



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIE DANS LES ABATTOIRS
DU CENTRE DE L'ALGERIE.**

Présenté par
**BELLILI FAIZA
BENABBES FARAH**

Devant le jury :

Président(e) :	BACHIR PACHA M.	Professeur	I.S.V-Blida
Examineur :	DJOUDI M.	M.A.A	I.S.V-Blida
Examineur :	Nom et Initial du prénom.	Grade	Employeur
Promoteur :	TRIKI-YAMANI R.R	Professeur	ISV-Blida

Année : 30 Juin 2018



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIE DANS LES ABATTOIRS
DU CENTRE DE L'ALGERIE.**

Présenté par
**BELLILI FAIZA
BENABBES FARAH**

Devant le jury :

Président(e) :	BACHIR PACHA M.	Professeur	I.S.V-Blida
Examineur :	DJOUDI M.	M.A.A	I.S.V-Blida
Examineur :	Nom et Initial du prénom.	Grade	Employeur
Promoteur :	TRIKI-YAMANI R.R	Professeur	ISV-Blida

Année : 30 Juin 2018

REMERCIEMENTS

Nous remercions **Dieu** le tout puissant, le clément & miséricordieux, de nous avoir donné santé, courage et volonté, pour poursuivre nos études et de mener à terme ce présent mémoire de fin d'étude (Pfe).

Nous exprimons nos vifs remerciements et notre profonde gratitude à notre promoteur, le Professeur **TRIKI-YAMANI R.R** pour son aide précieuse, son assistance, sa disponibilité ainsi que ses conseils judicieux,

ainsi qu'à tous nos professeurs et assistants de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Blida (ISV) qui ont contribué à notre formation durant ses cinq années d'étude, pour leur savoir et leur dévouement.

Nous exprimons notre grand respect et nos sincères remerciements à Monsieur le Président du jury, Professeur **BACHIR PACHA M.** ainsi qu'au membre du jury, Docteur **DJOUDI M.** pour avoir accepté d'évaluer notre travail.

Nous remercions également les rares vétérinaires qui ont bien voulu répondre à quelques questions relatives à l'inspection et à la gestions des abattoirs du centre de notre pays (El-Harrach, Eucalyptus & Hussein Dey).

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste mémoire.

DEDICACES

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance...
Aussi, c'est tout simplement, que je dédie ce modeste travail :*

A ma très chère mère : BOUZAHER Mériama. Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé de tendresse et d'affection tout au long de mon parcours. Tu n'as jamais cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes ces années d'études, tu as toujours été présente à mes cotés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce modeste travail en signe de ma vive reconnaissance et de ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et te prêter une longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A toute ma famille,

A toutes mes amies, merci de votre affection et soutien !

A mon très cher père : BENABBES Ahmed :

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, le bonheur, la quiétude de l'esprit et te protège de tout les maux !

A mes chers et adorables frères et sœurs :

Marah, la prunelle de mes yeux, Noor, la douce que j'adore, Hani que j'aime profondément. En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde.

A la mémoire de mes grands-parents maternels, J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Que Dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde.

À toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce travail, à tous ceux que j'ai omis de citer.

Melle BENABBES Farah.

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A Mon père : BELLILI Rabah

Mon idole et mon modèle. Ton sens de l'honneur, ton courage, ta dignité, ta simplicité et ton honnêteté sont pour moi une référence. Merci pour tout.

A Ma mère : BENSLIMANI Hadda

Ta chaleur, ton amour m'ont donné la force et le courage de me battre dans la vie. Merci infiniment et, que Dieu le tout puissant étende toute sa grâce sur toi, te donné une santé de fer et une longue vie.

A Ma sœur, **Hayat** et à Mon frère **Amine**, présents dans tous mes moments fastes et néfastes, je vous exprime à travers ce modeste travail mes sentiments de fraternité et d'amour les plus profonds.

A Mes cousins et cousines, **Mériem, Soumaya, Imen, Manel, Khaoula, Nafissa, Amina, Maria, Farah & Lokmane**, j'espère être pour vous un jour, un exemple.

A Tous mes amis, qui m'ont toujours aidé, encouragé, été à mes côté et, qui m'ont accompagné durant mon long chemin des études supérieures ; **Amel, Ikram, Farah, Fadia, lynda, Karim, Adel, MUS, Karima, Hajer et, Rahma**

A la mémoire de **mes grand-parents**

A toute **ma famille**

A **KARIM HANIFI** spécialement et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce travail soit possible, je vous dis Merci !

Melle BELLILI Faïza

RÉSUMÉ

Une étude rétrospective sur les motifs de saisie de carcasses et d'organe d'animaux effectuées dans les abattoirs de la wilaya d'Alger (El-Harrach, Eucalyptus & Hussein Dey) a été menée sur une période de 6 mois (Septembre 2017 à Avril 2018) dans le but de déterminer la nature et la fréquence des différentes causes de saisie de viande et d'abats chez les bovins en comparaison avec les autres espèces abattues dans les mêmes conditions. La population étudiée, se compose de 5 lots d'animaux abattus (bovins, ovins, caprins, équins et mulets) et choisi au hasard. Le taux de saisie de la viande et des abats rouges des bovins est globalement de 9.86%. Les principaux motifs de saisie des viandes, sont par ordre décroissant : les traumatismes, l'emphysème pulmonaire, les abcès hépatique et pulmonaire, la péricardite et, la pleurésie. Pour les abats, les principales causes sont représentées par la tuberculose (70%), l'hydatidose (20%) et la fasciolose (5%).

Mot-clé : Motifs de saisie, bovins, viande, abat, abattoir du centre de l'Algérie.

ABSTRACT

A retrospective study on the reasons for the seizure of carcasses and organs of animals carried out in slaughterhouses of Algiers wilaya (El-Harrach, Eucalyptus & Hussein Dey) was conducted over a period of 6 months (September 2017 to April 2018) in order to determine the nature and frequency of the different causes of seizure of meat and offal in cattle compared with other species slaughtered under the same conditions. The study population is made up of 5 slaughtered animals (cattle, sheep, goats, horses and mules) and chosen at random. The seizure rate for beef and red offal in cattle is 9.86% overall. The main reasons for meat seizures are, in descending order: trauma, pulmonary emphysema, hepatic and pulmonary abscess, pericarditis, and pleurisy. For offal, the main causes are tuberculosis (70%), hydatidosis (20%) and fasciolosis (5%).

Keyword : Grounds for seizure, cattle, meat, slaughter, slaughterhouse in central Algeria.

القول خ لاصفة

الحرش (الجزائرية بالولاية المسالخ في نفذت حيوانات وأحياء جثث مصادرة أسباب عن استعدادية دراسة أجريت الأسباب وتواتر طبيعة تحديد أجل من (2018). (أبريل إلى 2017 سبتمبر) أشهر 6 مدى على (داي وحسين والأوكالبيتوس الدراسة مجتمع يتكون. الظروف نفس تحت المذبوحة الأخرى الأنواع مع مقارنة الماشية في والأرز اللحم لضبط المختلفة لحوم على الاستيلاء معدل. عشوائياً اختيارها ويتم (والبغال والخيول والماعز والأغنام الأبقار) مذبوحة حيوانات 5 من ، الصدمة: التنازلي بالترتيب ، هي اللحم لنوبات الرئيسية الأسباب. عموماً 9.86 % هو الماشية في الحمراء والأحشاء البقر ، هي الرئيسية الأسباب فإن ، الجانبية للأسباب. الجنب وذات ، التامور التهاب ، والرئوي الكبدي الخراج ، الرئة انتفاخ هي الرئيسية الأسباب فإن ، الجانبية للأسباب. الجنب وذات ، التامور التهاب ، والرئوي الكبدي الخراج ، الرئة انتفاخ (5 % fasciolosis و (20 % التميؤ ، (70 % السل مرض

الجزائر وسط في المسلخ ، الذبح ، اللحم ، الأبقار ، المصادرة أسباب: المفترحية الكلمات

TABLEAUX DES ILLUSTRATIONS

a) LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre du tableau	Page
Tableau 1 :	Inspection <i>ante mortem</i> des petits ruminants.	13
Tableau 2 :	Anomalies relevées lors de l'examen ante mortem (Synthèse de cours)	13
Tableau 3 :	Anomalies décelables lors de l'examen <i>post mortem</i> (Synthèse cours).	15
Tableau 4 :	Lésions dégénératives et nécrotiques	17
Tableau 5 :	Lésions dangereuses et non dangereuses	18
Tableau 6 :	Motifs de saisie selon l'état de la carcasse (synthèse de cours)	20
Tableau 7 :	Saisie selon l'atteinte de l'abat (synthèse de cours)	21
Tableau 8 :	Motifs de saisie des maladies spécifique	22
Tableau 9 :	Motifs de saisie d'origine virale.	25

b) LISTE DES FIGURES

N°	Titre des figures	Page
Figure 1:	Schéma d'un bon déchargement (dans le calme)- Anonyme.	02
Figure 2 :	Plate-forme de déchargement.	03
Figure 3 :	Cas d'animaux dans l'incapacité de se déplacer	05
Figure 4 :	Cas d'une vache maigre	05
Figure 5 :	Classement des carcasses d'ovins	09
Figure 6 :	Classement des carcasses de bovins	09
Figure7 :	Fréquence des animaux abattus par espèce (abattoir d'El-Harrach)	31
Figure8 :	Fréquence des animaux abattus par espèce (abattoir Eucalyptus)	32
Figure9 :	Fréquence des animaux abattus par espèce (abattoir Hussein dey)	32
Figure10 :	Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans l'abattoir d'El-Harrach (cas des bovins)	33
Figure11 :	Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans l'abattoir d'El-Harrach (cas des ovins)	33
Figure12 :	Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans l'abattoir d'El-Harrach (cas des équins)	33
Figure13 :	Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans l'abattoir des Eucalyptus (cas des bovins)	33
Figure14 :	Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans l'abattoir des Eucalyptus (cas des ovins)	33
Figure15 :	Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans l'abattoir de Hussein dey (cas des bovins)	34
Figure16 :	Fréquence des saisies lors de l'inspection des carcasses bovines	38

Figure17 :	Fréquence des lésions sur les carcasses bovines inspectées	38
Figure18 :	Fréquence des saisies durant le semestre de l'étude chez les bovins	39
Figure19 :	Répartition des lésions de tuberculose au niveau des organes	39
Figure20 :	Répartition des lésions d'hydatidose au niveau des organes	40
Figure21 :	Etat des saisies de viandes rouges de la wilaya d'Alger (Eucalyptus, El-Harrach, Hussein dey)	41
Figure22 :	Etat des saisies d'organe et nombre d'atteints pour chaque maladie	41

c) LISTE DES PHOTOS

N°	Titre des photos	Page
Photo 1:	Dépôt de mélanine sur des viscères de mouton	27
Photo 2 :	Atrophie de la séreuse rénale : pétéchies, souvent observées dans les maladies septicémiques	27
Photo 3 :	Graisse gélatineuse dépassant les processus vertébraux	27
Photo 4 :	Abcès hépatiques à <i>F.necrophorum</i> .	27
Photo 5 :	Emphysème interstitiel dans le poumon d'une vache.	27
Photo 6 :	Lésions parasitaires en cours de minéralisation dans un foie de ovin.	27
Photo 7 :	Foie de bovin atteint de téléangiectasie.	27
Photo 8 :	Perforation par du chiendent chez un mouton : nombreuses graines de type chiendent dans la carcasse du mouton.	27
Photo 9 :	Muqueuse des plaques de Peyer nécrosée et congestionnée.	27
Photo10	Fièvre catarrhale maligne : « zébrure » sur la partie distale du colon.	28
Photo-11 :	Coupe des nodules dans le parenchyme pulmonaire et œdème interlobulaire	28
Photo 13 :	<i>Congestion et érosion des muqueuses : rumen, feuillet et caillette</i>	28
Photo14-	Inflammation de la caillette (gastrite)	28
Photo15 :	Incision transversale du lobe diaphragmatique (poumon de bovin)	30
Photo16 :	Incision du cœur et inspection des valvules cardiaques chez un bovin	30
Photo17 :	Lésion de fasciolose au niveau du foie d'un bovin âgé de 2ans	34
Photo18 :	Trajet sinueux dans le parenchyme hépatique d'un ovin de 2 ans (Cas de fasciolose)	34
Photo19 :	Lésion de cysticercose au niveau du cœur d'un mouton âgé de 18 mois	35
Photo20 :	« Signe de l'araignée » : carcasse septicémique (Vache de 3 ans)	36
Photo21 :	Lésion traumatique du muscle de l'épaule chez un bovin de 5 ans	36
Photo22 :	Ganglion rétropharyngien très réactionnel sur un poumon d'un bovin âgé de 2ans atteint de la tuberculose	37
Photo23 :	Kyste hydatique pulmonaire sur une vache de 6 ans.	37

LISTE ABREVIATIONS :

SC :	Sous cutané
IV :	Intra-veineuse
IP :	Intra-péritonéale
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OIE :	Office Internationale des Epizooties (= OMS de la Santé Animale)
FAO :	Organisation du Fonds Alimentaire
Cf.	Ce conférer
F.A	Fièvre aphteuse
B.S.E	Encéphalopathie spongiforme Bovine
N.L	Nœud lymphatique (ganglion)

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	
DEDICACES	
RESUME	
TABLEAUX DES ILLUSTRATIONS	
LISTE ABREVIATIONS	
INTRODUCTION	01
CHAPITRE 1 : FONCTIONNEMENT DES ABATTOIRS	02
1-DE L'ARRIVEE DES ANIMAUX A LA MISE EN STABULATION	02
1.1- <i>Déchargement des animaux</i>	02
1.1.1- Plate-forme de déchargement	03
1.1.2- <i>Sol</i>	04
1.1.3- <i>Etat de santé des animaux</i>	04
1.2- <i>Réception des animaux</i>	04
1.3- <i>Logement en stabulation</i>	06
2-DE LA REPRISE DES ANIMAUX A L'ABATTAGE	06
2.1- Reprise des animaux-Amenée	06
2.2- Saignée	07
2.3- Eviscération et démodulation	08
2.4- Machine à classer	08
2.5- <i>Ressuage et Maturation</i>	10
3-CONSEQUENCES DU MAL-ETRE SUR LA QUALITE DE LA VIANDE	10
4- IDENTIFICATION SUR LA CHAINE D'ABATTAGE & ZONE DE STOCKAGE	11
5- ATELIER DE DECOUPE	12
6- BOUCHERIE	

7- INSPECTION VETERINAIRE	.....13
7.1- Inspection <i>ante mortem</i>	.....13
7.2- Inspection post mortem	..... 14
7.2.1- Inspection des viscères	.....14
7.2.2- Inspection de la carcasse	.....14
CHAPITRE 2 : MOTIFS DE SAISIE	.....16
1- GENERALITES	.....16
2- LESIONS LES PLUS COURANTES	.....16
2.1- Dégénérescence et nécrose	.....16
2.2- Lésions dangereuses et non dangereuses	.....17
3- MOTIFS DE SAISIE	.....19
3.1- Motifs de saisie réglementaire	.....19
3.2- Motifs de saisie résultant de l'examen anatomopathologique :	.....19
3.2.1- Carcasses	.....20
3.2.2- Abats	.....21
CHAPITRE 3 : PARTIE EXPERIMENTALE	..... 29
<hr/>	
Objectif	.....29
1- Matériel et méthodes	.....29
2- Résultats	.....31
3- Discussion	..... 42
CONCLUSION	.....44
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	.....45
ANNEXES	.....

