



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة زيان عاشور - الجلفة

Université Ziane Achour – Djelfa

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم علوم الفلاحة و البيطرة

Département des Sciences Agro-Vétérinaires

Projet de fin d'étude

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire

Thème

Les principales lésions hépatiques au niveau de l'abattoir d'Ain el Melh

Présenté par : ABOUFARES Anesse
AISSOU Hamza

Soutenu le :

Devant le jury composé de :

Président :	LOUNIS M.	MCA	UZA-Djelfa
Promoteur :	HAMIROUNE M.	MCA	UZA-Djelfa
Examineur :	LAHRECHE T.	MCA	UZA-Djelfa
Examineur :	BOUMEHRES A.	MAA	UZA-Djelfa

Année Universitaire : 2020/2021

Remerciements

Louange à Dieu le Tout-Puissant pour tout ce qui nous a donné pour que nous puissions terminer ce travail.

*Que ce soit d'un point de vue scientifique ou humain, la réalisation de ce projet de fin d'études fut pour nous une expérience d'une valeur immense. Notre première pensée va tout naturellement aux encadreurs **Dr. HAMIROUN Mourad** pour son encadrement ainsi que la confiance qu'elle nous a témoigné en nous confiant ce travail attrayant. Nous avons apprécié sa grande chaleur humaine et sa disponibilité. Merci pour ses encouragements, et disponibilités.*

*Nous remercions également les membres de jury : **Dr. LOUNIS M, Dr. LAHRECHE T** et **Dr. BOUMEHRES A** d'avoir gentiment accepté d'examiner et de juger notre travail, qu'ils trouvent ici notre sincère gratitude.*

Nous n'oublions pas de remercier toute notre promotion du Master 2020, avec qui on a passé des moments difficiles et d'autre agréable grâce à leur sympathie et esprit d'équipe.

Nos remerciements vont également à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail.

Dédicace

A ma très chère mère Zohra

Affable, honorable, aimable : tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

A mon père Aissa, école de mon enfance, qui a été mon ombre durant toutes les années des études, et qui a veillé tout au long de ma vie à me donner de l'aide et à m'encourager.

A mon binome : Aboufares anesse , avec lequel j'ai pris beaucoup de plaisir à travailler. Nous avons formé une belle équipe, je te remercie donc pour tout ce que tu m'as apporté au cours de cette année partagée.

A mes chers frères : Mohanad, Mohamed et Oubada.

A ma chère sœur Meriem.

A ma chère fiancée Bailiche K ainsi que toute sa famille (plus que je t'aime).

A mes amis : Ahmed Zidani, Abdenour fedda, Aziz

mezhoudi, Khaled nessah, Adlan, Yahia, Mouloud, Mansour, Nadhir,

Brahim, youcef, Adel, Radouane, Oussama, Dhiaa.....

Sans oublié ma sœur Dounia S.

Je ne peux trouver les mots justes et sincère pour vous exprime mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et sur qui je peux compter.

A toute ma famille.

Je vous dédie ce travail...

Quand il y a la soif d'apprendre tout vient à point a qui sait attendre, en souhaitant que le fruit de mes efforts fournis jours et nuit, me mène vers le bonheur fleuri.

Hamza.

Liste des abréviations

HACCP: Hasard Analysis Critical Control Point,

Km: Kilomètre,

Cm: Centimètre,

°C: Degré Celsius,

W.C: Water-Closets,

%: Pourcentage,

D.S.A: Direction des Service Agriculture

Liste des Figures

Figure 01: Plan de masse de l'abattoir bovin.....	05
Figure 02 : Schéma de la marche en avant.....	06
Figure 03 : Séparation du secteur souillé et du secteur sain.....	07
Figure 04 : Egorgement au niveau du cou d'un mouton.....	07
Figure 05 : Foie de bovin (ganglions et incision). (1) : Incision au niveau des canaux biliaires (2) : Incision au niveau de la base du lobe de Spiegel ; gg. : Ganglion.....	10
Figure 06 : Fasciolose hépatique chez un bovin.....	11
Figure 07 : Dilatation des voies biliaires(Espèce bovine).....	12
Figure 08 : Cysticercose hépato-péritonéale (espèce ovine.....	14
Figure 09: les différentes lésions hépatiques dues à <i>Echinococcus granulosus</i> . A. Kyste hydatique (espèce bovine) ; B. Kyste hydatique (Espèce bovine) ; C. Kystehydatique sous forme de panier d'œuf (espèce bovine) ; D kyste hydatique du foie d'un ovin.....	16
Figure 10 : Tuberculose diffuse, hépatique (présence de caséum)(Espèce bovine)	17
Figure 11: la localisation d'Ain Elmelh dans la wilaya de M'SILA.....	19
Figure 12 : aire de repos.....	20
Figure13 : Endroit de lavage.....	21
Figure 14 : Proportion des animaux abattus et foies saisis par année.....	22
Figure 15: proportion de saisies en fonction des années	23
Figure 16: les poids des animaux abattus par apport de taux de saisie du foie.....	26

List des tableaux

Tableau 1 : Technique d'inspection post-mortem du foie	10
Tableau 02 : bilan d'abattage durant de trois ans et saisie de foie	21
Tableau 3 : tableau de saisies en fonction des années.....	22
Tableau 04 : statistique de poids et les foies saisies poids et nombre au 2015.....	23
Tableau 05 : statistique de poids et les foies saisies poids et nombre au 2016.....	24
Tableau 06 : statistique de poids et les foies saisies poids et nombre au 2017.....	24
Tableau 07 : les poids des animaux abattus par apport de taux de saisie du foie.....	25

الملخص :

أجريت دراستنا في مسلخ عين الملح ، والتي هدفت إلى تقييم تأثير تلف الكبد على إجمالي إنتاج الوزن للحيوانات المذبوحة ، مما تسبب في خسائر اقتصادية فادحة. لذلك أجرينا تحقيقاً وبائياً يعتمد بشكل أساسي على دراسة وتفسير النتائج التي تحصل عليها المفتش البيطري في مسلخ عين الملح خلال الفترة 2015-2017.

ومن النتائج التي لاحظناها في عام 2017 كانت الاصابات الكبدية منخفضة مقارنة بعامي 2015 و 2016 ، ومن هنا كان المردود الجيد في الوزن الإجمالي للحيوانات المذبوحة في عام 2017.

الكلمات المفتاحية: مسلخ ، ذبائح ، كبد

Abstract

Our study was carried out at the AIN ELMELH slaughterhouse, which aimed to assess the influence of liver damage on the total weight yield of slaughtered animals, causing heavy economic losses. Therefore we conducted an epidemiological investigation based mainly on the study and interpretation of the results obtained by the veterinary inspector of the slaughterhouse of Ain el Melh during the period 2015-2017.

Based on the results we find that in 2017 liver damage is low by intake in both years 2015 and 2016 hence the good total weight yield of slaughtered animals in 2017.

Keywords: Slaughterhouse, animals, liver.

Résumé

Notre étude s'est déroulée au niveau de l'abattoir de AIN ELMELH, qui avait pour objectif d'évaluer l'influence de lésions hépatiques sur la rendement de poids totale des animaux abattus, causants de lourdes pertes économiques. Aussi nous avons mené une enquête épidémiologique basée essentiellement sur l'étude et l'interprétation des résultats obtenus par l'inspecteur vétérinaire de l'abattoir d'Ain el Melh durant la période 2015 -2017.

