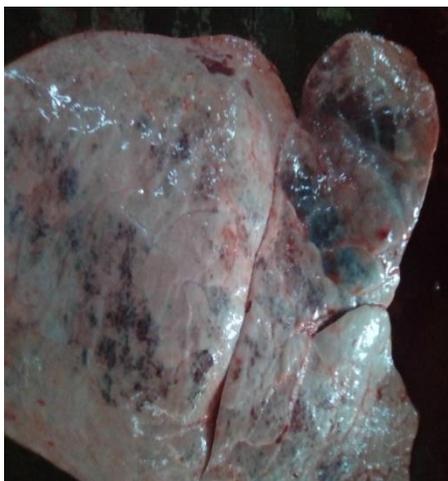
Photo N°02 : fasciolose hépatique (photos personnelles).



Photo N° 03:hydatidose hépatique (photos personnelles).



Photo N°4 : strongylose pulmonaire (photo personnelle).



PhotoN°05 : emphysème pulmonaire (photo personnelle).



Photo N°06 : abcès hépatique (photo personnelle).

3. 6. Répartition des saisies selon les saisons :

Les principales saisies effectuées dans l'abattoir d'El Harrach ont été réparties selon la saison dans laquelle elles ont été réalisées. Cette répartition est représentée dans le tableau N°09 et la figure N09.

Tableau N°09: Répartition des principales saisies par saison

	Décembre			Mars-avril		
	tuberculose	Hydatidose	Fasciolose	tuberculose	hydatidose	Fasciolose
Nombre	14	23	9	12	7	4
%	15.38%	25.27%	9.89%	13.18%	7.69%	4.39%