INTRODUCTION

La sécurité sanitaire des aliments suscite une attention et une inquiétude croissante 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 (Agence A.C.I.A- Canada, 2002)

On distingue classiquement 3 étapes dans la transformation d'un animal de rente en produits carnés : l'abattage des animaux, la découpe des quartiers et l'élaboration des portions consommateur. L'abattage regroupe les multiples opérations qui se succèdent du départ des animaux de la ferme jusqu'à la séparation des carcasses en « quartiers » La découpe des quartiers fait référence à la séparation des muscles et à leur travail (désossage, parage, dégraissage). L'élaboration de portions consommateur recouvre des opérations de piéçage, éventuellement de hachage, de surgélation, de conditionnement. Contrairement à d'autres filières animales (volaille), le nombre d'opérations associées à l'élaboration de portions consommateur, à partir des viandes, est relativement restreint. L'inspection *post mortem* est un examen anatomo-pathologique complet de la carcasse et des abats en vue de dépister toute lésion ou anomalie et déterminer la nature, l'étendue, l'importance, l'ancienneté et éventuellement l'origine. L'importance de cette inspection est de protéger la santé humaine en respectant scrupuleusement l'hygiène de l'abattage et d'identifier les lésions entraînant un risque pour le consommateur, de protéger la santé animale, en procédant au dépistage d'animaux présentant des lésions caractéristiques et protéger le bien-être animal, en évitant les lésions provoquées par des mauvais traitements. Elle a pour but aussi de limiter les pertes liées aux mauvaises conditions de préparation, de stockage et de commercialisation de ces denrées. Cette inspection aboutit par conséquent dans les cas défavorables à des saisies ou pertes dont certains motifs sont le plus fréquemment responsables. L'inspection sanitaire des viandes est donc, un ensemble de moyens et de méthodes mis en œuvre dans le but de fournir une viande saine et salubre à la consommation humaine (N'Kaoa Men Yengue Laurent Paterne-2008).

Notre travail a pour objectif de recenser les principaux motifs de saisies au niveau des abattoirs du centre de l'Algérie. Pour se faire, il est articulé autour de deux parties :

- Partie bibliographique, qui fera la synthèse du fonctionnement des abattoirs et des principaux motifs de saisies.
- Une partie expérimentale, réalisée au niveau de quelques abattoirs du centre du pays, pour identifier et analyser les causes principales de saisies enregistrées.

CHAPITRE 1 :

FONCTIONNEMENT DES ABATTOIRS

L'animal est un être sensible qui doit bénéficier du bien-être pour éviter tout stress. Le bien-être est fondé sur les besoins fondamentaux de l'animal. D'après Farm Animal Welfare Council (1992), pour pleinement de ce bien-être, l'animal doit disposer de 5 libertés: une absence de lésion ou de maladie, une absence de stress, une absence de faim ou de soif, une absence de peur et, une possibilité d'exprimer les comportements normaux. Par contre le mal-être s'exprime par des glissades et des chutes, des vocalisations, un écarquillement des yeux, des tentatives de fuite, une augmentation de la fréquence respiratoire, de la sudation et, une augmentation de la fréquence de miction ou de défécation

La démarche avant, pendant et après l'arrivée des animaux à l'abattoir, passe par plusieurs étapes :

1- DE L'ARRIVÉE DES ANIMAUX A LA MISE EN STABILATION

1.1- Déchargement des animaux

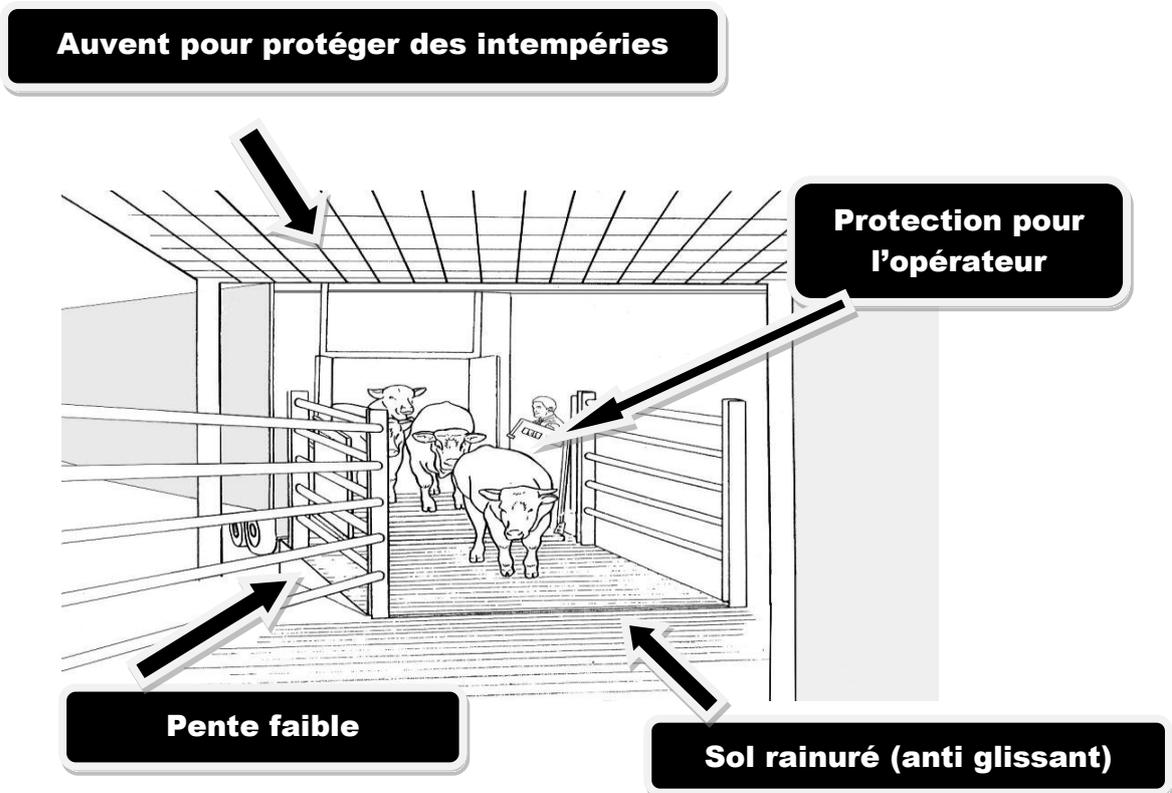


Figure 1 : Schéma d'un bon déchargement (dans le calme).

*Il est important, de laisser le premier animal descendre de lui-même (il lui faut un petit temps d'adaptation) : les autres animaux seront alors plus calmes. La zone de déchargement de l'abattoir doit être suffisamment vaste pour faciliter les mouvements des animaux et les opérations de déchargements des véhicules. L'enceinte doit être parfaitement *clôturée* afin d'éviter qu'un animal échappé ne vienne mettre en danger l'entourage de l'abattoir.*

Les animaux doivent être déchargés le plus tôt possible après leur arrivée (dans les 15minutes) .Si un retard ne peut être évité, les animaux doivent être abrités des influences climatiques extrêmes et bénéficier d'une aération appropriée.

1.1.1- Quais de déchargement

Les quais surélevés adaptés a la hauteur des véhicules poids lourds permettent aux animaux de descendre plus facilement , avec moins de risques de glissades et de chute.

1.1.2- Plate-forme de déchargement

Le quai se prolonge par une plate-forme fermée par des barrières pour rassembler les animaux avant de les répartir dans les couloirs de réception. Cette plate-forme doit être équipée de passages de manière a assurer la circulation des personnes et permettre une possibilité de fuite .

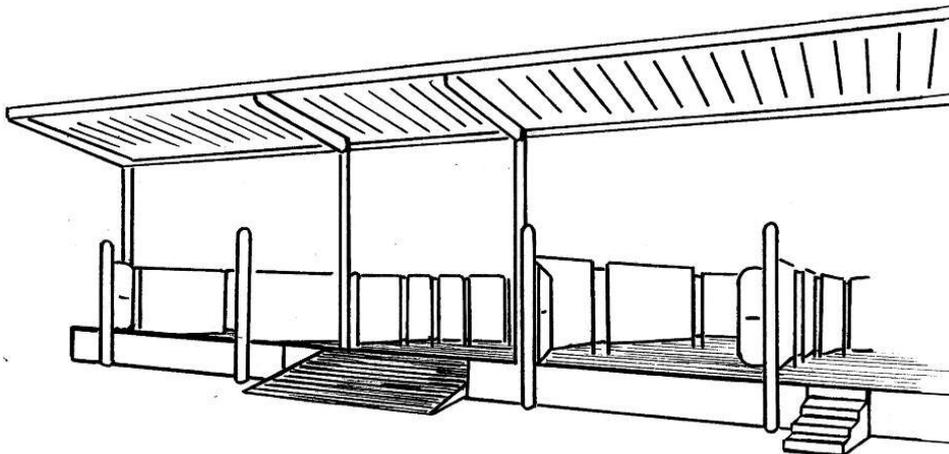


Figure 2 : Plate-forme de déchargement (Image source : <http://www.bovillage.eu>)

1.1.3- Sol

Le sol de la plateforme de déchargement, des couloirs et des lieux de stabulation doit être correctement rainuré ou en matériau antidérapant et bien entretenu pour limiter au

maximum les glissades des animaux, mais ce rainurage doit permettre un nettoyage efficace et aisé.

1.1.4- *Etat de santé des animaux*

L'état de santé des animaux doit être contrôlé lors de la réception .Les animaux mal en point (signes de maladie, de fatigue, boiterie, blessure...) sont isolés dans le parc de consigne (mais devraient pouvoir ne jamais être totalement cachés de la vue des autres congénères).

Pour les animaux en souffrance, le vétérinaire doit être informé pour prendre la décision nécessaire .L 'étourdissement de l'animal doit être pratiqué sur place s'il est dans l'incapacité de se déplacer, pour lui épargner toute souffrance supplémentaire .La carcasse est isolée dans le réfrigérateur de consigne en attendant l'inspection post-mortem du vétérinaire.

2- *Réception des animaux*

Seuls les animaux aptes au transport peuvent être acheminés jusqu'à l'abattoir.Les animaux inaptes au transport sont principalement :

1. Animaux malades ou blessés, incapables de bouger par eux-mêmes sans souffrir ou de se déplacer sans assistance.
2. Animaux présentant une blessure ouverte grave un prolapsus
3. Femelle gravides qui ont passé au moins 90% de la période de gestation (vaches après 8mois de gestation) ou femelle qui ont mis bas au cours de la semaine précédente
4. Nouveau-nés dont l'ombilic n'est pas encore complètement cicatrisé
5. Agneaux de moins d'une semaine
6. Veaux de moins de 10jours, ou de moins de 14jours si le trajet a été très long .



Vache éguasillée



Sortie d'organe (prolapsus)

Figure 3 : Cas d'animaux dans l'incapacité de se déplacer.



Figure 4 : Cas d'une vache maigre

Si un animal de ce type (Figure 3 & 4) arrive à l'abattoir, il faut avertir sans délai les services vétérinaires. En effet, l'animal doit être abattu sur place dans les deux heures (maximum 24heures). A défaut, il sera transporté sans délai jusqu'au lieu d'abattage d'urgence par un chariot adapté.

Il faut tenir compte du fait que les animaux viennent de voyager et arrivent dans un environnement complètement nouveau pour eux. La conduite des animaux doit donc s'effectuer le plus possible dans le calme, pour ne pas ajouter de stress à celui que les animaux ressentent déjà, en raison des bruits inhérent à l'activité de l'abattoir.

La conduite des animaux doit assurer leur bien-être. Pour cela, il est impératif que l'opérateur puisse évoluer dans de bonnes conditions de sécurité. La manipulation de gros bovins peut parfois s'avérer dangereuse. Or, si les opérateurs se sentent en sécurité dans leur travail, ils seront moins violents envers les animaux et assurant donc plus facilement leur bien-être.

3- Logement en stabulation

Dans les abattoirs mixtes, les animaux d'espèces différentes doivent être mis en attente séparément. Les animaux doivent être placés dans de bonnes conditions de bien-être , dans des locaux permettant l'application facile des règles d'hygiène, qui doivent obligatoirement comporter : des équipements munis de moyens individuel ou collectif d'abreuvement permanent en eau potable, permettant la séparation des animaux par espèce avec un hébergement dans des installations individuelles ou en parcs en nombre suffisant, et correspondant pour chaque espèce au maximum d'individus prévus en une journée de travail.

2- DE LA REPRISE DES ANIMAUX A L'ABATTAGE

2.1- Reprise des animaux-Amenée

S'assurer que tous les opérateurs de la chaîne (au poste d'amenée, étourdissement et saignée) ne sont pas en pause avant d'amener les animaux dans les couloirs(cela concerne seulement les animaux destinés à être abattus immédiatement.)

Pour les bovins, il faut éviter les chutes des animaux et le stress. Il est donc conseillé de nettoyer le couloir plusieurs fois par jour pour éviter l'installation d'une épaisse couche d'excréments qui augmente les risques de glissade. Afin de limiter l'affolement et l'agitation lors de la reprise et de l'amenée, les animaux doivent être déplacés en lots de taille limitée : a titre indicatif 4 à 6 bovins, 15 à 20 veaux.