D'après les résultats nous constatons qu'en 2017 les lésions hépatiques sont de nombre faible par rapport aux deux années 2015 et 2016 d'où le bon rendement de poids total des animaux abattus en 2017.

Mots-clés : Abattoir, ovins, foie.

Table de matières

LISTE DES FIGURES	
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES ABREVIATIONS	
RESUME	
INTRODUCTION	

Chapitre I: L'abattoir

1.1 L'abattoir	02
1.1.1 Importance des abattoirs	02
1.1.1.1. Importance économique	02
1.1.1.2. Importance socio-économique	02
1.1.1.3. Importance sanitaire	02
1.1.2. Classification des abattoirs	02
1.1.2.1. Abattoirs traditionnels	02
1.1.2.2. Abattoirs modernes	03
1.1.2.3. Abattoirs industriels	03
1.1.3. Plan de masse de l'abattoir	03
1.1.3.1. Locaux techniques	03
1.1.3.2. Locaux sanitaires	04
1.1.3.3. Locaux administratif	05
1.1.4. Principes de fonctionnement d'un abattoir	05
1.1.4.1. Marche en avant	05
1.1.4.2. Non entrecroisement	06
1.1.4.3. Séparation des secteurs sains des secteurs souillés	06
1.2 L'abattage	07
1.2.1. Définition	07
1.2.2. Etapes d'abattage	07
1.2.2.1. Saignée	07
1.2.2.2. Les étapes qui suivent la saignée	08
1.2.2.2.1. Dépouille	08
1.2.2.2.2. Eviscération	08
1.2.2.2.3. Emoussage	08
1.2.2.2.4. Fente	08
1.2.2.2.5. Inspection vétérinaire	08
1.2.2.2.6. Pesée fiscale	08
1.2.2.2.7. Conservation	08

Chapitre II: Techniques d'inspection et les principaux motifs de saisies

2.1. Inspection sanitaire	09
2.1.1. Inspection ante mortem	09
2.1.1.1. L'objectif	09
2.1.1.2. Processus de l'inspection ante-mortem	09
2.1.2. L'inspection post mortem	09
2.1.3. Méthode d'inspection du foie	09
2.2. Motif de saisie	10
2.3. Les différentes pathologies et leurs motifs de saisie	11
2.3.1. Maladies parasitaires	11
2.3.1.1. Distomatoses hépato-biliaires	11

2.3.1.1.1. La fasciolose.....	11
2.3.1.1.2. Dicrocoeliose.....	12
2.3.1.2. Cysticercose hépato-péritonéale.....	13
2.3.1.3. Hydatidose (Kyste hydatique hépatique).....	14
2.3.2. Maladies bactériennes	16
2.3.2.1. Tuberculose hépatique	16
2.3.3. Autre trouble	17
2.3.1. Abscesses du foie.....	17
Chapitre III : Etude épidémiologique	
1. La région d'étude.....	19
1-1. La tuerie d'Ain Elmelh	19
1.2. L'objectif	20
1. Matériel et méthode	20
2.1. Matériel.....	20
2.2. Description de L'abattoir	20
3. résultat et descriptions	21
3-1-bilan total.....	22
3-2 évaluations des saisies de foies en fonction des années.....	22
3-3 l'influence de saisies de foie sur le poids totale des animaux abattus	23
3 3-1. évaluations annuelles.....	23
3-3-2 évaluation de poids total des animaux abattus en fonction du taux de saisie du foie.	25
CONCLUSION	26
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	

Introduction

INTRODUCTION

Au cours de ces dernières années, plusieurs études ont été réalisées dans les abattoirs algériens concernant les motifs de saisie et leur importance économique et sanitaire et leur influence sur la santé publique, le foie considéré comme un élément essentiel dans l'inspection des carcasses qui peuvent causer des grandes pertes économiques dues à la valeur inestimable de cet organe.

Notre approche concerne les lésions hépatiques et leur influence sur le poids total corporel des animaux abattus. Elle est composée de deux parties bibliographique et épidémiologique :

Dans la première partie on explique brièvement le mécanisme du travail au niveau des abattoirs jusqu'à l'obtention du produit final, ainsi que les techniques d'inspection, puis on mentionne les principaux lésions rencontrées au niveau de l'abattoir de AIN EL MELH.

Dans la deuxième partie on réalise une étude épidémiologique dans la période entre 2015 et 2017 au niveau de l'abattoir d'AIN EL MELH.

Chapitre I :
L'abattoir

1. Les abattoirs

Les abattoirs sont des établissements publics ou privés permettant de préparer les viandes, de traiter les éléments du cinquième quartier, de soumettre ces produits à une inspection de salubrité et de déterminer leur qualité commerciale (LANGTAR., 2009).

1.1.Importance des abattoirs

Ils ont une importance économique, socio-économique et sanitaire (HADJE , 2014).

1.1.1. Importance économique

Cette importance est retirée généralement des impôts sur le bétail, de la récupération des taxes diverses comme les taxes de stabulation, les taxes d'abattage, les taxes vétérinaires. Ces sont-elles qui assurent le maintien du fonctionnement des abattoirs.

1.1.2. Importance socio-économique

L'abattoir est une source de revenu pour différentes catégories socio-professionnelles, cas des ouvriers des abattoirs qui perçoivent des salaires (bouchers, transporteurs, autres opérateurs économiques).

1.1.3. Importance sanitaire

L'abattoir est considéré comme un agent protecteur du consommateur et de la santé publique humaine avec la lutte contre les anthroozoonoses, la lutte contre les infections et intoxications alimentaires, la lutte contre la pollution de l'environnement ; et la protection de la santé animale (lutte contre les épizooties) .

1.2.Les différents types d'abattoirs

- On distingue trois types d'abattoirs (ERIKSEN ., 1978) .

1.2.1. Abattoirs traditionnels

Nommés tueries ou encore aires d'abattage, ils vont de la simple aire d'abattage des gros villages, aux petits abattoirs des petites villes. Ils sont caractérisés par :

- la faiblesse et l'irrégularité des abattages ;
- le sous-équipement, en particulier l'approvisionnement insuffisant en eau et l'absence de système d'évacuation des eaux usées ;
- l'absence d'un service vétérinaire permanent ;
- le manque de formation professionnelle et d'éducation sanitaire des bouchers et des ouvriers ;
- l'absence d'installation de réfrigération des viandes .

1.2.2. Abattoirs modernes

Les abattoirs modernes sont conçus pour l'approvisionnement en viande d'agglomérations d'environ 100.000 habitants. Les abattages y sont réguliers, du fait de l'existence d'un marché permanent important. Ils sont dotés d'un équipement suffisant mais non sophistiqué. Ces abattoirs disposent d'un service vétérinaire permanent mais avec un nombre restreint d'agents. Ils sont équipés d'installations de réfrigération de viande.