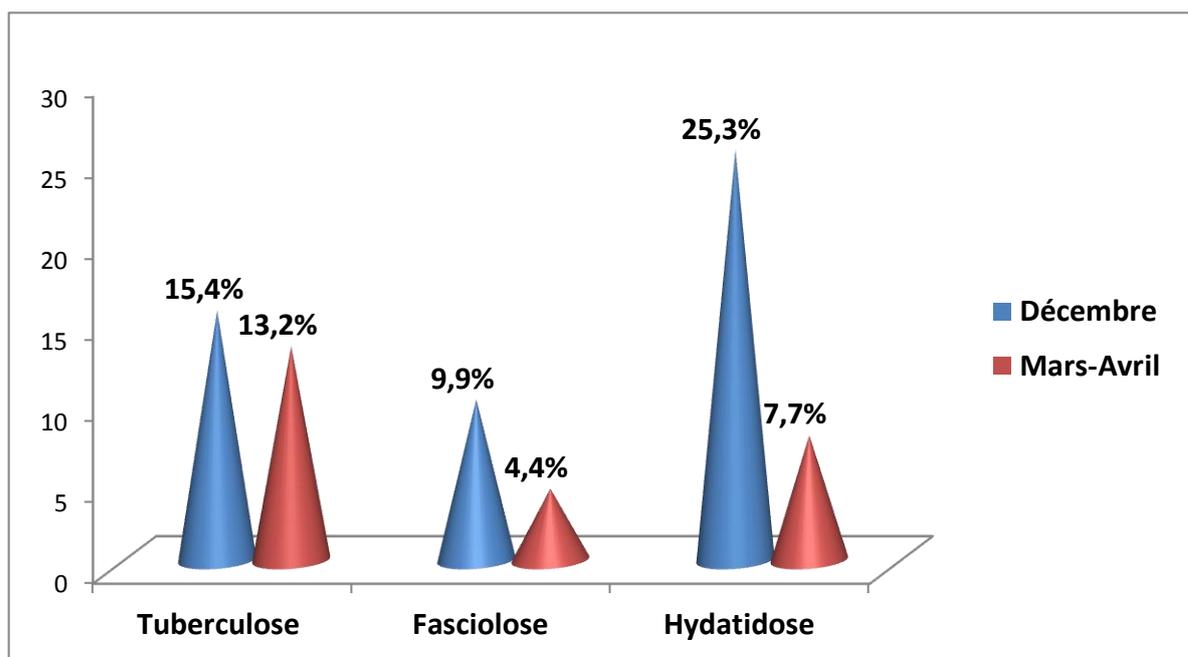


Figure N°09 : Prévalence des principales saisies par saison

La figure N°09 montre que l'hydatidose et la fasciolose sont présentes durant les deux saisons, avec des valeurs plus élevée en hiver qu'au printemps. Cette augmentation de l'apparition de ces deux parasitoses serait liée aux conditions climatiques favorables aux œufs et larves des parasites à l'origine de ces pathologies. Ainsi, les œufs d'*Echinococcus granulosus* se conservent bien dans le milieu extérieur à basse température, ils peuvent survivre 50 jours à 21C°, et un an et demi à 4C° si l'hygrométrie est très suffisante (Anonyme 2, 2008). Pour la fasciolose, cette parasitose est signalée avec un taux moyennement élevé en période hivernale. Sa présence est liée aux stress d'origine thermique et hygrométrique (après les premières baisses de température et les premières pluies d'automne que la contamination des prairies devient élevée), et les zones d'infestation qui sont localisées dans les endroits humides et marécageux (Anonyme 3, 2000).

Les prévalences moins élevées rencontrées en Mars –Avril seraient liées au fait que les animaux

abattus dans cette période étaient jeunes et n'avaient pas le temps de développer toutes ces pathologies

La tuberculose est présente durant toute l'année, cela pourrait être dû au mode de transmission de cette maladie, son évolution chronique et lente, le délai d'incubation (**ANONYME 2, 2008**), les lacunes au contrôle des services vétérinaires, les élevages extensifs ne sont pas soumis à la tuberculination.

Conclusion :

Notre étude au sein de l'abattoir d'EL Harrach, dont l'un des objectifs était d'évaluer les techniques d'inspection pratiquées dans cet établissement en les comparant avec les exigences réglementaires et sanitaires a montré une absence totale de l'inspection ante-mortem et une défaillance importante de l'inspection post-mortem. Il a été également noté que l'inspection sanitaire vétérinaire n'était pas homogène, chaque individu adoptait sa propre méthode basée ou pas sur des fondements scientifiques.

Le deuxième objectif de notre étude, était de répertorier les saisies sur carcasses et organes et d'étudier leurs prévalences. Ce volet de notre étude a montré que les saisies totales restent importantes (128 saisies sur un effectif de 598 têtes bovines). Le motif infectieux a enregistré le taux le plus élevé des saisies et a atteint les 50%, suivi du motif parasitaire qui lui a atteint les 34%. Le nombre des saisies quel que soit le motif est important et l'impact économique lourd, les pertes en viandes ou en organes sont toujours répercutées sur le prix de ces denrées qui devient excessif pour les petites bourses.

La tuberculose est la pathologie la plus récurrente, elle est enregistrée et sur la carcasse et sur les organes en particulier, sa prévalence est de 45%. Par organes se sont les parasitoses qui ont enregistré les prévalences les plus élevées, l'hydatidose a été enregistrée avec une prévalence de 47% des saisies du poumon et la fasciolose avec une prévalence de 59% des saisies du foie.

Les découvertes d'abattoir de ces motifs de saisie pointent le doigt sur les insuffisances enregistrées en amont de la filière de la production de viande. Les pathologies les plus rencontrées peuvent être éradiquées ou du moins diminuées par l'instauration de bonnes pratiques d'élevage où les mesures d'hygiène doivent être sévères et les mesures préventives des maladies plus rigoureuses (vaccination, déparasitage ...)

Recommandation :

Afin d'améliorer les conditions de production de la viande et assurer sa salubrité et sécurité, des mesures préventives s'imposent au cours de la manipulation de la viande rouge dans les abattoirs, et même avant l'abattage .A cet effet nous recommandons