Les animaux doivent être conduits au box d'étourdissement à allure régulière, sans bousculade, ni affolement avec le minimum d'intervention humaine, donc le homogène et non agressif en positionnant les luminaires de façon à éviter ombres portées. Prévoir des aménagements pour la circulation et la sécurité des bouviers : passages d'hommes, franchissement des couloirs, refuges, protections.

La fin du couloir d'acheminement doit être impérativement séparée du poste d'abattage, de saignée et de convoyage des carcasses pour réduire le stress des animaux.

Pour les ovins, au contraire, le trajet doit être le plus rectiligne possible, les couloirs doivent permettre le passage de deux animaux minimum côte à côte pour exploiter au maximum l'instinct grégaire.

NB : l'étourdissement est une pratique courante dans les pays occidentaux mais, il est interdit dans les pays musulmans et donc, en Algérie

2.2- Saignée

La saignée consiste à couper certains vaisseaux sanguins afin de vider l'animal de la plus grande quantité possible du sang (environ 50 à 60% du volume sanguin). La saignée est l'opération qui provoque la mort de l'animal et, qui survient après un temps variable selon les espèces (quelques secondes chez les ovins à quelques minutes chez les bovins) et selon les animaux.

Il existe deux étapes de préparations :

- 1)- La zone sale entre la tuerie et l'enlèvement du cuir
- 2)- La zone propre : une fois que la chair est mise à nue jusqu'à l'acheminement de la carcasse au réfrigérateur.

Lors des étapes de la zone propre, la tête et la langue sont écartées et ne suivent pas le reste de la carcasse. Le dégraissage est légiféré. On n'enlève que certaines parties. Les animaux passent devant un vétérinaire pour assurer la sécurité sanitaire des aliments par cette inspection post-mortem. Si le vétérinaire a un doute sur l'aspect visuel d'une carcasse, elle est immédiatement écartée de la ligne pour des analyses plus poussées.

2.3- Eviscération et démédulation

Cette étape doit commencer au plus tard 45 minutes après la saignée. Au-delà de ce délai les intestins deviennent poreux sous l'action d'enzymes et des micro-organismes qu'ils contiennent et, qui peuvent en sortir et atteindre les muscles. Les abats rouges sont retirés (poumons, cœur, langue, rate et foie). Seul les ongllets et les reins restent sur la carcasse. Ils sont soumis à une inspection vétérinaire.

Les abats blancs (estomac, intestins, panses...) sont également retirés.

2.4- Machine à classer

C'est la dernière étape de la zone propre. C'est une photographie qui est effectuée sur chaque carcasse et qui va lui attribuer 2 notes : une sur la morphologie et une autre sur le taux d'engraissement.

La conformation, donc la morphologie, est notés sur 5 grades : E.U.R.O.P. la morphologie de la carcasse permet d'établir le % de valorisation possible des morceaux les plus nobles.

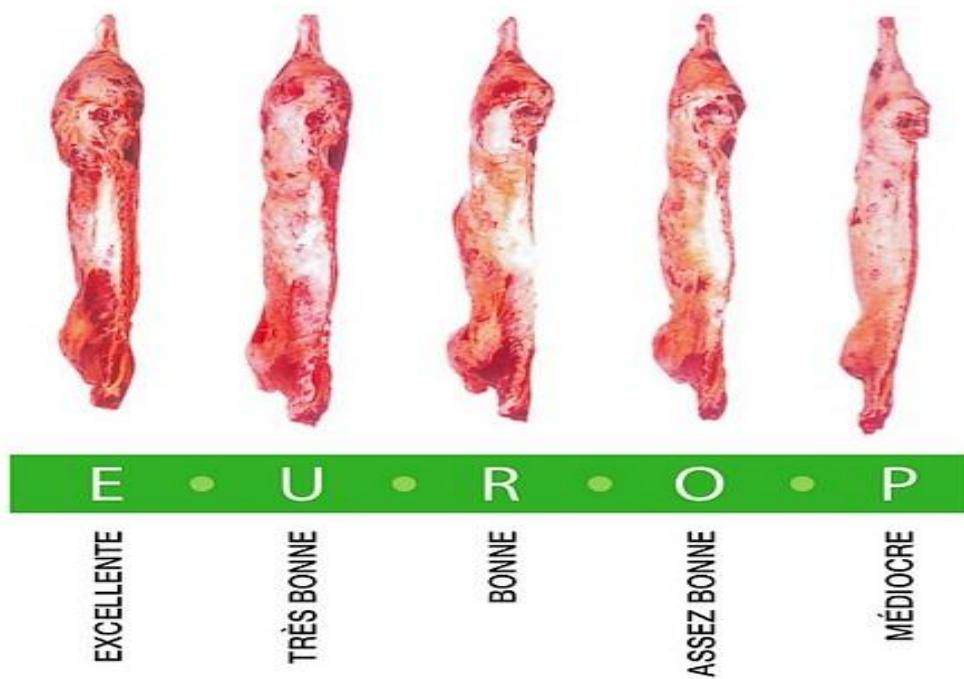


Figure 5 : Classement des carcasses d'ovins (Image source : <http://www.bovillage.eu>)

L'engraissement est noté de 1 à 5 : il est évident qu'une viande maigre aura plus de valeur et un meilleur rendement à la vente qu'une viande trop grasse .

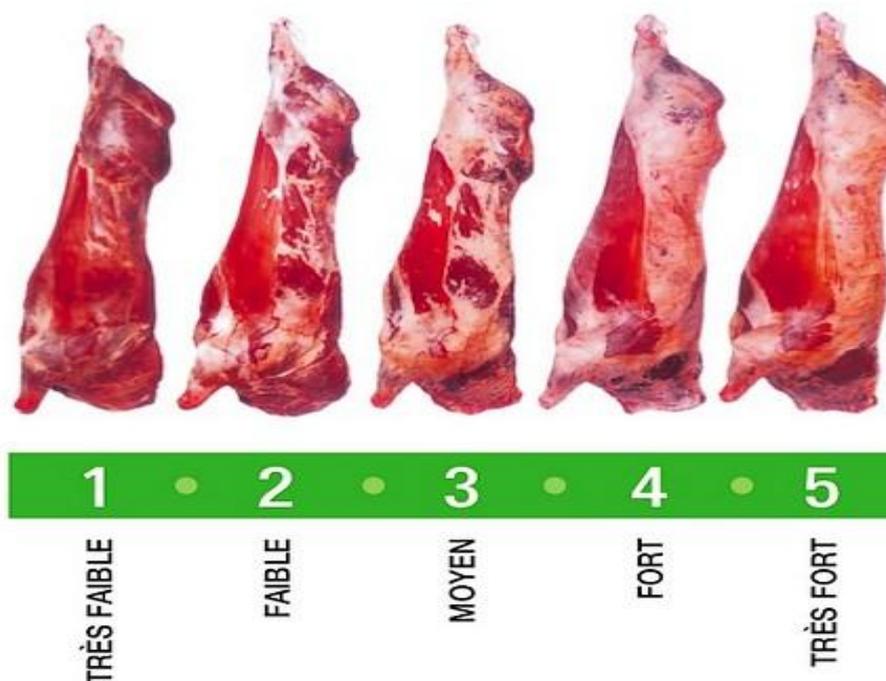


Figure 6 : Classement des carcasses de bovins (Image source : <http://www.bovillage.eu>)

Une fois le classement réalisé, la carcasse est pesée automatiquement à l'aide d'une bascule de pesée, moins d'une heure après la saignée.

2.5- Ressuage et Maturation

Ce sont les deux étapes après abattage qui assurent aussi une viande de qualité.

Dès que la carcasse de l'animal est classée et étiquetée, elle part immédiatement au réfrigérateur pour descendre à 7°C a cœur. Elle est ensuite déplacée en chambre froide de conservation pour quelle atteigne 3°C après 24heures. Si ces conditions ne sont pas respectées, un choc thermique dit « cryo-choc » peut se produire (la viande est alors rendue irrémédiablement dure).

3- CONSEQUENCES DU MAL-ETRE SUR LA QUALITE DE LA VIANDE

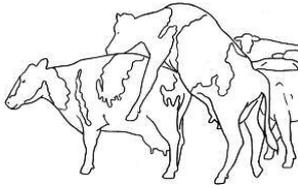
Le pH (échelle de mesure de l'acidité) est un indicateur de stress. Un bovin stressé induira une viande a pH élevé ($pH > 6$). La viande a une couleur sombre, elle est dure, collante et sèche. C'est « une viande surmenée » qui n'est pas appréciée par le consommateur et dont la durée de conservation est plus courte. Cela induit une dépréciation de la viande avec des conséquences économiques relativement importante.

La glycolyse post mortem des réserves glycogéniques dans le muscle produit l'acide lactique qui détermine le pH final de la viande. Chez les animaux normaux, l'accumulation de l'acide lactique est responsable de la baisse du pH dans la viande de 7.1 a 7.2 jusqu'à 5.5 a 5.6 ; mais chez les animaux épuisés au moment de l'abattage et qui ont de basses réserves en glycogène, la glycolyse post mortem est très limitée et le pH final est de l'ordre de 6.0-6.2.les viandes surmenées peuvent être détectées dans la phase de la rigidité cadavérique, 24-36 heures après l'abattage, ou la valeur du pH est au-dessus de 6.0.[1]

Les viandes sont dites « Darkfirm Dry » (DFD), lorsque :

- La qualité est dégradée
- Le produit est fortement dévalorisé
- Il y a une perte financière
- Tout se joue entre l'enlèvement a la ferme et l'abattage
- Un objectif : limiter les dépenses énergétiques (stress, brutalités)
- Un moyen : améliorer les conditions de manipulation des animaux

Afin d'éviter cette hausse de pH, il faudra réduire :



- Les bagarres, chevauchements...(dépenses physiques)
- Les mélanges de lots, déchargements brutaux...(stress)
- Les fortes différences de température.

Pour ce faire, il est nécessaire de:

- Décharger les animaux dans le calme et, rapidement dès l'arrivée du camion (on diminue l'attente)
- Ne pas mélanger les mâles et les femelles dans les parcs ainsi que, les animaux avec ou sans corne
- Prévoir un abattage rapide si le transport a été perturbant.[2]

4- IDENTIFICATION SUR LA CHAÎNE D'ABATTAGE ET EN ZONE DE STOCKAGE

- - Les carcasses et les quartiers doivent être identifiés à l'aide d'une étiquette suiveuse précisant l'origine des animaux et la certification dans le cas des élevages « bio », sous la forme « agriculture biologique » ou « bio » ou « Ecocert SAS F32600 ». Cette identification peut être complétée par l'utilisation d'une roulette ou d'un tampon. Une coloration (encre alimentaire verte par exemple) peut être utilisée pour faciliter l'identification.

- Pour les abats rouges et blancs, ils doivent être identifiés comme les carcasses par des étiquettes suiveuses ou un marquage spécifique aux produits biologiques. A aucun moment les abats d'origine 'bio » ne doivent être en contact avec des abats conventionnels. Pour les abats blancs, ils peuvent être certifiés uniquement si une identification permanente et fiable est présente tout au long du procès. Si la séparation n'est pas possible, les abats ne pourront pas être valorisés en agriculture biologique, ils devront être commercialisés dans le circuit conventionnel.

5- ATELIER DE DECOUPE

La découpe est l'action qui consiste à séparer une carcasse en morceaux puis à transformer ceux-ci suivant une technique de préparation que l'on nomme la coupe (LEMAIRE, 1982). La viande de qualité médiocre subit d'ordinaire une transformation ultérieure, lorsque les carcasses de meilleure qualité sont débitées en steaks et en pièces de viande fraîche (FAO,

1994). La qualité de la carcasse s'exprime donc en définitive par une mesure quantitative, c'est-à-dire une mesure de la quantité de viande. Elle est définie après l'abattage et sert de critère de valeur pour la carcasse (DEMEYER et al, 1998). Chaque mise en œuvre, découpe et emballage de la viande doivent être effectués par lot entier. On doit nettoyer et désinfecter le matériel avant transformation des produits, mais on peut aussi réserver du matériel identifié (exemple : code couleur) à cet effet, comme la table et, la série de couteaux pour la découpe. Les carcasses et les viandes biologiques, lors du stockage doivent être clairement identifiés et identifiables (bacs ou étiquettes d'identification spécifiques). Si on étiquette un produit fini destiné au consommateur final, celui-ci doit être conforme à la réglementation en vigueur sur le mode de production biologique. On doit dans tous les cas faire valider le modèle d'étiquetage à notre charge de certification avant toute commercialisation (Cf. Guide d'étiquetage des denrées alimentaires biologiques).

6- BOUCHERIE

En cas de présence simultanée des produits biologiques et conventionnels dans un même lieu de stockage (ex : chambre froide), on doit s'assurer de la maîtrise de l'identification (ex : mise en place d'un marquage spécifique, étiquettes...) et d'une séparation physique. Il est nécessaire de vérifier la conformité des ingrédients pouvant être rajoutés dans la préparation des produits carnés (voir annexe VIII et IX et article 27 du RCE 889/2008). Cf. Guide pratique préparateurs/distributeurs/importateurs). On doit nettoyer et désinfecter les ustensiles, la table de découpe, les machines avant chaque mise en œuvre des produits et en utilisant des produits agréés de contact alimentaire. On doit suivre les règles d'hygiène obligatoires (en se basant sur les principes du système H.A.C.C.P) pour maîtriser les points critiques au niveau sanitaire. On doit notamment contrôler périodiquement l'efficacité des mesures de nettoyage après rinçage. L'auditeur vérifiera l'existence de procédures et instructions permettant cette maîtrise. Vous devez être en règle vis-à-vis des exigences de la D.S.V. L'auditeur vérifiera l'agrément de la D.S.V ou éventuellement dispensera de cet agrément. [3]

7- INSPECTION VETERINAIRE

1- INSPECTION ANTE MORTEM

Elle consiste à rechercher, sur l'animal « sur pieds » et immédiatement avant l'abattage, toutes anomalies dans l'attitude et le comportement et tout signe clinique pouvant révéler la présence d'une maladie ou d'un défaut.