1.2.3. Abattoirs industriels

Ils alimentent les grands marchés de consommation (dans les villes de plus de 100000 Habitants) ainsi que les marchés d'exportation. Leur capacité d'abattage dépasse les 3000 à 5000 tonnes par an. Ces abattoirs peuvent être spécialisés dans un seul type de production (bovin seulement ou porc seulement) ou encore être polyvalents. Ils sont munies d'équipements ultramodernes (sophistiqués) avec des chaînes d'abattage, une mécanisation poussées des diverses opérations, en plus des chambres froides de congélation et de réfrigération. De plus, ils disposent des services vétérinaires de façon permanente et en nombre suffisant. Ces structures doivent répondre à des conditions strictes, bien définis dans un cahier de charges notamment ceux qui sont liés aux conditions d'abattage rituel pour obtenir la mention "HALAL".

1.3. Plan de masse de l'abattoir :

Généralement l'abattoir comporte 3 zones visibles sur un plan de masse, qui sont les locaux techniques, les locaux sanitaires ainsi que les locaux administratifs (**PIETTRE., 1952**).

1.3.1. Locaux techniques

Ils abritent les divers postes successifs de préparation des viandes et permettent donc les opérations de préparation dans les conditions normales. Il s'agit des locaux suivants :

- **Quai de débarquement des animaux vivants :**

Ils permettent le comptage des animaux à l'arrivée, leur pesée éventuelle et une première inspection sanitaire sur pied.

- **Locaux de stabulation (d'attente)**

- ✓ Ils doivent être de dimensions suffisantes pour permettre la stabulation des animaux destinés à une journée de travail pendant 24 h.
- ✓ Il faut un local par espèce (bovins - petits ruminants - ovins).
- ✓ Ils doivent être confortables (à l'abri des intempéries : vents, pluies, soleil) et approvisionner en eau potable pour l'abreuvement à volonté des animaux. Ils permettent une seconde inspection ante-mortem avant l'abattage.

✓ **Locaux d'abattage : salle ou hall d'abattage**

Ils permettent la réalisation successive des opérations de préparation suivantes : étourdissement, saignée et pré-dépouille.

✓ **Locaux d'habillage (salle d'habillage ou hall d'habillage) :**

Où ont lieu les opérations de pré-dépouille et de dépouille.

✓ **Locaux des opérations « propres ou saines »**

Ce sont les locaux abritant les opérations postérieures à la dépouille notamment l'éviscération, la fente, l'émoussage, le douchage, l'inspection de salubrité et la pesée.

✓ **Locaux du 5^{ème} quartier servent au traitement**

✓ **Locaux frigorifiques (conservation)**

- Ils doivent être propres et de bien ventilés, d'accessible et sécurisé.

- Ils permettent le refroidissement et le stockage des carcasses et des abats.

On distingue en fonction de la température :

- des chambres à froid positif (0 à + 7 °C). Ce sont les chambres de réfrigération (ressuage, stockage)

- des chambres à froid négatif (-10 °C à -35 °C voire -40 °C). Ce sont des chambres de congélation.

1.3.2. Locaux sanitaires

▪ **Service vétérinaire :**

- un bureau pour le vétérinaire inspecteur et les archives

- un bureau pour les agents techniques, les ingénieurs d'élevage et les préposés

- un laboratoire.

▪ **Lazaret ou étable sanitaire**

Il permet de mettre sous surveillance les animaux suspects, malades et accidentés.

▪ **Abattoir sanitaire :** c'est un petit abattoir simplifié réservé aux animaux à sacrifier d'urgence (accidentés, blessés), malades et issus d'un plan de Prophylaxie.

Il doit être isolé des autres locaux, mais proche du lazaret et des locaux de consigne et de saisie.

▪ **Locaux de consigne et de saisie**

Ils sont sous la responsabilité exclusive du vétérinaire inspecteur qui en détient seul les clefs. Ces locaux sont situés dans le secteur froid de l'abattoir.

Ils permettent de conserver en lieu sûr et dans de bonnes conditions, les produits consignés ou saisis jusqu'à la fin du délai légal de contestation possible de la part de leur propriétaire (pas de réglementation dans nos pays).

▪ **Autres locaux sanitaires :** W.C., douches, infirmerie, fumerie, épuration, poste de nettoyage et de désinfection des véhicules.

1.3.3. Locaux administratifs et commerciaux

- bureaux de la direction des abattoirs
- logements du directeur, du frigoriste, du chef mécanicien et du concierge
- locaux de perception des taxes, salles de réunion, etc.
- locaux de vente et d'expédition
- salle informatique
- succursale de banque

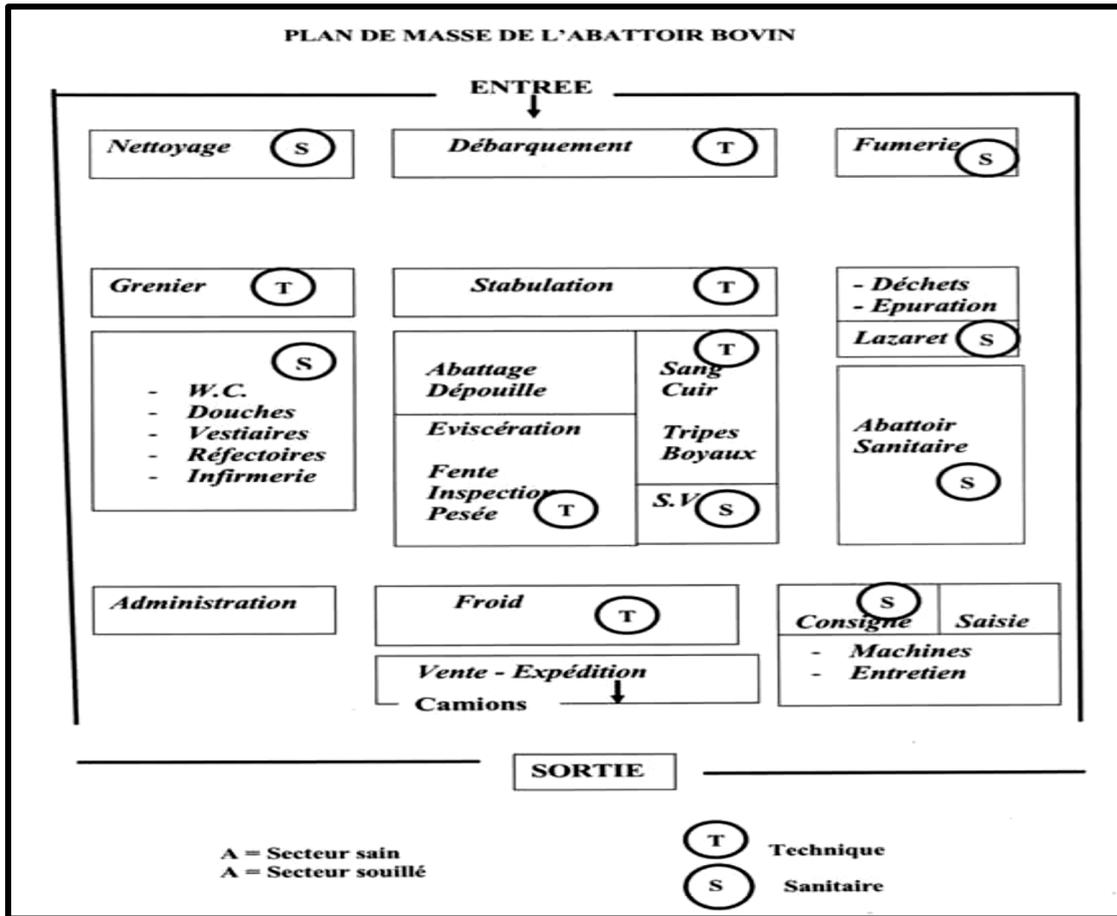


Figure 01: Plan de masse de l'abattoir bovin (HADJE., 2014).