- ✓ L'inspection ante mortem sur tous les animaux ramenés à l'abattoir surtout les femelles pour s'assurer qu'elles ne soient pas gestantes et que l'âge recommandé à l'abattage soit respectées.
- ✓ L'inspection post mortem directement et promptement après l'abattage, à réaliser sur les carcasses et tous les éléments de 5^{ème} quartier en ne négligeant aucun (échantillonner quelques organes pour juger sur la totalité n'est pas suffisant) .
- ✓ l'assistance aux opérations de saignée, d'abattage et habillage jusqu'à la sanction du produit .
- ✓ La réalisation correcte des incisions obligatoires dans les endroits recommandés de la carcasse, le 5^{ème} quartier et surtout les ganglions.
- ✓ Assure l'hygiène dans les abattoirs et même le matériel utilisé pour la manipulation des animaux, aussi la dénaturation des organes et des parties saisies.
- ✓ Toutes les maladies qui ont un impact sur la santé publique doivent être vérifiées, pas uniquement les plus rencontrés (l'application des procédures réglementaires).
- ✓ La sensibilisation des éleveurs pour améliorer les conditions des élevages et assurer l'hygiène pour réduire les maladies donc les saisies dans les abattoirs.
- ✓ Eviter les pertes de la viande dus à la mauvaise manipulation des animaux avant l'abattage (fractures, traumatismes).
- ✓ Mettre à jour les connaissances des vétérinaires par l'organisation de cycle de formation afin de combler les lacunes et d'acquérir les bonnes techniques d'inspection vétérinaire actuelles.
- ✓ Mettre en place une traçabilité des animaux de boucheries depuis la naissance jusqu'à l'obtention d'une viande prête à la consommation.
- ✓ L'interdiction de la circulation des carnivores dans les abattoirs.
- ✓ Le dépistage régulier des animaux dans les élevages dans le cas de la tuberculose et la déclaration obligatoire de la forme ouverte si trouvés dans les abattoirs.
- ✓ Penser à rédiger un guide d'inspection sanitaire dans les abattoirs validé par les instances vétérinaires nationales. Inspection harmonisée et standardisée, basées sur des fondements scientifiques et logiques afin que tous les vétérinaires assignés aux abattoirs se conforment à un texte réglementaire.

Référence :

ACIA.2018 : Manuel des méthodes de l'hygiène des viandes. Procédures ante mortem et post mortem, dispositions, surveillance et contrôles - animaux à viande rouge, autruches, nandous et émeus. <http://www.inspection.gc.ca/aliments/produits-de-viande-et-de-volaille/manuel>

Anonyme 1, 2009 : direction des services vétérinaires ; guide de bonnes pratiques d'inspection des viandes au Sénégal, version 1.

Anonyme 2, 2008: Maladies des bovins, INSTITUT DE L'ELEVAGE 4^e édition, février 2008. page 84, 87, 128, 131.

Anonyme 3, 2000 : Maladies des bovins, INSTITUT DE L'ELEVAGE 3^e édition, avril 2000, page 136, 139.

Arrêté DU 29 safar 1417 correspondant au 15 Juillet 1996 : fixant les caractéristiques et modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie. Article 3, page 20. JORADP N°65 du 30/10/1996.

Blowey, R.W. et Weaver, A.D. 2006: Guide pratique de médecine bovine. Editions Med'com.

Bruger-Picoux, 2004 : maladies des mouton 2^e édition, page 94

CAC/RCP 58-2005 : CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LA VIANDE, codex alimentarius.

Dahmani, A et Triki, Y R. SD. Atlas de cas cliniques vétérinaire. édition Nutriwest, www.Dzvet.com, téléchargé le 18/06/2017

Dali.L. Yousfi, A. et BEKRIA, 2017 : Contribution à une enquête sur trois zoonoses bovines majeures à l'abattoir d'el Harrach. PFE ENSV

Décret exécutif n°91-514 du 22 décembre 1991 : Relatif aux animaux interdits à l'abattage, article 02.

Décret exécutif N° 95-363 du 18 djoumadaethania 1416 correspondants au 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 5, page 20. JORADP N°68 du 12/11/1995.

DSA, 2008 : note technique numéro 5626 du 22/01/2008 émanant du ministère de l'agriculture portant les normes techniques de construction d'un abat.

FRANCE AGRIMER, 2011. Consommation mondiale de viande page 8.

GANIER, 2015 . MRLC ET MDO des ruminants. polycopies des unités contagieuses Ecole vétérinaire française. Merial. Lyon

GONTHIER. A., DEMONT. P., MIALET. S., JEANNIN.A., 2008: Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie . page 8 ,9, 55,56 ,57. QSA-ENVL

Lachouri ,Hammouche , abde meziane ; 2017 : motifs de saisie rencontrés chez les bovins et ovins dans les abattoirs d'el harrach et bordj-bou-arreridj : étude retrospective de 2013 à 2015. PFE ENSV

LEFLANDRE. A, 2010 : Qualité sanitaire des viandes bovines, état des lieux et maîtrise des dangers. Journée « lait, viande bovine et santé, quiproquos et faits scientifiques. Gembloux, mars 2010. http://www.cra.wallonie.be/fr/annuaire/4730/article?per_page=1480, consulté le 10/06/2018

locker et al. , 1982 : viande bovine une analyse des dangers pour le consommateur appliquée à l'abattoir, p13

MALLEY ,2001 : LES MOTIFS DE SAISIE DES VIANDES DANS LES ABATTOIRS EN COTE D'IVOIRE CHEZ LES BOVINS. Page 27, 28, 29, 32,33. (Thèse N°5).