Tableau 1: Inspection *ante mortem* des petits ruminants.[4]

Etapes de l'inspection	Signes cliniques Observés	Suspicion étiologique
Comportement De l'animal	Tout comportement anormal (agressivité, abattement), Troubles de la démarche (boiterie)	- Rage, Listériose, - Tremblante, tétanos, - Fièvre aphteuse
Aspect général	Cachexie, signes de traumatisme, affections importantes de la peau et/ou des muqueuses (Echymose, alopecie, œdème, abcès, papules, pustules, ulcérations...)	- Tuberculose, - Charbon, - Fièvre aphteuse, - Ecthyma contagieux
Appareil digestif	Entérite : diarrhée, météorisme... salivation importante	- Salmonellose, - Campylobactériose, Colibacillose, Rage, - Fièvre aphteuse
Appareil Respiratoire	Signes évocateurs de pneumonies (toux, jetage, dyspnée)	- Tuberculose
Mamelle	Mammite, abcès mammaire	- Tuberculose, - Staphylococose - Streptococose
Vulve	Ecoulement suspect pouvant signifier un avortement récent, métrite/pyomètre	- Brucellose, - Toxoplasmose - Campylobactériose, fièvre Q ; Listériose, - Chlamydie

Tableau 2: Anomalies relevées lors de l'examen *ante mortem* (Synthèse de cours)[5]

TYPES D'ANOMALIES	MANIFESTATIONS OU SYMPTOMES
1- EXAMEN ANTE-MORTEM	
Troubles respiratoires	Jetage, toux, dyspnée,
Troubles du comportement	- Animal poussant sa tête contre le mur, marchant en cercle, chargeant des objets divers, avec une expression d'anxiété dans les yeux, un regard vide, agressif. Ces symptômes peuvent traduire des maladies très graves, en particulier la rage ou l'intoxication par le plomb (saturnisme).
Anomalies dans la démarche	Une démarche anormale, hésitante, lente, peut signifier des signes de douleurs provenant de n'importe quelle partie du corps de l'animal (membres, thorax ou abdomen).

Ecoulement ou protubérances au niveau des orifices naturels :	<ul style="list-style-type: none"> - Ecoulements nasaux, - Diarrhées sanguinolentes, - Ptyalisme, - Placenta pendant à l'intérieur de la vulve, - Une partie de l'intestin sortant du rectum, - Prolapsus vulvaire, excroissance de l'œil.
---	--

2- INSPECTION POST MORTEM :

L'inspection *post mortem* consiste en un examen anatomo-pathologique simplifié, uniquement macroscopique, des viscères et de la carcasse. Son objectif correspond la mise en évidence de toutes lésions, anomalies ou signes d'altération présents sur les produits tout en respectant leur aspect commercial. Elle est essentiellement basée sur un examen visuel qui peut être complété par une phase de palpation voire une ou plusieurs incisions. Ces étapes concerneront dans un premier temps les parenchymes puis ensuite, les nœuds lymphatiques correspondants.

2.1- Inspection des viscères

Compte tenu des risques inhérents à la transmission par simple contact de *Bacillus anthracis* (agent du charbon), l'inspection visuelle commence systématiquement par l'examen de la rate et du sang recueilli pendant la saignée.

Cette inspection concernera les différentes faces des organes. On sera même amené à séparer les différents lobes pulmonaires afin d'avoir une vision complète du viscère. On examinera ainsi les viscères thoraciques (poumons, cœur) et abdominaux (tube digestif, foie, rein, organes génitaux, mamelles) après les avoir séparés de la carcasse. Pour le cœur, on déchirera le sac péricardique qui sera inspecté avec l'épicarde. L'examen visuel sera complété par une palpation continue des différents lobes pulmonaires et hépatiques.

Chez les petits ruminants, les incisions systématiquement ne concernent que le parenchyme hépatique : une incision longue et superficielle sera effectuée au niveau de la scissure entre le lobe droit et gauche afin d'inspecter les canaux biliaires à la recherche de lésions de cholangite liées à la présence de douves. En revanche, en cas de doute après l'inspection visuelle, toute autre incision pourra être effectuée en évitant les risques de contamination par des écoulements pathologiques (pus, sérosités) ou les matières fécales présentes dans le tube digestif.

2.2- Inspection de la carcasse

L'inspection sera essentiellement visuelle. Sur la face externe de la carcasse maintenue suspendue, on inspectera le respect de la symétrie bilatérale en recherchant des zones hypertrophiées (arthrites) ou au contraire des amyotrophies localisées. On examinera le tissu conjonctivo-adipeux en surface mais aussi en profondeur en écartant les parois

abdominale et thoracique. Cela permettra également d'inspecter les feuillets pariétaux des séreuses (plèvre et péritoine) qui tapissent les cavités thoracique et abdominale. Le tissu musculaire sera examiné dans toutes les zones où il n'est pas masqué par de la graisse qui se soit en surface mais aussi en profondeur (muscles intercostaux, diaphragmatiques, abdominaux). Cela sera complété par l'inspection des muscles striés viscéraux (muscles de la langue, de la tête, de l'œsophage et du myocarde par transparence à travers l'épicarde).

Des incisions ne seront effectuées qu'en cas de doute tout en prenant soin d'éviter les contaminations de la carcasse (attention aux ouvertures des articulations).

Pour finir les nœuds lymphatiques directement accessibles de l'intérieur de la carcasse seront inspectés visuellement :

- Nœuds lymphatiques de l'entrée de la poitrine, situés en avant de la première côte ;
- Nœuds lymphatiques thoraco et lombo-aortiques, situés en position paravertébrale ;
- Nœuds lymphatiques iliaques médiaux (en regard de la dernière vertèbre lombaire) et ilio-fémoraux (en regard de la branche montante de l'ilium).

L'inspection sanitaire peut se conclure de trois manières : rejet de l'animal vivant, rejet total ou partiel de la carcasse et/ou des viscères, acceptation des viandes (carcasse et abats). [5]

Tableau 3: Anomalies décelables lors de l'examen *post mortem* (Synthèse de cours).

ANOMALIES	OBSERVATIONS
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, pattes gonflées, œdèmes des ganglions lymphatique sous cutanés .
Anomalie de couleur	<p>Généralement moins importante que les autres anomalies, mais il est important d'y prêter attention.</p> <p>On peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zone rouge sur les peaux claires (inflammation) ; • Zone bleu foncée, comme la gangrène de la mamelle ; • Coloration jaune sclérotique de l'œil ou de la peau (jaunisse).
Anomalies d'odeurs:	parfois difficiles à détecter lors d'une IAM. Ce pourrait être des odeurs de médicaments, ou d'abcès perforé.

CHAPITRE 2 :

MOTIFS DE SAISIE

1- GENERALITES

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

- Existence ou forte éventualité d'un danger pour le consommateur. Dans ce cas, le produit impropre à la consommation humaine.
- Produit qui ne présente pas de danger mais qui n'a pas les caractères et les propriétés minimales requises pour être mis sur le marché : les raisons peuvent être nutritionnelles (modifications importantes de la composition, de la constitution) ou organoleptiques (odeur désagréable, coloration anormale). Le produit est insalubre et donc, retiré de la consommation.

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

La motivation de saisie doit être présentée dans l'ordre de la démarche intellectuelle du vétérinaire inspecteur : cette dernière recherche d'abord un danger éventuel puis, en cas d'absence de danger, il recherche si le produit est aussi salubre.

2- LESIONS LES PLUS COURANTES

2.1- Dégénérescence et nécrose

Le terme de dégénérescence a une double signification. Du point de vue macroscopique, il correspond à une lésion s'opposant aux lésions inflammatoires. D'un point de vue microscopique, la dégénérescence correspond à la perte de vitalité de la cellule traduisant un état de souffrance cellulaire. Aux stades initiaux (tuméfaction trouble) les lésions sont réversibles, mais ensuite, les lésions deviennent irréversibles et évoluent vers la nécrose.

Nécrose : elle indique la mort de la cellule. D'un point de vue étiologique, on peut trouver les mêmes causes pour les 2 types de lésions. Toute agression peut en être à l'origine. Des facteurs physiques, traumatiques, chimiques, toxiques, des agents microbiens, bactéries, virus, des toxines, des phénomènes métaboliques, nutritionnels, trophiques, d'origine circulatoire. Globalement, une lésion dégénérative peut être considérée comme moins redoutable qu'un phénomène nécrotique, mais le phénomène dégénératif est souvent un phénomène initial auquel fait suite une nécrose. Si certaines étiologies ne présentent aucun risque, ce n'est pas le cas pour les étiologies infectieuses, toxiques ou toxiniques. De ce fait, certaines lésions dégénératives sont dangereuses : il faut donc toujours rechercher l'étiologie pour vérifier l'absence de danger.

Remarque : il existe un type de nécrose spécifique, dite de caséification qui est caractéristique des mycobactérioses et plus spécialement de la tuberculose. Elle fera l'objet d'une étude spécifique dans le paragraphe concernant les maladies réglementées. De même, la cyto-stéatonecrose correspondant à la nécrose du tissu adipeux sera étudiée dans le paragraphe suivant concernant les troubles du métabolisme des graisses.

Tableau 4 : Lésions dégénératives et nécrotiques

LESIONS :	CARACTERES :
a) <u>Dégénératives</u>	-Habituellement, les viscères sont atteints en totalité : diminution de consistance, décoloration de l'organe (beige ou jaune) et au toucher, un aspect plus ou moins gras. Exception, la maladie du rein pulpeux ou entérotoxémie des petits ruminants qui se caractérise par des reins plus volumineux, diminution de consistance (rein pulpeux) et coloration rouge lie-de-vin. Sur le cœur, les lésions sont très localisées et concernent rarement tout le myocarde.
b) <u>nécrotiques</u>	En général, les lésions sont très localisées : les foyers sont de taille variable, très décolorés, friables au toucher, à contours très nets.

2.2- Lésions dangereuses et non dangereuses

L'essentiel des lésions dangereuses sont résumées dans le tableau ci-dessous :

	liseré rouge en périphérie qui disparaît par la suite. Lors de complications (essaimage par voie sanguine), on a des lésions de myocardite, parfois des endocardites valvulaires.	liseré rouge autour des lésions hépatiques ou de lésions cardiaques
--	---	---

3- MOTIFS DE SAISIE

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

Les motifs de saisie 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 des souillures ou des salissures.
- Une non-conformité à des obligations réglementaires telles que critères microbiologiques.

D'un point de vue réglementaire, on classe les motifs de saisie en deux catégories en fonction du caractère explicite ou non de ces motifs dans la réglementation :

2.1- Motifs de saisie réglementaire

- Cadavres (mort naturelle ou accidentelle), absence d'inspection ante mortem ou inspection post mortem incomplète.
- Non-respect des normes ou des conditions de préparation

2.2- Motifs de saisie résultant de l'examen anatomopathologique :

- Maladie généralisée
- Infestations parasitaires, altérations

Nous avons adopté une classification synthétique suivant le plan de l'anatomie pathologique générale. On ne s'intéressera pas aux altérations, aux contaminations, aux pollutions, aux

souillures, à la non-conformité ou aux cas liés à la réglementation ; on se limitera aux caractéristiques macroscopiques des lésions et des anomalies :

- Troubles du métabolisme cellulaire général.
- Troubles du métabolisme des graisses, des matières minérales et des pigments (qui entraînent des anomalies de couleur).
- Troubles vasculaires et circulatoires.
- Inflammations non spécifiques.
- Inflammations spécifiques (microbiennes, mycosiques et parasitaires).
- Processus tumoraux.
- Viandes provenant de fœtus ou d'animaux abattus trop jeunes.
- Anomalies embryonnaires.
- Anomalies d'odeur et de saveur.

Enfin, dans une dernière partie, nous envisagerons les maladies réglementées avec en particulier la tuberculose et la brucellose.[6]

1- CARCASSES

Tableau 6 : Motifs de saisie selon l'état de la carcasse (synthèse de cours)[7] [8]

MOTIF	C.A.T
<p>1.1- Hypertrophie musculaire Animaux culards (taureau de race bouchère réformé). Ne constitue pas une anomalie. En revanche, une « hypertrophie » localisée est une déformation liée à une lésion sous-jacente (abcès, phlegmon ou infiltration sanguine en profondeur) ou à une articulation pathologique</p>	<p>- Démontage de la carcasse dans un local à part pour préciser la cause de l'hypertrophie. * Sanction selon la cause : Saisie partielle pour abcès, phlegmon infiltration, arthrite</p>
<p>1.2- Amyotrophie Elle correspond à une fonte musculaire. Elle peut être généralisée mais elle est le plus souvent localisée à une masse musculaire à la suite d'une inactivité musculaire (lésion podale ou arthrite). L'examen comparatif est alors très important pour sa mise en évidence. Il y a une augmentation relative de la trame conjonctive du tissu musculaire, d'où dureté de la viande.</p>	<p>Il y a donc saisie pour anomalie organoleptique. * Si <u>Amyotrophie généralisée</u> : Saisie totale (« amyotrophie généralisée ») *Si <u>Amyotrophie localisée</u> : Saisie partielle de la zone (éventuellement de la lésion causale) pour « amyotrophie localisée »</p>

<p>1.3- <u>Cachexie</u> : (ou Etisie) L'amyotrophie généralisée est rarement observée seule. La cachexie est l'association de maigreur (absence de tissu adipeux et amyotrophie généralisée).</p>	<p>Si cachexie avérée : Saisie totale pour « cachexie »</p>
--	---

2- ABATS

Tableau 7: Saisie selon l'atteinte de l'abat (synthèse de cours)[7] [8]

MOTIFS	C.A.T
<p>2.1- <u>Hypertrophie</u> Augmentation de volume de viscères ou d'un territoire de la carcasse. Ce phénomène ne se limite pas aux hyperplasies (augmentation de multiplication cellulaire).</p> <p>2.2- Hypertrophie viscérale Les plus souvent rencontrés sont : :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cœur des chevaux de sport : Aucun danger • Hypertrophie compensatrice d'un rein ou d'un lobe hépatique. Organe souvent plus dur et inconsommable car fibreux • Foie ou rein lors de processus inflammatoire chronique (Sclérose hépatique ou rénale = « Gros rein blanc ») avec augmentation de consistance et décoloration. Lésions banales sans aucun danger 	<p>Pas de saisie.</p> <p>Saisie de l'organe atteint pour altérations et anomalies</p> <p>Saisie de l'organe atteint pour hépatite ou néphrite interstitielle chronique.</p>
<p>2.3- <u>Atrophie</u> C'est une diminution de volume. - Hypoplasie rénale congénitale de l'un des deux reins (l'autre étant hypertrophié par compensation) surtout chez le porc. Ce phénomène est sans danger.</p>	<p>Saisie du rein atrophié pour altérations et anomalies.</p>