1.4. Principes de fonctionnement d'un abattoir

D'après ERIKSEN (1978) l'abattoir doit suivre certaines règles pour assurer son bon fonctionnement ce sont :

1.4.1. Marche en avant

L'animal qui entre à une extrémité de l'abattoir chemine en continu toujours dans le même sens, sans retour en arrière et sort à l'autre extrémité sous forme de produit fini. Donc aussi bien les carcasses, éléments du cinquième quartier que le personnel et le matériel ne reviennent jamais dans

le secteur des animaux vivants. Le respect de ce principe permet de réduire considérablement et progressivement les sources de contamination au cours de la préparation.

**MARCHE EN AVANT
(Non croisement)**

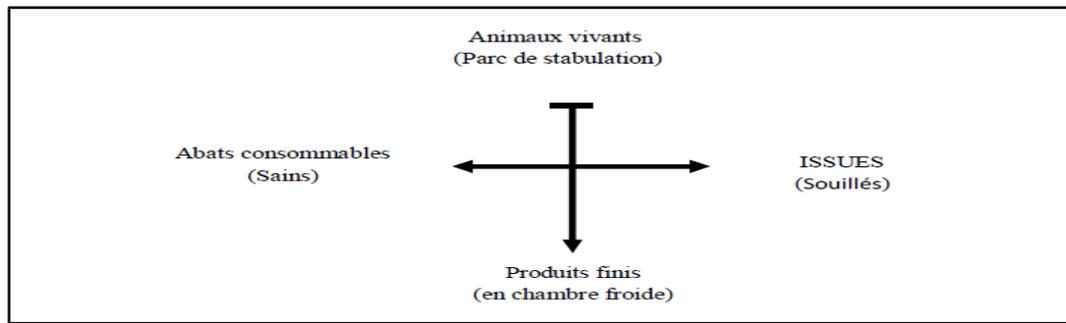


Figure 02 : Schéma de la marche en avant (HADJE ., 2014).

1.4.2. Non entrecroisement des courants de circulation

Les divers circuits de denrées obtenues au cours des opérations de préparation doivent être séparés dès que possible et ne plus se croiser :

- les carcasses ne doivent plus croiser les abats.
- les carcasses et les abats ne doivent plus croiser les issues et les déchets.

De même, le matériel et le personnel affectés aux différentes étapes de la préparation doivent être bien séparés et ne pas se croiser.

1.4.3. Séparation des secteurs sains et des secteurs souillés

Pour éviter et réduire toute contamination, les secteurs sains doivent être séparés des secteurs souillés. Il est donc indispensable de séparer les opérations, tels que l'étourdissement et la saignée, où la carcasse rentre en contact avec le sol, des autres opérations durant les quels n'est pas en contact avec le sol (douchage, réssuyage...).

Cette règle réduit considérablement les causes de contamination au cours des préparations carcasses et les abats ne doivent plus croiser les issues et les déchets.

SEPARATION DU SECTEUR SAIN
ET DU SECTEUR SOUILLE

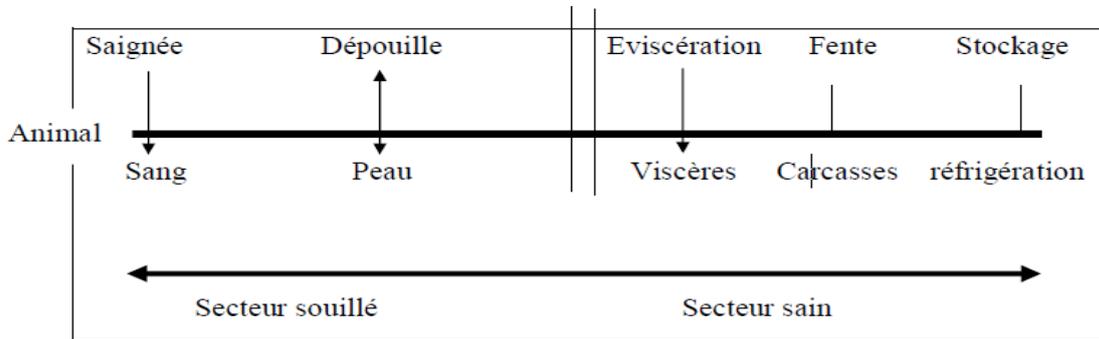


Figure 03 : Séparation du secteur souillé et du secteur sain (HADJE ., 2014).

1.2. L'abattage

1.2.1. Définition :

L'abattage représente la mise à mort d'un animal. Il constitue l'ensemble des opérations successives hautement spécialisées, qui consiste à transformer l'animal vivant en carcasse et cinquième quartier (HATHAWAY.,2006).

1.2.2. Les étapes d'abattage :

1.2.2.1.Saignée

La saignée est la mise à mort de l'animal par extravasation sanguine. Elle doit immédiatement faire suite à l'étourdissement pendant que le coeur et les poumons sont en activité pour aider à éjecter le sang. Plus la saigné est complète et rapide, meilleure est la qualité de la viande. La saignée sans étourdissement ou saignée rituelle ou «Halal » chez les musulmans consiste en un égorgement. L'animal est couché au sol et sur le côté gauche la tête dans la direction de la «KABA» (Mecque), et on procède à une section transversale de la gorge à l'aide d'un couteau tranchant l'œsophage et la trachée sont sectionnés, en même temps que les veines jugulaires et artères carotides. Chez les juifs, on parle de l'abattage Kasher (MZABI, 1980 ; HATHAWAY.,2006).



Figure 04 : Egorgement au niveau du cou d'un mouton (HATHAWAY., 2006).

1.2.2.2. Les étapes qui suivent la saignée :

Selon A.C.I.A(2002) a décrit les étapes qui suivent la saignée comme suit :

1.2.2.2.1. Dépouillement

A pour but de retirer le cuire ou la peau des animaux, manuellement ou semi automatiquement par une machine qui reste guidé par un couteau. Celle-ci est suivie de l'ablation de la tête et des membres.

1.2.2.2.2. Eviscération

Cette consiste à enlever tous les viscères thoracique et abdominaux de l'animal. Une ligature de l'oesophage et du rectum est réalisée dans le but d'éviter la souillure de la carcasse par le contenu du tube digestif.

1.2.2.2.3. Emoussage

C'est une opération de finition de préparation de la carcasse, consiste à enlever une partie de la graisse de couverture.

1.2.2.2.4. Fente

Elle consiste à séparer la carcasse en deux demis, dans le sens longitudinal. Elle est pratiquée en général chez les grands animaux (bovins et équidés)

1.2.2.2.5. Inspection vétérinaire

Le vétérinaire inspecte les carcasses et les abats pour saisir celles qui sont impropres à la consommation, sinon il ordonne l'estampillage.

1.2.2.2.6. Pesée fiscale

La carcasse est pesée en moins d'une heure après la saignée et inspection *post mortem*.