MEYNAUD, G. SD : Analyse des motifs de saisie des carcasses de porc à l'abattoir : bilan de quinze mois d'abattage en nord Midi-Pyrénées. Page 7.

NKOA MENYENGUE I.P , 2008 : Contribution à l'élaboration d'un guide d'inspection des viandes de boucherie au Sénégal : cas des ruminants.

PINSON C., De Turckheim A., Cappelier J-M., Magras C, 2013 : Comprendre les saisies à l'abattoir pour les bovins. http://kentika.onirisnantes.fr/GEIDEFile/na_13_090.pdf?Archive=193678091185&File=na_13_090_pdfFile=na_13_090_pdf

Règlement CE n°854/2004 : RÈGLEMENT (CE) N854/2004 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine

SENIN V, 2014 : Contribution à la mise en place d'une démarche HACCP en abattoir de porc : cas de la société ivoirienne d'abattage et de charcuterie (SIVAC) à Abidjan. Cote d'ivoire. Mémoire de diplôme de master, école inter-états des sciences et médecine vétérinaire (EISMV) Dakar.

Résumé

L'objectif de notre étude est d'évaluer les techniques d'inspection dans un abattoir de viandes rouges et de répertorier les prévalences des motifs de saisie les plus rencontrées.

L'évaluation de l'inspection par rapport aux exigences réglementaires et sanitaires a montré que l'inspection ante mortem est inexistante alors que la post mortem présentait des non conformités multiples.

Les saisies à l'abattoir se sont avérées nombreuses, d'origines multiples et pour la plus part transmissibles à l'homme (zoonoses). 50% des saisies étaient pour motif infectieux et 34.4% pour motif parasitaire.

La tuberculose reste le motif de saisie le plus récurrent (45,3%), suivie par l'hydatidose à 23,4% et de la fasciolose à 10%.

L'effet saison n'a été observé que pour l'hydatidose où les prévalences les plus élevées ont été observées en Décembre.

Les saisies sont toujours de plus en plus importantes et l'impact économique sérieux, une amélioration des conditions d'élevage en amont et l'identification des cheptels ne pourraient que diminuer ces pertes et permettre une traçabilité efficace des viandes destinées à la consommation humaine

Summary

The objective of our study is to evaluate the inspection techniques in a red meat slaughterhouse and to list the prevalence of the most common reasons for seizures.

The evaluation of the inspection against regulatory and health requirements showed that ante-mortem inspection is non-existent while post mortem has multiple non-conformities.

Seizures at the slaughterhouse were numerous, of multiple origins and most of them transmissible to humans (zoonoses). 50% of the seizures were for infectious motive and 34.4% for parasitic motive.

Tuberculosis remains the most common pattern of seizure (45.3%), followed by hydatidosis at 23.4% and fasciolosis at 10%.

The season effect was observed only for hydatidosis, where the highest prevalences were observed in December.

Seizures are still more and more important and the serious economic impact, an improvement of upstream breeding conditions and the identification of flocks could only reduce these losses and allow effective traceability of meat for human consumption.

ملخص

الهدف من دراستنا هو تقييم أساليب التفتيش في مسلخ اللحوم الحمراء ولإدراج انتشار الأسباب الأكثر شيوعاً للنوبات

أظهر تقييم التفتيش ضد المتطلبات التنظيمية والصحية أن التفتيش قبل الوفاة غير موجود في حين أن الوفاة بعد الوفاة متعددة غير مطابقة

كانت المضبوطات في المجزر عديدة، من أصول متعددة ومعظمها قابل للانتقال إلى البشر الأمراض حيوانية المنشأ، وكان 50% من النوبات للدافع المعدية و 34.4% للدافع الطفيلي

لا يزال مرض السل هو النمط الأكثر شيوعاً للنوبات (45.3%) ، يليه التكوّن العُداري بنسبة 23.4% وداء الفسيولوجيا بنسبة 10%

ولا تزال المضبوطات تزداد أهمية، كما أن التأثير الاقتصادي الخطير، وتحسين ظروف تربية النباتات في المراحل الأولى وتحديد القطعان، لا يمكن إلا أن يقلل من هذه الخسائر ويتيح إمكانية تتبع اللحوم بشكل فعال للاستهلاك البشري