Tableau8 : Motifs de saisie des maladies spécifiques. [7] [8]

Étiologie :	Lésions :	C.A.T
Fièvre (Pyrexie)	Découverte post-mortem : <ul style="list-style-type: none"> - Rigidité cadavérique - Putréfaction - Congestion des vaisseaux sanguins sous-cutanés et de toute la carcasse ; - Hypertrophie des ganglions lymphatique ; - Signe d'œdème diffus du foie, du cœur et des reins. 	* Saisie totale. -Si absence de lésions de carcasse fiévreuse, entreposage 24H après abattage et ré-examen. * Acceptée : si léger syndrome fiévreux détecté à l'inspection post-mortem & traitement thermique + test bactériologique & chimique négatifs.
Septicémie	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertrophie œdémateuse ou hémorragique des ganglions ; - Dégénérescence des organes parenchymateux (foie, cœur, reins) ; - Congestion et hémorragies sous formes de pétéchies ou contusions sur la surface des reins et du cœur, membranes, muqueuses et séreuse, le tissu conjonctif et globules gras. - Splénomégalies ; - Carcasse mal saignée (forte fièvre) ; - Exsudat séreux strié de sang dans cavités abdominale et/ou thoracique ; - Anémie (↓ fonctionnement de la moelle épinière et ictère parfois. Une ou plusieurs lésions peuvent absentes. Rencontrée dans de nombreuses maladies infectieuses, Telles les formes aiguës (Salmonellose, Leptospirose, Anthrax des bovins). 	* Saisie totale.
Pigmentation : peuvent être exogènes ou endogènes	- Anthracose : les particules de charbon forment un pigment noir dans les tissus, poumon et ganglion des animaux élevés en zones urbaines.	* Saisie des poumons atteints d'anthraxose mais, la carcasse est acceptée.
Caroténoïdes : Carotène A, de Carotène B Xanthophylle.	- Décoloration jaunâtre du gras et des muscles des bovins (Races Jersey et Guernesey se).	A différencier des pigments d'ictère (foie jaune vif et hypertrophié : * Saisie du foie (toxique).
Mélanose	Accumulation de mélanine dans les organes (reins, cœur, poumons et foie (Photo .1.) et autres endroits	* Saisie partielle : si la mélanose étendue, seuls l'organe ou la partie de la

	(membranes du cerveau, colonne vertébrale, le T.C et périoste).	carcasse touchée sont saisies.
Lipofuscine du myocarde (Cœur marron atrophié, xanthose)	- Xanthose (« pigment de l'usure » : pigmentation marron des muscles squelettiques et du cœur des bovins, il est observé chez les animaux âgés tels que les vaches laitières de réforme et dans certains maladies chroniques.	* Saisie totale si la xanthose est étendue, * Saisie partielle , si elle est localisée,
Ictère (Jaunisse)	- Pigmentation jaune observée sur la peau, organes, artères, surfaces articulaires. Il peut être dû à des maladies où le foie n'est pas détérioré, comme une crise hémolytique provoquée par des <i>Babesia spp.</i>	Les animaux soupçonnés d'ictère sont considérés comme « suspect » lors de l'examen ante-mortem * Saisie totale , si carcasse et viscères touchés
Hémorragies et hématomes	- Hémorragies au niveau de divers organes, des membranes muqueuses et séreuses, de la peau, du tissu sous-cutané et des muscles	* Acceptée si l'hémorragie peu étendue et de causes physiques, * Saisie partie touchée * Saisie totale , carcasse hémorragique associée à une septicémie,
Emaciation : associé à une diminution progressive de la taille des organes & muscles ou à un œdème.	- Atrophie de séreuse de la graisse de la carcasse et organes (surtout péricarde et reins). (Photo2). - Graisse liquide, translucide ou ressemble à de la gelée et dépasse les espaces intervertébraux (Photo3). - Oedème et anémie se développent à cause de la famine ou malnutrition (infestations parasitaires).	
Abcès	Bactéries les plus courantes : - Abcès du foie : <i>Actinomyces pyogenes</i> ; <i>Streptococcus spp</i> ; <i>Staphylococcus spp</i> . <i>Fusobacterium necrophorum</i> (complication d'une ruménite des bovins adultes à l'engrais) (Photo 4) - Abcès des poumons : <i>Pasteurella spp</i> ; <i>Actinomyces pyogènes</i> .	* Saisie totale pour cause d'abcès (germe pyogène) * Saisie des poumons (si abcès), mais acceptation de la carcasse si aucune autre lésion observées. * Saisie totale : si abcès hépatiques et infection de l'ombilic. Si aucune autre infection, l'abcès est paré et le foie peut être consommé. Saisie du foie , si abcès multiples.

Œdèmes	<ul style="list-style-type: none"> - Muscles humides et mous s'affaissant sous la pression ; - Accumulation d'un liquide clair ou jaune pâle(thorax, abdomen et tissu SC). 	* Saisie totale ou partielle selon l'étendue.
Emphysème	<ul style="list-style-type: none"> - Lobulation marquée des poumons. - Lésion brillante en forme de grosses perles jaune-grisâtres pales ; - A la palpation, la partie atteinte semble gonflée et crépitante. (photo05) 	Saisie des poumons touchés
Tumeur ou néoplasmes	<p>Tumeurs courantes de viande bovine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carcinomes malpigiens ; - Lymphosarcomes ; - Phéochromocytomes - Mésothéliomes. 	* Saisie totale.
Calcification	<ul style="list-style-type: none"> - Minéralisation de l'aorte et du tronc brachiocéphale. - Calcification existe aussi dans les infections parasitaires (photo06). 	<p>* Acceptée : carcasse et ses viscères avec une calcification du sternum</p> <p>* Saisie de la poitrine touchée</p> <p>* Saisie des organes et cœur parasités et calcifié des vaches laitières.</p>
Télangiectasie	<ul style="list-style-type: none"> - Lésions hépatiques, noir-bleutées et irrégulières avec des dépressions superficielles et des sinus hépatiques dilatés et remplis de sang.(Photo 7). 	<p>* Parage, sur un foie légèrement atteint</p> <p>Saisie du foie très atteint ,</p>
Perforation par du chiendent chez le mouton	<ul style="list-style-type: none"> - Graines de types chiendent dans la laine et la peau ou dans le TC, graisse et muscles (Photo 8) ;ou dans la cavité abdominale (péritonite). - Inflammation aigüe du tissu touché ; - Abcédation ; 	<p>* Saisie totale, si l'inflammation généralisée aigüe avec des abcès et hémorragies; sinon la carcasse est acceptée.</p>
Immaturité	<p>Cordon ombilical et g encives bleutées, incomplètement rétractées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muscles grisâtres&flasques, se déchirent facilement, peu développés - Reins rouges foncés et œdème. 	Saisie totale (carcasse et abats).

Tableau9 : Motifs de saisie d'origine virale. [7] [8]

MALADIE	LESIONS	C.A.T
Fièvre aphteuse (FA)	Nécrose du muscle cardiaque (« cœur tigré ») surtout les jeunes extrêmement infectés ; Ulcère sur la langue, le palais les gencives, les piliers du rumen et les pieds.	Saisie totale lors de suspicion de FA à l'examen post-mortem. En zone d'endémie, le jugement selon prescriptions sanitaires.
Peste bovine (PB)	- Erosions en poinçon dans l'œsophage ; - Œdème ou emphysème des poumons ; - Hémorragies (rate, vésicule biliaire, vessie) ; - Hémorragies et ulcères dans le feuillet ; - Caillette congestionnée + liquides sanglant (ulcères parfois observés) ; - Congestion et hémorragies de l'I.G ; plaques de Peyer hypertrophiées et nécrotiques (Photo.9.) ; Carcasse émaciée. - Hémorragies du GI et rectum distaux et les plis longitudinaux sont « zébrés » ; - Ganglions hypertrophiés et œdémateux ;	Saisie totale : Forme aiguë lors de l'examen ante-mortem. Dans les zones où il existe un foyer et où la vaccination est pratiquée, traitement de la viande par la chaleur s'il en vaut la peine d'un point de vue économique. Saisie des organes touchés.
Stomatite vésiculeuse (SV)	- Lésions cutanées et muqueuses ressemblent aux lésions des autres maladies vésiculeuses ; - Surinfections bactériennes ou fongiques - Mammite.	Saisie partielle ; en dehors du stade aigu. Si non confirmée par un examen de laboratoire, le jugement sera Idem FA.
Fièvre catarrhale maligne (FCM)	- Lésions absentes dans les cas aigus ; - Erosions en cratère (nez, bouche, conjonctive, l'œsophage et tractus digestif ; - Poumons parfois congestionnés, hypertrophiés ou emphysémateux ; - Zones blanches dans les reins ; - Plis de la caillette hypertrophiés et rouge ; - Œdème et pétéchies dans l'intestin ; « zébrures » sur la partie distale du colon (Photo.10.) ; - Ganglions hypertrophiés et rouges ; - Carcasse déshydratée et émaciée.	Dans les stades précoces de la maladie, s'il n'ya ni fièvre, ni émaciation ni modification systémiques, la carcasse de l'animal affecté peut être acceptée comme viande de qualité inférieure.
Rage	- Inflammation éventuelle de la muqueuse gastro-intestinale.	* Dans les zones d'endémie, les carcasses sont acceptées si l'animal a été mordu moins de 48 H avant l'abattage. La zone de la morsure et tissus voisins sont saisis et des précautions prises pour éviter les dangers pour les employés.

Dermatose nodulaire	<ul style="list-style-type: none"> - Ulcère de la muqueuse des tractus respiratoire et digestif ; - Lésions pulmonaires hémorragiques rougeâtres a blanchâtres ; - Œdème (inter lobulaire) et nodules dans les poumons (Photo11.) - Lésion cardiaque (endocardie) ; - Thrombose des vaisseaux cutanés suivie de la formation d'infarctus et d'escarres. 	* Saisie partielle.
Dermatose bovine à herpès	- Examen microscopique révèle des inclusions intranucléaires et des cellules géantes dans peau.	* Saisie partielle.
Rhino trachéite infectieuse bovine (RIB)	<ul style="list-style-type: none"> - Inflammation aigue du larynx, de la trachée (Photo.12.) et des bronches ; - Exsudat fibrino-purulent abondant dans le tractus respiratoire supérieur (cas graves) ; - Gastro-entérite ulcéreuse chronique des bovins à l'engraissement ; - Emphysème pulmonaire ; - Bronchopneumonie secondaire. 	Pas de saisie, s'il n'existe pas de signes d'une infection aigue et si l'animal est dans un bon état général.
Diarrhée virale bovine (DVB)	<ul style="list-style-type: none"> - Erosions superficielles présentes sur les narines, la bouche, le pharynx, le larynx, l'œsophage, le rumen (Photo.13.), le caecum et, plus rarement, sur les plaques de Peyer dans l'intestin grêle (Photo 14); - Erythème de la muqueuse et hémorragies de la sous-muqueuse de la caillette, l'IG, caecum et colon. Aspect strié de la muqueuse du caecum et colon (idem peste bovine) ; - Hypoplasie cérébrale et cataractes (veaux). 	Viscères et organes de la forme chroniques sans implication systémique sont jugés favorablement.
Leucose bovine	<ul style="list-style-type: none"> - Hypertrophie des ganglions (consistance d'argile) ; - Splénomégalie; sang clair aqueux ; - Lésions cancéreuses (cœur, intestins, voire tous les organes) (Photo.15.); Œdème déclive - Adénite hémolympatiques. 	Saisie totale.
Encéphalopathie spongiforme bovine (ESB),	Confirmation de la maladie de la « vache folle que par l'histologie post-mortem du tissu cérébral. Les lésions microscopiques sont des lésions dégénératives du cortex (photo.16.) et de la médulla de l'encéphale et de la substance grise centrale du mésencéphale.	Saisie totale

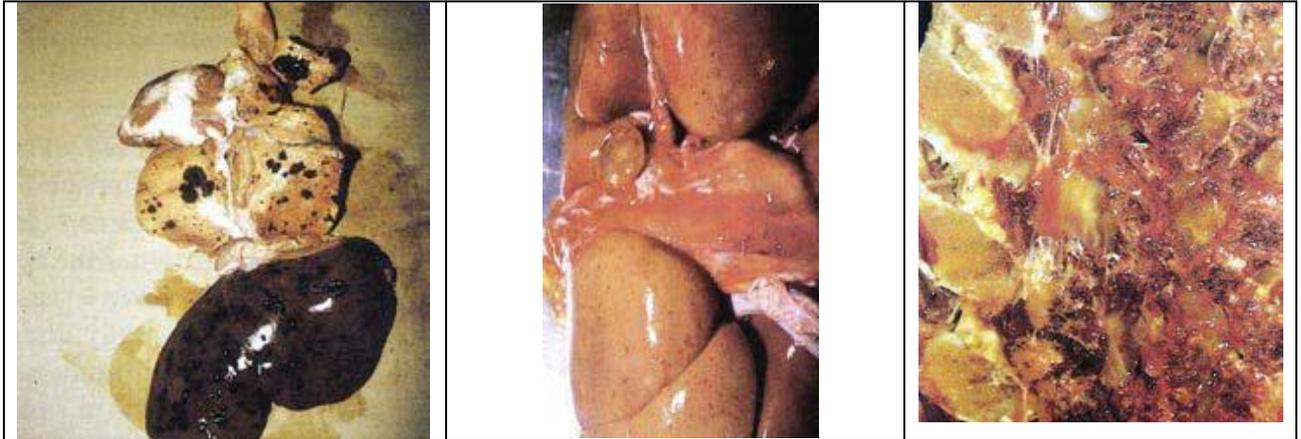


Photo 1 : Dépôt de mélanine sur des viscères de mouton (Source :Mastics P., cliniques vétérinaire -Weston, Canada)

Photo2 : Atrophie séreuse de la graisse rénale : remarquer les pétéchie, souvent observées dans les maladies septicémiques

Photo3 : Graisse gélatineuse dépassant les processus vertébraux

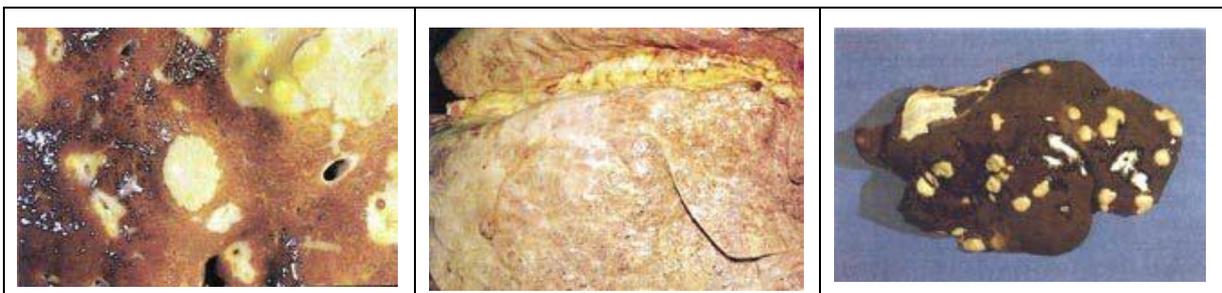


Photo4 : Abscès hépatiques à *F.necrophorum* (Source Photos 2 à 4 : Mosby year-book USA)

Photo5 : Emphysème interstitiel dans le poumon d'une vache (source :Herenda D.,Canada)

Photo6 : Lésions parasitaires en cours de minéralisation dans un foie de ovin (Mosby-USA).