1.2.2.2.7. Conservation

Les carcasses sont ensuite mises en réfrigération afin de limiter le développement de micro-organismes (pathogènes et d'altération). L'application des procédés de refroidissement des viandes passe par deux étapes: le ressuage et la réfrigération. Le ressuage consiste à faire sécher la surface des carcasses par évaporation d'une partie de son eau, par refroidissement et ventilation (la température des viandes atteint +7°C à cœur au bout de 24H). Les carcasses et les abats sont réfrigérés, ce qui implique que les températures appliquées sont aussi basses que possible, mais supérieures au point de congélation, pour assurer leur conservation (**BENSID, 2018**).

Chapitre II :
Techniques d'inspection
Et les principaux motifs de
saisies

2.1. Inspection sanitaire

2.1.1. Inspection ante mortem :

L'inspection de l'animal vivant avant l'abattage est une étape importante pour la production d'une viande saine destinée à la consommation humaine. Les anomalies de posture, de mouvement et de comportement ne peuvent être détectées que chez l'animal vivant (HATHAWAY., 2006).

2.1.1.1. L'objectif :

L'inspection ante-mortem peut améliorer l'efficacité de l'opération en éliminant un certain nombre d'animaux qui seraient impropres à la consommation. Cette section résume le processus de l'inspection ante-mortem et indique les mesures à prendre pour protéger la santé humaine et animale (HATHAWAY., 2006).

2.1.1.2. Processus de l'inspection ante-mortem

L'inspection ante-mortem s'accompagnera de l'examen des informations concernant la vie et le passé sanitaire des animaux. Les anomalies à rechercher avec attention lors du processus de tri initial sont exposées ci-dessous.

- Les anomalies à rechercher avec attention lors du processus de tri initial sont :
- Les anomalies de respiration
- Les anomalies de comportement
- Les anomalies dans l'attitude
- Les anomalies dans la démarche
- Ecoulements anormaux ou protubérances au niveau des orifices naturels
- Une couleur anormale
- Des odeurs anormales
- Les anomalies de l'apparence (la conformation) (HATHAWAY., 2006).

2.1.2. L'inspection post mortem

L'inspection post-mortem des carcasses fait partie du processus de sélection d'animaux et de viandes propres à la consommation humaine, à savoir une démarche qui englobe la surveillance à la ferme, l'inspection ante mortem et la mise en œuvre de la démarches HACCP dans les abattoirs. (HATHAWAY., 2006).

2.1.2.1. L'objectif

Les buts de l'inspection post-mortem sont de garantir que la viande produites saine, indemne de maladie et qu'elle ne présentera pas de risque pour la santé humaine (HATHAWAY., 2006).

2.1.3. Méthode d'inspection du foie

L'examen de la surface du foie peut permettre de déceler les abcès, des kystes parasitaires et même des lésions de distomatose, le foie peut aussi être congestionné. Pour cela deux incisions réglementaires sont réalisées :

- une incision perpendiculaire au grand axe, sur la face viscérale, au niveau de la bifurcation des gros canaux biliaires.
- Et une incision à la base du lobe de Spiegel.

Les incisions ganglionnaires intéressent :

- Le ganglion hépatique propre
- Le ganglion rétro hépatique (NKOA., 2008).

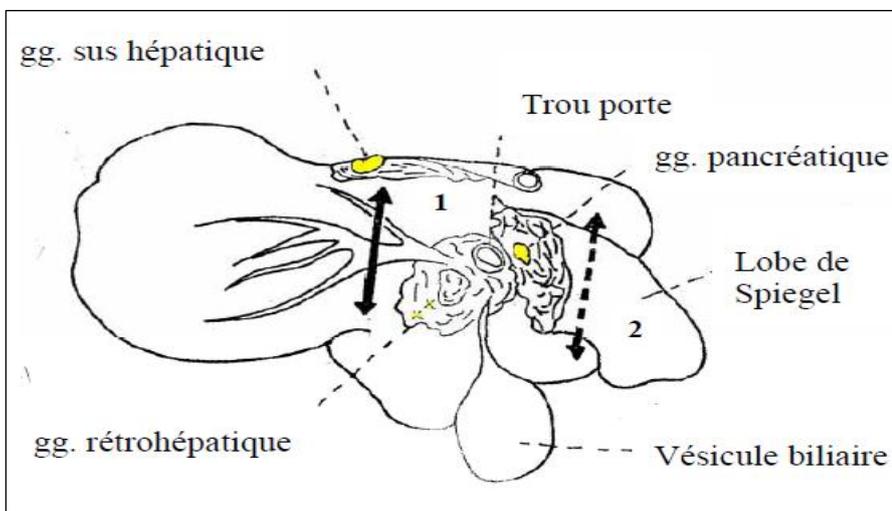


Figure 05 : Foie de bovin (ganglions et incision). (1) : Incision au niveau des canaux biliaires (2) : Incision au niveau de la base du lobe de Spiegel ; gg. : Ganglion (NKOA., 2008).

Tableau 1 : Technique d'inspection post-mortem du foie (HATHAWAY., 2006)

Tissus	Technique d'inspection	Exemples d'anomalies	Exemples de causes possibles	Jugement
Foie	Visuelle Palpation Incision	Abcès Œdème Douve du foie	Infection Maladies systémiques Infestation de douves	Saisie du foie, rechercher des signes de maladies systémiques et juger la carcasse en conséquence.

2.2. Motif 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 (GONTHIER *et al.* , 2007).

2.3. Les différentes pathologies et leurs motifs de saisie :

2.3.1. Maladies parasitaires :

2.3.1.1. Distomatoses hépato-biliaires

2.3.1.1.1. La fasciolose

La fasciolose ou maladie de la grande douve est une maladie parasitaire mondialement répandue qui atteint de nombreux mammifères et principalement les ruminants. Elle est due à des parasites trématodes du genre *Fasciola* migrant dans le parenchyme hépatique et se développant dans les canaux biliaires : *Fasciola hepatica*.

La fasciolose animale est considérée comme une maladie grave surtout du fait de l'importante perte économique qu'elle engendre. En effet chez les animaux d'élevage, elle entraîne une baisse de production (croissance, quantité et qualité du lait...), une diminution des capacités de traction chez le Buffle, des saisies de foies dans les abattoirs et parfois la mortalité des animaux infestés (surtout chez le Mouton infesté par *F. hepatica*). De plus, la fasciolose est une zoonose, l'Homme s'infestant en consommant des végétaux poussant en milieu aquatique ou humide (CHAUVIN *et al.* , 2007).

➤ Lésions

Les bovins et les ovins qui sont les plus touchés.

- **Chez les bovins**, on observe d'abord une cholangite (dilatation et épaissement des canaux biliaires), puis une fibrose péri- canaliculaire, une hépatite fibreuse et une calcification secondaire de la paroi des voies biliaires. En phase terminale, il y a déformation du foie par sclérose.
- **Chez les ovins**, les lésions initiales sont une dilatation des voies biliaires et une sclérose du parenchyme hépatique. La cholangite est faible : la paroi des voies biliaires est peu épaissie, blanchâtre, translucide **figure 06** (CHAUVIN *et al.* , 2007)(.



Figure 06 : Fasciolose hépatique chez un bovin (BENTEGRI *et al.* , 2018)

➤ **Conduite conseillée**

Saisie du foie pour lésion de distomatose (GONTHIER *et al.* , 2007).

2.3.1.1.2. Dicrocoeliose :

C'est l'infestation par la petite douve *Dicrocoelium lanceolatum*, parasite localisé au stade adulte, dans les canaux biliaires des ovins et plus rarement des bovins. Les parasites sont plats et ressemblent à des petites feuilles. Trématode plus connu sous le nom de petite douve. Il se nourrit exclusivement de la bile, à la différence de la grande douve qui se nourrit de sang. *Dicrocoelium lanceolatum* se nourrit également de cellules épithéliales desquamées et de mucus dont la présence du parasite entraîne une hypersécrétion. Ce mode d'alimentation met ce parasite à l'abri des médicaments capables de diffuser dans le sang (HUNTER *et al.* , 2006).

➤ **Lésions :**

Cette infestation parasitaire induit une cholangite, sans entraîner une calcification. Ces lésions canaliculaires sont suffisantes pour permettre la détection de la dicrocoeliose à l'abattoir (figure 07) (DORCHIES *et al.*, 2012).



Figure 07 : Dilatation des voies biliaires(Espèce bovine) (DIB.,2015).

➤ **Conduite conseillée**

La saisie du foie est nécessaire pour la lésion de distomatose (GONTHIER *et al*, 2007).

2.3.1.2. Cysticercose hépato-péritonéale

La cysticercose hépato-péritonéale est due à *Cysticercus tenuicollis*, larve du *Taenia marginata* (ou *hydatigena*), parasite à l'état adulte de l'intestin grêle du chien, du loup et du renard. Elle est observée très fréquemment chez les ovins, rarement chez les bovins et très rarement chez les équidés (BENSID ., 2018).

➤ **Lésions**

En phase d'infestation, la traversée du parenchyme hépatique par les embryons hexacanthés entraîne des lésions d'hépatite traumatique. Généralement, on peut trouver une multitude de trajets sinueux de coloration blanc-grisâtre en surface et en profondeur du foie ; à l'extrémité desquels, des éléments parasitaires en cours de vesiculisation qui apparaissent. Si l'infestation est massive, le foie est parsemé de trajets hémorragiques, avec une formation de foyers sanguinolents. Dans ce cas, le foie devient très friable, ce qui favorise la germination des spores de *Clostridium perfringens*, apportées par voie sanguine et qui demeuraient dormantes dans le parenchyme sain. La germination est toxigène et la toxine produite est la cause de l'hépatite nécrosante. Chez les ovins, l'hépatite nécrosante est caractérisée par des foyers nécrotiques de 1 à 2 cm, de coloration gris jaunâtre, fréquemment observés sur la face diaphragmatique du foie. Après l'arrivée dans la cavité péritonéale et le développement des cysticercues, la présence des vésicules typiques en nombre très variable à la surface du foie, sur le péritoine, sur les mésos (mésentère, épiploon) et sur d'autres viscères abdominaux est caractéristique. Chez les bovins et les ovins, ce sont des vésicules en forme de goutte d'eau (boules d'eau des éleveurs ou des bouchers), volumineuses, du diamètre d'une noix, voire d'une mandarine, à paroi fine et un liquide incolore possédant un point blanc de 5 mm de diamètre qui correspond au protoscolex, ces vésicules sont appendues par un pédicule à la surface des territoires précités. Les lésions sont faciles à distinguer chez les bovins et les ovins de celles des kystes hydatiques, dont les vésicules sont opaques et à paroi ferme renfermant un liquide sous pression (BENSID ., 2018).



Figure 08 : Cysticercose hépato-péritonéale (espèce ovine) (DIB, 2015).

➤ **Conduite conseillée**

- Saisie du foie et parage ou saisie de la paroi abdominale si cette dernière est atteinte.
- Les produits saisis ne doivent pas être destinés à l'alimentation des carnivores car ces boules d'eau assurent l'infestation du chien (BENSID, 2018).

2.3.1.3. Hydatidose (Kyste hydatique hépatique)

La maladie hydatique est due aux stades larvaires du ténia *Echinococcus granulosus* long de 2 à 7 mm qui vit dans les intestins des chiens et d'autres carnivores. Il existe plusieurs souches de *E. granulosus* – la souche bovin/chien est la principale responsable de la maladie hydatique chez les bovins. En Afrique, cette maladie est le plus couramment signalée chez les bovins qui sont élevés en collectivité ou en plein air et qui ont un contact assez rapproché avec les chiens domestiques. L'hydatidose chez les ruminants domestiques entraîne des pertes économiques énormes à cause de la saisie des organes touchés, la diminution de la production de viande, de lait et de laine (BENSID, 2018).

➤ **Lésions**

La lésion est caractérisée par la présence de larves univésiculaires à demi enchâssées dans le parenchyme, dont le diamètre est de quelques mm à 2 ou 3 cm. Les larves sont enveloppées d'une adventice de tissu conjonctif dense élaborée par les tissus environnants (parenchyme) de l'hôte, et c'est l'ensemble larve plus adventice qui constitue le kyste hydatique. La paroi propre de la larve est constituée d'une membrane externe (cuticule) et d'une membrane interne. La membrane interne, encore appelée membrane prolifère, est de 12 à 15 µm d'épaisseur (c'est-à-dire invisible à l'œil nu). La membrane externe est épaisse, pouvant atteindre 250 µm et jusqu'à un mm d'épaisseur. La vésicule renferme un liquide clair et sous pression, au point que la ponction de la vésicule provoque le jaillissement. Ce liquide a des propriétés antigéniques et toxiques. Il faut prendre des précautions

à l'incision pour éviter les projections de liquide des kystes dans les yeux parce que ce liquide est très allergénique et peut entraîner des conjonctivites violentes. A l'ouverture du kyste, on observe de nombreux grains blanchâtres (les protoscolex : têtes des parasites) qui forment un dépôt d'aspect arénacé : le sable hydatique qui se dépose dans le fond de la vésicule (vésicule fertile ou mure). Les protoscolex (80 à 100 µm) qui sont au nombre de quelques unités à quelques dizaines apparaissent rarement avant deux années ou plus après l'infestation. Ces lésions peuvent évoluer soit vers l'abcedation après envahissement par des organismes pyogènes, soit vers la calcification. Les protoscolex renferment des cellules indifférenciées à partir desquelles ils pourront former de nouvelles larves à partir d'une larve mère, ce qui confère au parasite un caractère infectieux d'où la dénomination d'échinococcose secondaire. L'ouverture d'une vésicule fertile dans un vaisseau ou dans le tissu environnant entraîne la dispersion des protoscolex dans l'organisme, et la formation de nombreuses vésicules filles dans plusieurs organes, cette complication s'appelle l'échinococcose secondaire métastatique. L'infestation massive entraîne une dispersion des kystes sur tous les organes, dans tous les tissus et même le tissu osseux.

Il existe plusieurs formes de l'hydatidose selon le nombre et la disposition des kystes :

- L'hydatidose est monokystique, si un seul kyste est visible
- L'hydatidose est polykystique à kystes isolés, s'il existe plusieurs kystes bien isolés.
- L'hydatidose est polykystique à kystes agminés, si plusieurs kystes coexistent de façon contiguë.