Photo 7 : Foie de bovin atteint de télangiectasie.

Photo8 : Perforation par du chien chez un mouton : nombreuses graines de type chien dans la carcasse du mouton (source 07-08: P.G. CHABRS, ZIMBAWE)

Photo9 : Muqueuse des plaques de Peyer nécrosée et congestionné.



Photo10 : Fièvre catarrhale maligne : « zébrure » sur la partie distale du colon.

Photo-11 : Coupe des nodules dans le parenchyme pulmonaire et œdème interlobulaire. (source09-10-11 : USDA APHIS/ISIS)

Photo 13 : DVB : Congestion et érosion de la muqueuse du rumen le feuillet, la caillette.



Photo14- DVB : Inflammation de la caillette (gastrite) (source : Univ. Guelph3-

CHAPITRE 3 :

PARTIE EXPERIMENTALE

Objectifs

Notre étude s'est déroulée au niveau des abattoirs de la wilaya du centre (El-Harrach, Eucalyptus et Hussein Dey) et s'est étalée du mois de Septembre 2017 au mois d'Avril 2018, soit sur une période de huit (08) mois). Elle a pour objectif d'évaluer l'incidence des pathologies rencontrées dans les abattoirs et d'élaborer des statistiques qui permettent de connaître le nombre d'animaux abattus, leur origine, leur race, leur sexe, leur âge, leur poids et, les motifs de saisis opérées, leur nombre, leur fréquence et enfin, les motifs de saisis prédominants sur la totalité ou une partie de la carcasse.

1- MATERIEL & METHODES

1. Matériel

Pour entreprendre notre étude nous étions munies d'une tenue réglementaire (blouse blanche, une paire de bottes et de gants en latex), de petit matériel d'usage (couteau pour les incisions) et, d'un appareil photographique. Nous avons par ailleurs consulté les registres des abattoirs visités.

2. Méthodes

2.1. Inspection *ante mortem*

Nous avons remarqué durant notre étude dans ces abattoirs, que l'inspection *ante mortem* n'est pas pratiquée sur l'ensemble des animaux destinés à l'abattage. Seules les vaches font l'objet d'un tri et d'un diagnostic, afin de refouler celles qui sont diagnostiquées gestantes ou celles qui sont âgées de moins de cinq ans. Cette inspection *ante mortem* repose sur la vérification de l'état général, la dentition et le diagnostic de gestation.

2.2. Inspection *post mortem*

L'inspection *post mortem* a porté sur un examen visuel de la carcasse, des abats et des issues. Elle est complétée par des palpations et des incisions réglementaires des viscères (poumons, cœur, foie et rate en cas de suspicion d'ictère) et des ganglions lymphatiques pulmonaires et hépatiques. L'atteinte des ganglions pulmonaires fait appel à l'examen des autres ganglions de la carcasse. L'inspection des réservoirs gastriques n'est pas systématique au niveau de certains abattoirs.

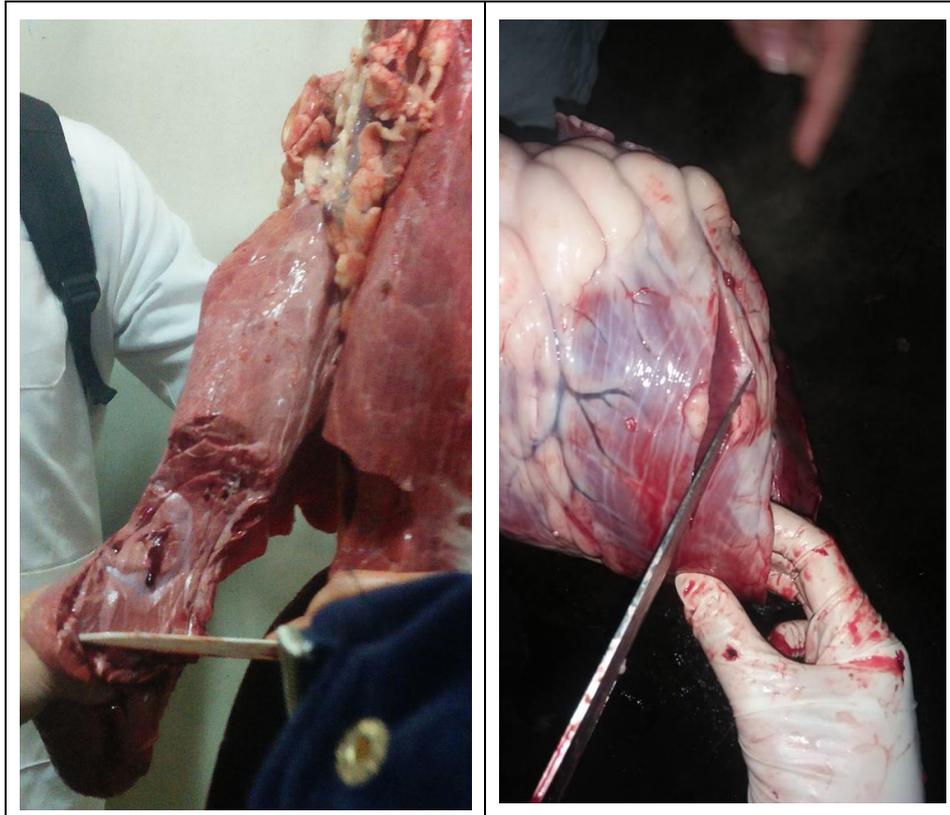


Photo15: Incision transversales des lobes diaphragmatiques du poumon d'un bovin.

Photo16: Incision du cœur et inspection des valvules cardiaques chez un bovin.

2.3- Sanctions de l'inspection post mortem

Toute viande ayant subi une inspection doit être suivie par l'une des trois décisions finales suivantes :

a) Acceptation (estampillage) :

Elle consiste à mettre une marque sur une viande reconnue salubre avec l'encre dont la couleur diffère selon l'âge et l'espèce. On distingue :

- L'estampille verte : pour les veaux et agneaux.
- L'estampille violette : pour les ovins et les bovins.
- L'estampille rouge : pour les équidés et les caprins.
- L'estampille noire : pour l'industrie de transformations.

L'estampillage est réalisé à l'aide d'une estampille ronde pour les épaules, les cuisses et les faces internes de la carcasse et, une estampille au rouleau : pour les faces externes de la carcasse.

b)- Mise en consigne (mise en attente) :

Les produits suspects sont consignés dans des locaux réfrigérés afin d'être réexaminés ou de procéder à une analyse de laboratoire pour une décision finale.

c)- Saisie (refus) :

Il y a trois types de saisies :

- Parage ou saisie préventive. Le parage est une saisie superficielle qui consiste à retirer un morceau lésé ou souillé d'une carcasse ou d'un organe.

- Saisie partielle ou saisie répressive. Elle consiste à retirer de la consommation un organe ou une partie de la carcasse.

- Saisie totale. C'est la soustraction de la carcasse entière de la consommation humaine.

Les produits impropres à la consommation sont saisis et dénaturés sur place à l'aide d'un détergent : Acide carysique (Crésyl), puis transportés vers les décharges pour y être enfouis entre deux lits de chaux ou dans une fosse profonde. Le procès-verbal de saisie n'est rédigé qu'à la demande de l'éleveur ou lors de saisies importantes. Des bilans de saisies mensuelles sont néanmoins établis par l'inspecteur de l'abattoir et envoyés à l'inspection vétérinaire de la direction des Services Agricoles de la wilaya d'Alger.

2 - RESULTATS

Les résultats consignés ci-dessous, concernent les trois abattoirs visités, à savoir El-Harrach, Eucalyptus et Hussein Dey. Chaque paramètres étudiés est repris sous forme de graphe :

1. Fréquence des animaux abattus par espèce au sein des abattoirs

Notre étude réalisée entre les mois de septembre 2017 et avril 2018 donnent les fréquences des animaux abattus par espèces (Figure 1) :

1.1- Fréquence des animaux abattus par espèce à l'abattoir d'El-Harrach (figure 3).

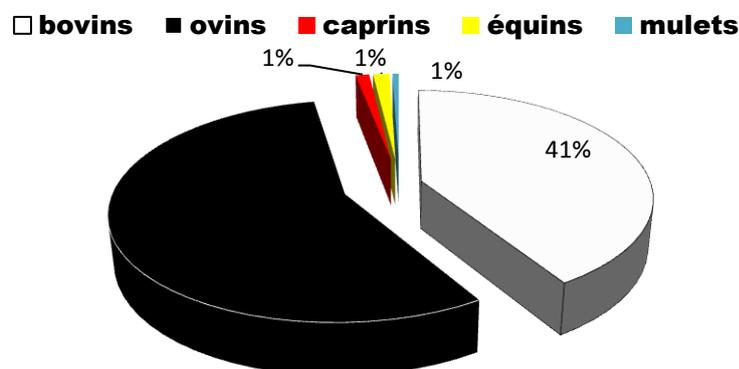


Figure 07: Fréquence des animaux abattus par espèce (Abattoir d'El-Harrach)
Près de 60% des animaux abattus sont des bovins et 40% sont des ovins.

1.2- Fréquence des animaux abattus par espèces à l'abattoir des Eucalyptus (figure 4).

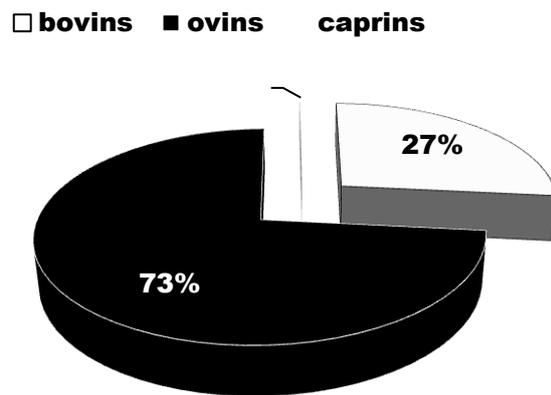


Figure 08: Fréquence des animaux abattus par espèce (Abattoir des Eucalyptus)

Les $\frac{3}{4}$ des animaux abattus à l'abattoir des Eucalyptus sont des bovins (73%) et, seulement un tiers des animaux (27%) sont des ovins.

1.3- Fréquence des animaux abattus par espèce à l'abattoir de Hussein Dey (figure 5).

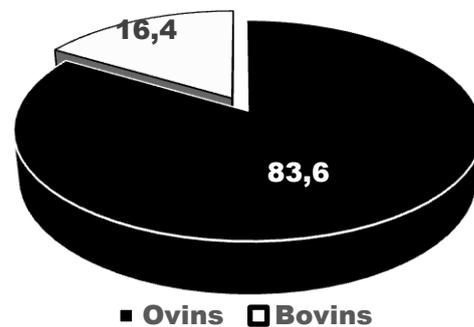


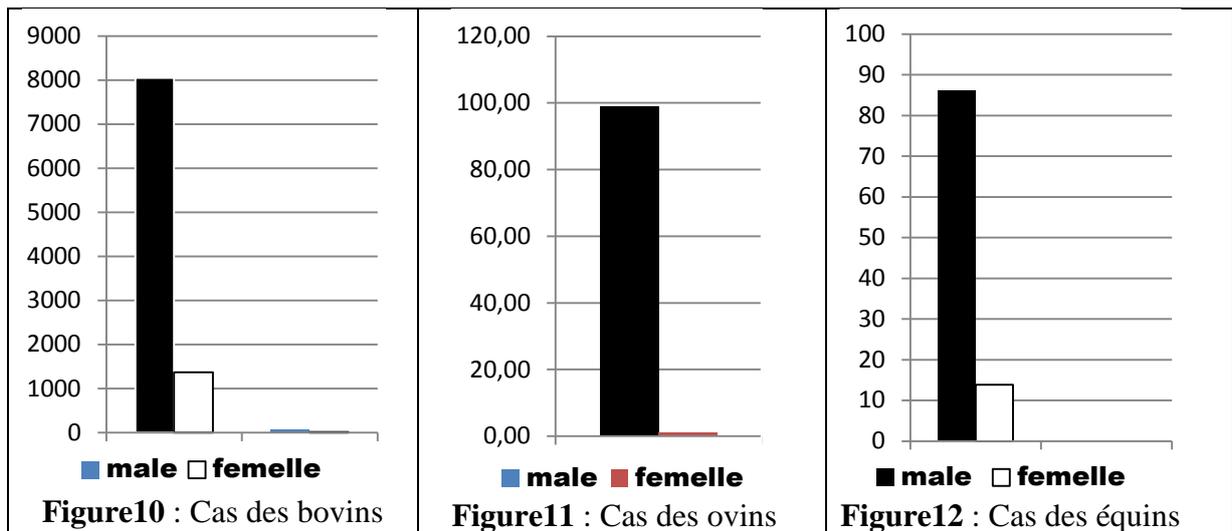
Figure 09: Fréquence des animaux abattus par espèce (Abattoir de Hussein Dey)

La majorité des animaux abattus à l'abattoir de Hussein Dey sont des ovins (83,6%), plus rarement des bovins (16,4%).

2. Fréquence des animaux abattus selon le sexe dans les 03 abattoirs.

2.1- Abattoir d'El-Harrach

L'abattage des bovins, ovins et équins à l'abattoir d'El-Harrach, concerne les deux sexes alors que l'abattage des caprins et des mulets ne concerne les mâles (Figure 6 à 8).



Dans la quasi-totalité des cas il y a plus de mâles que de femelles, voire près de 100% de mâles dans le cas des ovins abattus.

2.1- Abattoirs des Eucalyptus

L'abattage des bovins et des ovins à l'abattoir des Eucalyptus concerne les deux sexes alors que l'abattage des caprins ne concerne que les mâles (Figure 9 & 10).

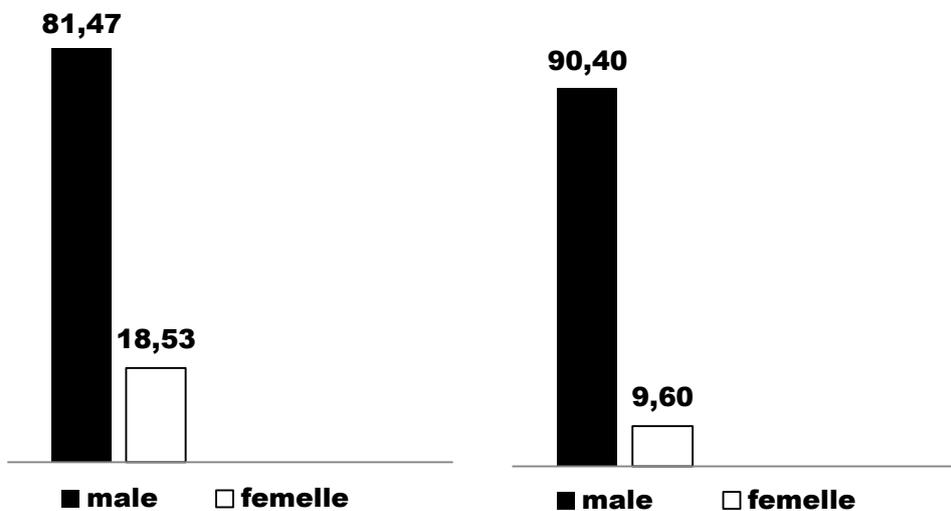


Figure 13 : Cas des bovins

Figure 14 : cas des ovins

2.3. Abattoirs de Hussein Dey

L'abattage des bovins à l'abattoir de Hussein Dey concerne les deux sexes alors que l'abattage des ovins ne concerne que les mâles (Figure 11)

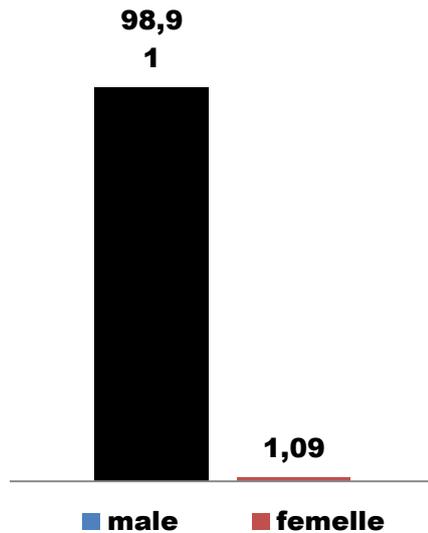


Figure 15: Fréquence des bovins abattus selon le sexe

3. Fréquence des pathologies et des lésions retrouvée par rapport au nombre total de carcasses bovines inspectés

Les principaux motifs de saisies sont : la tuberculose, l'hydatidose et la fasciolose. D'autres lésions ont été regroupées car elles ont été retrouvées en nombre beaucoup moins important. C'est le cas de la pleurésie, de la péricardite, des abcès hépatiques et pulmonaires, des emphysèmes et des lésions traumatiques. Sur un total de 27.183 carcasses bovines inspectées, 5.692 ont été saisies soit un taux égal à près de **21%**.



Photo 17: Lésion de fasciolose au niveau du foie d'un bovin âgé de 2ans (Photo personnelle).

A l'incision du parenchyme et en particulier des canaux biliaires, on a pu visualiser des douves (2-3 cm). L'infestation (la charge parasitaire) est plutôt modérée. Cependant le nombre de cas (21%) est considérable et témoigne d'une véritable situation endémique de la fasciolose de la région d'origine du bétail.



Photo18: Trajet sinueux lors de fasciolose dans le parenchyme hépatique d'un ovin âgé de 2ans (Photo personnel).

Ces trajets sinueux correspondent aux endroits de migration des douvules (adolescaria ou jeune douves) vers les canaux biliaires, où elles atteignent leur maturité sexuelle et pondre des œufs après autofécondation (hermaphrodisme)



Photo19: Lésion de cysticercose au niveau du cœur d'un mouton âgé de 18mois (Photo personnelle).

Les lésions apparaissent comme des ponctuations blanchâtres (« grains de ladre », *Cysticercus bovis*) de quelques millimètres de diamètre, disséminés sur les muscles striés (viande) et correspondant à un cysticerque invaginé (scolex invaginé). Ce dernier lorsqu'il est ingéré par l'homme se transformera après strobilisation en en ténia adulte (*Taenia saginata*).



Photo20 : « Signe de l'araignée » sur une carcasse septicémique sur (Vache de 3ans).



Photo21 : Lésion traumatique au niveau du muscle de l'épaule chez un bovin âgé de 5ans (Photo personnelle).



Photo22 : Ganglion retro pharyngien très réactionnel sur un poumon d'un bovin âgé de 2ans atteint de la tuberculose (Photo personnel).



Photo23 :Une vache âgée de 6ans présente un kyste hydatique situé au niveau des poumons (photo personnelle).

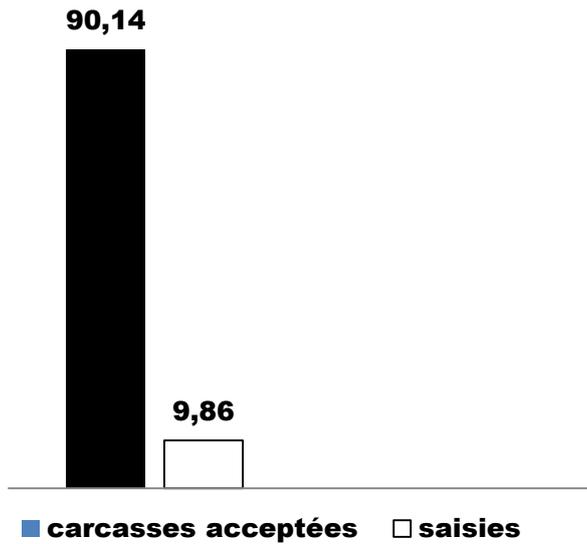


Figure16: Fréquence des saisies lors de l'inspection des carcasses bovines.

La figure 17 représente le nombre de lésions retrouvés sur le nombre total de carcasse bovines inspectées.

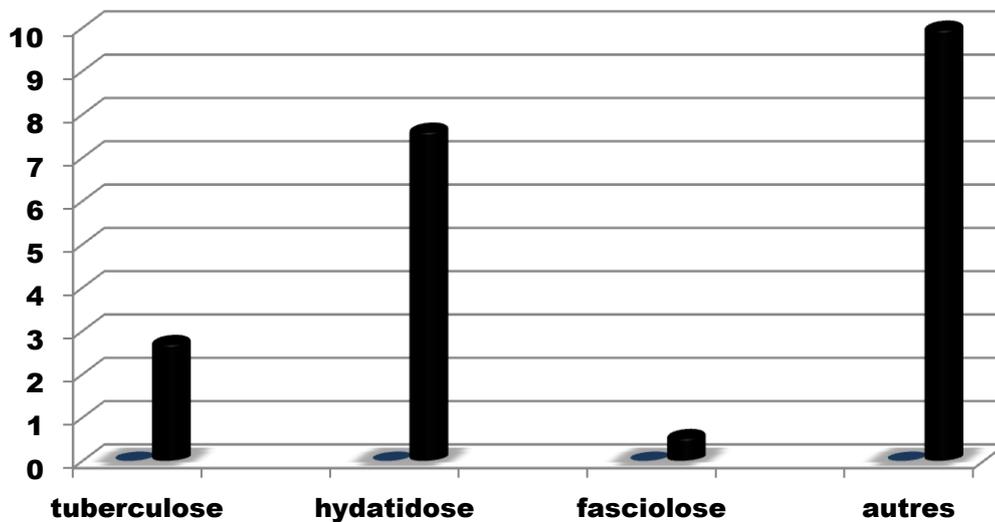


Figure17 : Fréquence des lésions retrouvées sur les carcasses bovines inspectées

La figure ci-dessus montre la fréquences des motifs de saisies cumulées par rapport au total des saisies durant la période de l'étude. Par ordre d'importance décroissant, c'est l'hydatidose qui est la plus fréquente, suivie de la tuberculose et de la fasciolose.

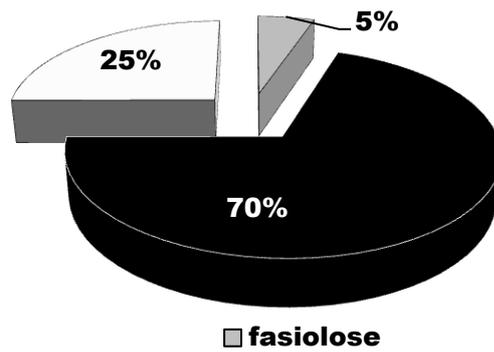


Figure 18: Fréquence des saisies durant le semestre de l'étude chez les bovins

Chez les bovins, le principal motif de saisie est représenté par l'hydatidose (70%), suivi par la fasciolose (205). Ainsi, pratiquement, la quasi-totalité (95%) des cas de saisie sont liés aux maladies parasitaires.

3.1. Répartition des lésions de tuberculose sur la carcasse et les organes

La fréquence des saisies de la tuberculose sur la carcasse et au niveau des organes est récapitulée et représentée dans la figure ci-dessous (Figure 13)

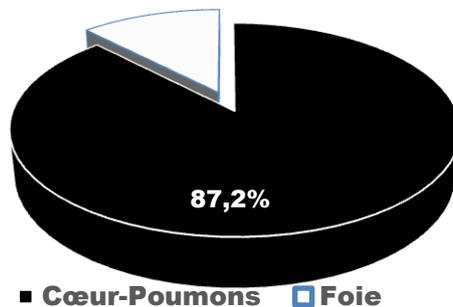


Figure19: Répartition des lésions de tuberculose au niveau des organes

Les lésions siègent en général au niveau des poumons et cœur ((87,2%) et plus rarement au niveau du foie (12,8%).

3.2- Répartition des lésions d'hydatidose sur les organes

Les lésions d'hydatidose sur le foie et les poumons durant la période de stage sont représentées dans la figure 15.

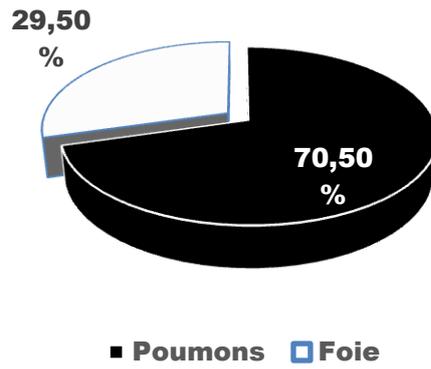
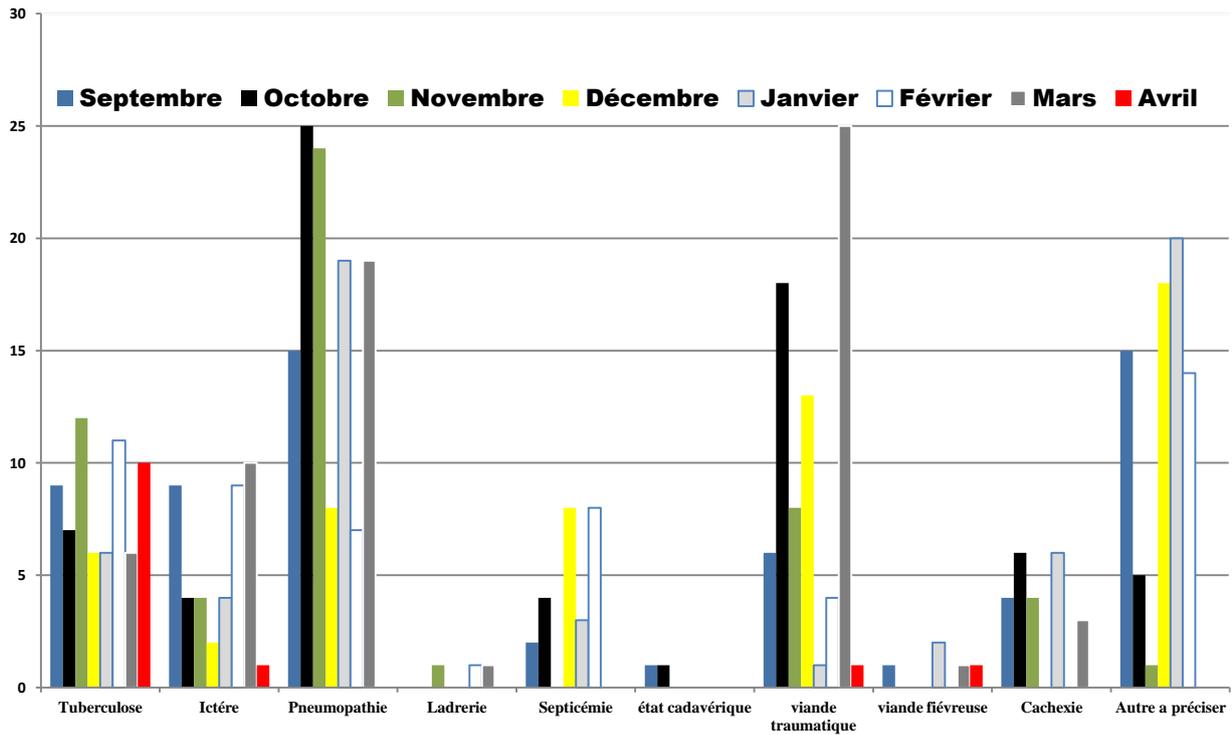


Figure20 : Répartition des lésions d'hydatidose au niveau des organes

Les poumons semblent être le site préférentiel du kyste hydatique (70,5%) et en seconde position le foie (29,5).