Chez les chevaux, les kystes sont petits et fertiles, ils sont souvent hépatiques (95%), moins fréquemment pulmonaires. Chez les ovins, ils sont très fertiles et atteignent aussi bien le foie que le poumon (50% : localisation pulmonaire et 50% : localisation hépatique) ou plus rarement la rate. Chez les bovins, ils sont presque stériles (pas de sable hydatique) et ont une localisation préférentiellement pulmonaire (75% : localisation pulmonaire et 25% : localisation hépatique) (**BENSID, 2018**).

➤ **Conduite conseillée**

- Saisie des organes touchés par répugnance.
- Saisie systématique du foie et des poumons, même si l'un des deux organes n'est pas touché. Les organes parasites ne peuvent pas être récupérés pour l'alimentation des carnivores, leur destruction est obligatoire (**BENSID, 2018**).

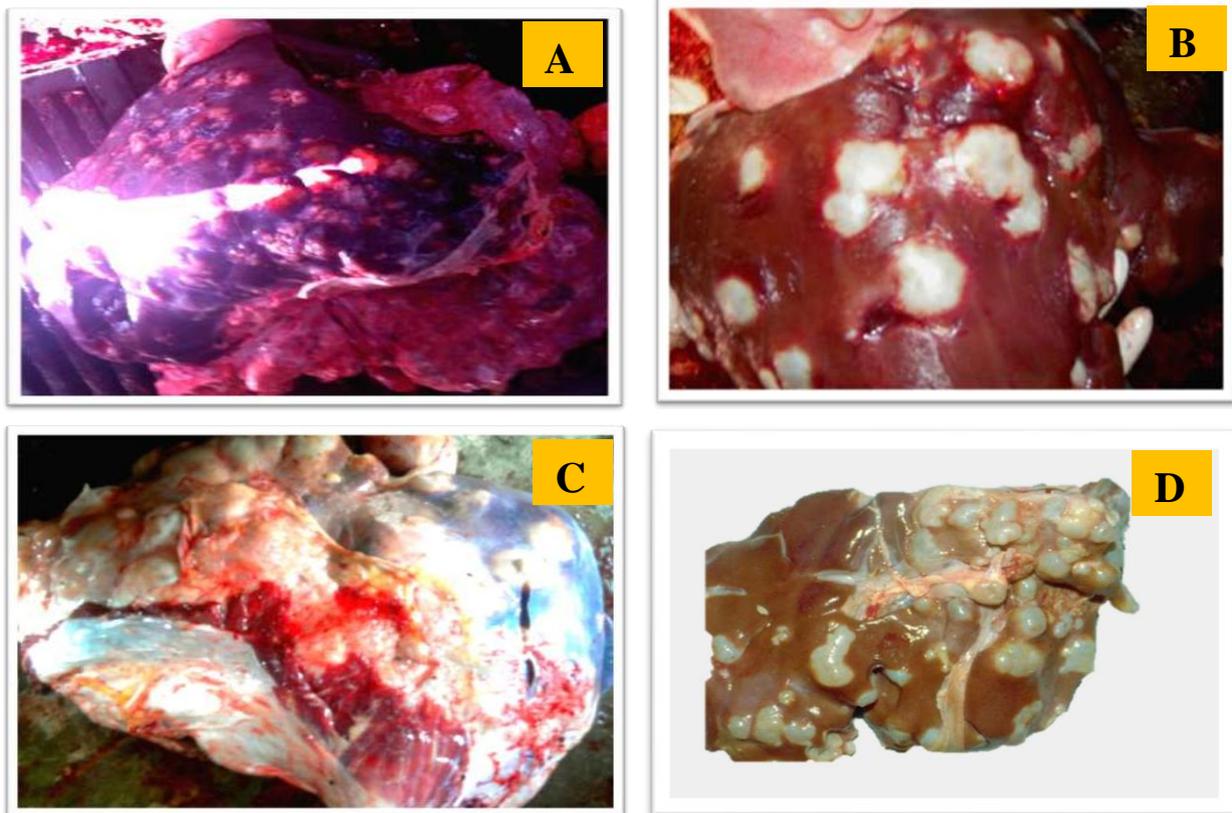


Figure 09: les différentes lésions hépatiques dues à *Echinococcus granulosus*. **A.** Kyste hydatidique (espèce bovine) ; **B.** Kyste hydatidique (Espèce bovine) ; **C.** Kystehydatidique sous forme de panier d'œuf (espèce bovine) ; **D** kyste hydatidique du foie d'un ovin. . (DIB ,2015 ; BENTEGRI *et al.* , 2018).

2.3.2. Maladies bactériennes

2.3.2.1. Tuberculose hépatique

La tuberculose est une maladie chronique de nombreuses espèces animales et des volailles due à des bactéries du genre *Mycobacterium*. Elle se caractérise par le développement de tubercules dans les organes de la plupart des espèces. La tuberculose bovine est due à *Mycobacterium bovis*. C'est une zoonose importante (HATHAWAY., 2006).

➤ Lésions

Les lésions offrent l'aspect de foyers caséux de la grosseur d'une lentille à celle d'une orange, de couleur grise ou jaunâtre entourées parfois d'une coque de tissu sclérosé. La tuberculose du foie peut aboutir à la sclérosé ou à la dissémination des bacilles dans l'intestin par rupture des voies biliaires. Le foie et les nœuds lymphatiques hépatiques peuvent être infectés par une primo-infection intestinale via la lymphe du duodénum, par une infection secondaire de l'intestin via les

nœuds lymphatiques mésentériques et la veine porte, par le sang ou par l'intermédiaire du cordon ombilical (forme congénitale) (BENSID., 2018).