Autres à préciser) : pleurésie, péricardite, abcès pulmonaires et hépatiques.

Figure 21 : Etat des saisie de viandes rouges de la wilaya d'Alger (Eucalyptus, El-Harrach, Hussein Dey)

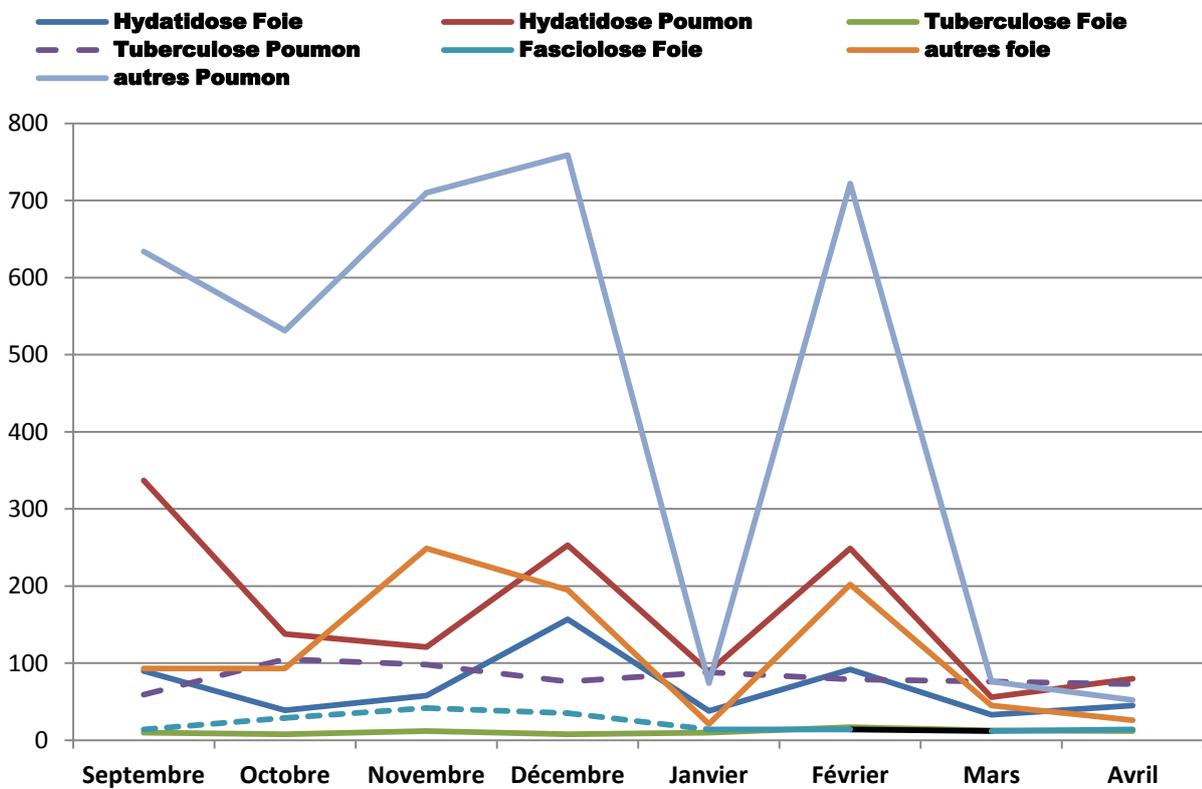


Figure22: Etat des saisies d'organes et nombre s'atteints pour chaque maladie.

3- DISCUSSION

Dans le but d'identifier les problèmes, de quantifier les cas de saisies et de mettre en relief les insuffisances du programme de lutte contre les infections courantes et endémiques dans nos élevages et, qui causent la saisie de viande et d'organes (foie et poumons), nous avons réalisé cette études dans trois abattoirs de la wilaya d'Alger (El-Harrach, Eucalyptus et Hussein Dey), région du centre du pays, particulièrement touchée par les saisie de carcasses et d'organes. Nos résultats ont démontré que près de 25% des carcasses bovines sont touchées par la tuberculose, 70% des carcasses ovines sont atteintes d'hydatidose et, 5% de fasciolose. Ce sont des chiffres alarmants qui dénotent de l'impact de ces maladies sur notre cheptel ovin et bovin. Cette incidence économique ne peut qu'être sous-évaluée du fait du manque de rigueur souvent signalé dans l'inspection vétérinaire. En effet, beaucoup de maladies passent sous silence : c'est le cas de la cœnurose, de l'œstrose ou de brucellose et autres pathologies microbiennes et parasitaires.

L'analyse des données relatives à la tuberculose bovine, qui émane de la surveillance au niveau des abattoirs, montre par exemple qu'en Tunisie, 458 cas ont été déclarés en 2012 par les services vétérinaires. Aucune information sur la répartition géographique de la maladie n'a été communiquée par l'OIE, alors qu'en Algérie, le nombre de cas na pas dépassé 147. Au Maroc, il est à noter que le nombre des cas s'avère le plus élevé au Maghreb durant la même période (5333cas) [9]. La tuberculose, malgré les mesures de prophylaxie instaurées depuis des décennies, demeure une pathologie endémique, toujours menaçante pour la santé publique.

Dans le reste des pays en développement, les données sur la prévalence de la tuberculose bovine sont infirmes, et l'information disponible ne représente pas forcément la situation épidémiologique réelle de la maladie. Bien que la tuberculose bovine est une maladie à déclaration obligatoire(MADO) dans de nombreux pays, elle est souvent sous-estimée, en particulier dans les pays qui n'ont pas de système efficace de surveillance et de signalement des maladies. Malgré le manque de signalement de la maladie dans les pays en développement, il existe suffisamment de preuves pour indiquer non seulement que la prévalence de la maladie est la plus élevée mais aussi, qu'en l'absence de programmes de contrôle et d'éradication nationaux, elle se propage dans le monde entier, en particulier en Afrique, en Asie et en Amérique latine (Thoen et al,2009). Selon la base de données mondiale

d'informations sanitaires (WAHID) de l'organisation mondiale de la santé animale (OIE), 70 pays ont signalé des cas de tuberculose bovine dans leurs cheptels bovins en 2010 et 49 pays en 2011 [10]

Pour le deuxième semestre de 2012, un total de 153.652 cas d'hydatidose a été recensé chez différentes espèces dans les pays du Maghreb. La répartition selon les espèces touchées laisse apparaître une incidence élevée chez l'espèce ovine pour les deux pays qui ont notifié la maladie (Algérie & Maroc). L'incidence chez les bovins et les caprins occupe respectivement le deuxième et le troisième rang. De ces statistiques, il apparaît que les équidés et les camélidés sont faiblement touchés par cette maladie. La Tunisie n'a pas notifié de cas d'échinococcose à l'OIE. Il est à noter que le total des cas enregistrés en Algérie représente le quart des cas déclarés par le Maroc. La forte disparité des résultats de surveillance à l'échelle de ces trois pays peut être due au fait qu'il s'agit d'une maladie asymptomatique, qui reste une découverte d'abattoir. La détection des cas est dépendante des vétérinaires inspecteurs au niveau des abattoirs.

A l'échelle mondiale, en raison de son épidémiologie particulière, l'échinococcose hydatique, sévit dans les grands pays d'élevage du mouton. On a toujours dit que : « **l'hydatidose suit le mouton comme son ombre** ».[11]. Nos résultats attestent d'une forte prévalence (25%), bien que limitée à deux abattoirs seulement. Beaucoup reste à faire en matière de prophylaxie sanitaire (hygiène des élevages et hygiène corporelle) et médicale (vermifugation périodique des chiens de berger et destruction systématique des matières fécales) et d'inspection au niveau des abattoirs (saisie et dénaturation des organes atteints). Le kyste hydatique est une affaire de tous : des pouvoirs publics, des vétérinaires et des médecins ainsi que des médias et des associations, pour former, informer et vulgariser les moyens de lutte le plus largement possible.

La fasciolose est une zoonose cosmopolite, présente dans toutes les régions humides d'élevage. Dans le monde, les pays connus comme ayant une forte prévalence sont l'Égypte, l'Iran, et l'Argentine [12]. Bien que sa prévalence enregistrée dans notre étude soit relativement faible (5%), elle ne demeure pas moins importante en regard des pertes occasionnées en foie et en production de viande et de lait. C'est une zoonose qui reste mineure en Algérie (Environ 4 cas en 10 ans), en raison des habitudes culinaires (ingestion de pissenlit et autres cresson crus en sous-bois).

CONCLUSION

L'inspection des viandes, en vue de préserver la sante publique, aboutit souvent au retrait de la consommation des denrées impropres a la consommation (carcasse et/ou abats d'animaux de rente). Au terme de notre étude, qui s'est donnée comme objectif de connaitre les principaux motifs de saisie, de les quantifier et, d'évaluer les pertes en viandes et en abats par espèce animale au sein de quelques abattoirs de la wilaya d'Alger (El-Harrach, Eucalyptus, Hussein Dey) durant 06 mois (Septembre 2017 à Avril 2018). L'analyse globale des résultats obtenus nous conduits au conclusions suivantes :

1- Les zoonoses majeures représentées par la tuberculose, l'hydatidose et la fasciolose, demeurent les motifs de saisies les plus fréquents chez les bovins avec des prévalences respectives de 25% ,70% et 5%.

2- Les autres motifs de saisie, bien que de prévalence faible sont réels. Un total de 14 altérations ont pu être observées : la tuberculose, l'Echinococcose et fasciolose, les viandes surmenées, les viande fiévreuses, la cysticerose musculaire (ladrerie), l'emphysème, l'alliottage , les abcès, la caséification et les adhérences, les viandes saigneuses , les viandes répugnantes et les viandes septicémiques.

3- l'examen *ante-mortem* est mal fait ou inexistant dans la région étudiée. Ce qui pénalise doublement les détenteurs d'animaux, car beaucoup de saisies peuvent ainsi être évitées (viandes surmenées, fiévreuses etc...).

Grace à un travail axé sur les causes de saisie dans certains abattions de la wilaya d'Alger, nous avons pu lister les principaux motifs de saisie de cette denrée alimentaire si précieuse et si onéreuse, qu'est la viande. De plus, nous avons compris, que le succès de la salubrité et de la qualité passe obligatoirement par une responsabilité partagée de tous les acteurs impliqués dans la filière de la production animale, de l'éleveur, du maquignon (ou chevillard) au vétérinaire inspecteur qu'au boucher, en un mot de « la fourche à la fourchette » ou de l'étable à la table ». Les résultats obtenus montrent que beaucoup de travail reste a faire en amont (sensibilisation des éleveurs et prise en charge effective des problèmes de santé animale par le vétérinaire) et en aval afin (inspection rigoureuse aux abattoirs) afin de prévenir l'apparition de ces maladies, d'éviter les saisies et de protéger la santé du consommateur.

Le vétérinaire doit toujours être animé d'une trilogie : « *Pathologiste, hygiéniste et économiste* ».

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- HYGIENE ET INSPECTION DES VIANDES ROUGES d'Abdelkader BENSID
- 2- Guide de recommandations relatives a la protection animale des ruminants à l'abattoir.
Auteur : Dr KIFER J.P - Président de l'OABA
- 3- GUIDE PRATIQUE ABATTOIRS, ATELIERS DE DECOUPE ET BOUCHERIES –
ID-SC-190 – 2014
- 4- CABRE O., GONTHIER A., DAVOUST B. (2005) : Inspection sanitaire des animaux
de boucherie.
- 5- CABRE O., GONTHIER A., DAVOUST B (2005) : « Inspection sanitaire des
animaux de boucherie ».
- 6- <http://www2.vetagro-sup.fr/ens/ qsa/pdf/ Motifs-saisie-sept-08.pdf>
- 7- FAO (2008) : Bonnes pratiques pour l'industrie de la viande- Production et Santé
animales -Manuel 2
- 8- NKOA M.L.P. <http://www.beep.ird.fr/collect/eismv/index/assoc/TD08-23.dir/TD08-23.pdf>
- 9- http://cnvz.agrinet.tn/media/k2/attachments/bulletin_N10.pdf-consulté le 22/06/2018
- 10- <http://www.fao.org/docrep/016/i2811f/i2811f.pdf> , consulté le 23/06/2018
- 11-<http://ao.um5.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/14785/P0312008.pdf> séquence
[=1&isAllowed=y](#)) consulté le 23/06/2018
- 12- <http://umvf.omsk-osma.ru/campus-parasitologie-mycologie/cycle2/poly/1600faq.html>
consulté le 23/06/2018

ANNEXES

FICHE D'ENQUETES DES CAS DE SAISIE AUX ABATTOIRS

Date :

1- ABATTOIRS

LIEU :

CAPACITE :

ABATTAGE : Bovin Ovin Equin Autres (Préciser)

PERSONNEL : Vétérinaire Préposés Techniciens Autres

OBSERVATIONS GENERALES

2- ANIMAUX

ESPECE :

SEXE : Mâles

Femelles

AGE : < 1an

1-2ans

2-3ans

> 3ans

Réformés

NOMBRE

OBSERVATIONS GENERALES

3- EXAMENS VETERINAIRES

3.1- ANTE-MORTEM :

OBSERVATIONS GENERALES

3.2- POST-MORTEM

NOMBRE DE CARCASSE :

INSPECTION :

Visuelle :

Palpation :

Incision :

LESIONS OBSERVEES

Localisation :	
Taille :	
Forme :	
Consistance :	
Couleur :	

CONDUITE A TENIR (C.A.T)

- **Saisie d'organe :**

- **Saisie partielle :**

- **Saisie totale :**

OBSERVATIONS GENERALES