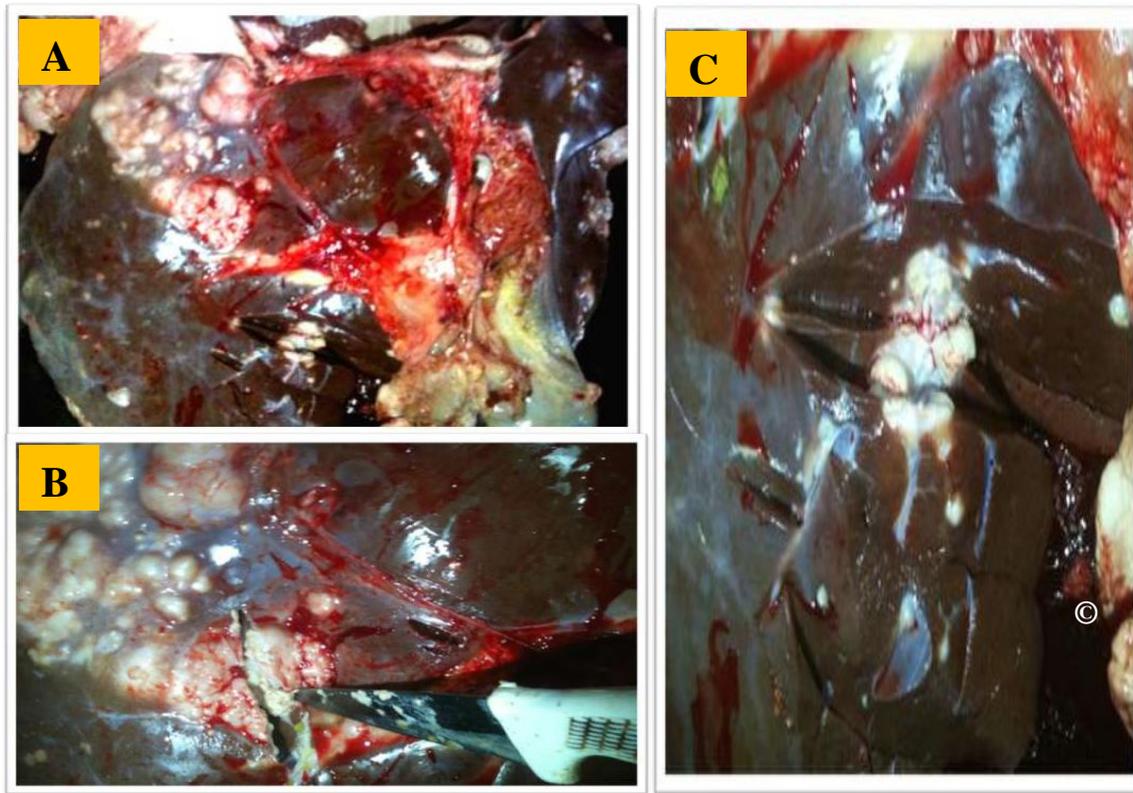


Figure 10 : Tuberculose diffuse, hépatique (présence de caséum)(Espèce bovine)
(DIB ,2015).

➤ **Conduite conseillée**

Une saisie partielle pour lésions fortement évocatrices de tuberculose. Une saisie totale dans tous les autres cas (GONTHIER et al 2007).

2.3.3. Autre trouble :

2.3.1. Abscess du foie

Les bactéries les plus courantes présentes dans les abcès hépatiques sont *Actinomyces* (corynebactérium) pyogenes, streptococcus spp, staphylococcus spp.

Dans le foie, les bactéries les plus courantes sont *fusobactérium necrophorum* qui provoque les abcès du foie.c'est une complication d'une inflammation du rumen (ruménite) chez les bovins adulte s

Qui est répandue dans les ateliers d'engraissement ou les bovins ont un régime alimentaire riche en céréales
Qui produit de l'acidité dans le rumen et une ruménite ulcérate.

➤ **Lésions**

Les abcès ont un diamètre de 0,5 à 15 cm avec une capsule de 3 cm ou plus. Chez les ovins, les abcès ont souvent une capsule en forme de pelure d'oignon renfermant un pus épais verdâtre à jaunâtre. Avec le temps, ce pus peut devenir sec et calcifié. Dans la forme superficielle ou externe de la lymphadénite caséuse, les abcès se situent dans les tissus sous cutanée ou dans les noeuds lymphatiques superficiels drainant le site d'infection. Sur la tête, les lésions pourront également être caractérisées par une cellulite ou par des petits abcès superficiels et disséminés. Dans la forme viscérale, les abcès se localisent principalement aux noeuds lymphatiques trachéo-bronchiques et médiastinaux ainsi qu'aux poumons, et secondairement au foie et à la glande mammaire. Plus rarement, des abcès seront retrouvés aux reins, à la rate, au scrotum, au mésentère et dans le système nerveux central (**ARSENAULT ET DUBREUIL, 2003**).

➤ **Conduite conseillée :**

Si abcès avec adénite chronique : saisie partielle minimale. Si abcès avec adénite aigue ou suraiguë ou abcès multiple : saisie partielle large ou régionale (organes...) (**GONTHIER et al, 2007**).

Chapitre III :
Etude
épidémiologique

1. La région d'étude:

Ain Elmelh est une daïra de la wilaya de M'sila en Algérie, chef-lieu de commune d'Ain Elmelh, situé à 120 km de M'sila.

La commune d'Ain Elmelh est une ville, qui comporte environ 37 045 habitants (recensement 2008) et elle est située à 948 mètres d'altitude, la ville d'Ain Elmelh a pour coordonnées géographiques :

Latitude : 34° 50 " 54" nord/ Longitude : 4° 9" 40"

Elle se trouve dans une plaine à caractère désertique, caillouteuse. Le climat est semi-aride sec et froid. Les pluies sont faibles.

Le nombre de cheptel ovin dans cette région est de 170 000 têtes environs selon la campagne de vaccination 2015 (sans négliger le pourcentage approximatif de 15 % du cheptel non vacciné) au niveau de la daïra d'Ain Elmelh (**D.S.A de M'sila, 2015**).

1-1. La tuerie d'Ain Elmelh :

C'est une tuerie conçue pour l'abattage des animaux de boucherie et plus précisément l'abattage des caprins, ovins et en faible proportion les bovins (1615 têtes ovines, 5253 têtes caprine et 23 têtes bovine. BILAN totale pendant les trois ans 2015,2016 et 2017 de la tuerie d'Ain Elmelh, wilaya de M'sila). Elle est édifiée et entrée en activité depuis les années 80 et enferme un aire de réception des animaux vivants et une salle d'abattage d'une superficie de 150 m², toute fois les conditions zootechniques ne sont pas applicables mais on doit signaler qu'au récemment une nouvelle tuerie a été édifié par l'APC de Ain Elmelh là on peut dire que les conditions hygiéniques existent.



Figure 11: Localisation de la ville d'Ain Elmelh dans la wilaya de M'SILA
(**BENBOUDINA .,2015**).

1.2. Objectif

Notre étude est une enquête épidémiologique au niveau de l'abattoir de Ain el melh dans un période de 3 ans (2015, 2016, 2017).

Elle avait pour objectif d'évaluer influence de saisir de foie sur la moyenne de poids des sujets abattus de points de vue quantitatif durant notre période d'étude en fin d'apprécier la perte qui en décollant.

2. Matériel et méthode

2.1. Matériel

Notre étude a été faite dans site d'abattage dans la région de Ain el melh , il s'agit de l'abattoir communal de la ville de Ain el melh.

2.2. Description de L'abattoir :

C'est un endroit de transformation des animaux vivants après saignée en viande propre à la consommation humaine, La tuerie de Daïra de **AIN ELMELH** est équipée de :

- Une aire de repos (ou d'attente) pour réception des animaux vivants (**figure12**).



Figure 12 : Aire de repos (**BENBOUDINA ., 2015**).

- Une grande salle d'abattage qui contient des rails et de crochets.
- Un endroit de lavage des penses (**figure13**).



Figure13 : Endroit de lavage (BENBOUDINA .,2015).

Les objets nécessaires :

- Le port des gants est obligatoire pour éviter toute contamination du personnel.
- Les couteaux et scies de fonte (pour les bovins) doivent être nettoyés et désinfectés après chaque usage (abattage d'une bête) (BENBOUDINA .,2015).

3- résultat et descriptions

3-1-bilan total

Un totale de 6891 carcasse a été inspecté pendant 3 ans dont 1615 têtes ovines, 5253 têtes caprin, 23 têtes bovins, sur le total des animaux inspecté 224 cas de saisie a été enregistré, soit une proportion de 3.25%.

Tableau 02 : bilan d'abattage durant de trois ans et saisie de foie.

Années	Ovins	Caprins	Bovins	Nombre du foie saisi
2015	424	1486	6	62
2016	429	1817	13	85
2017	762	1950	4	77
Nombre totale	1615	5253	23	224
Totale	6891	10506	46	484

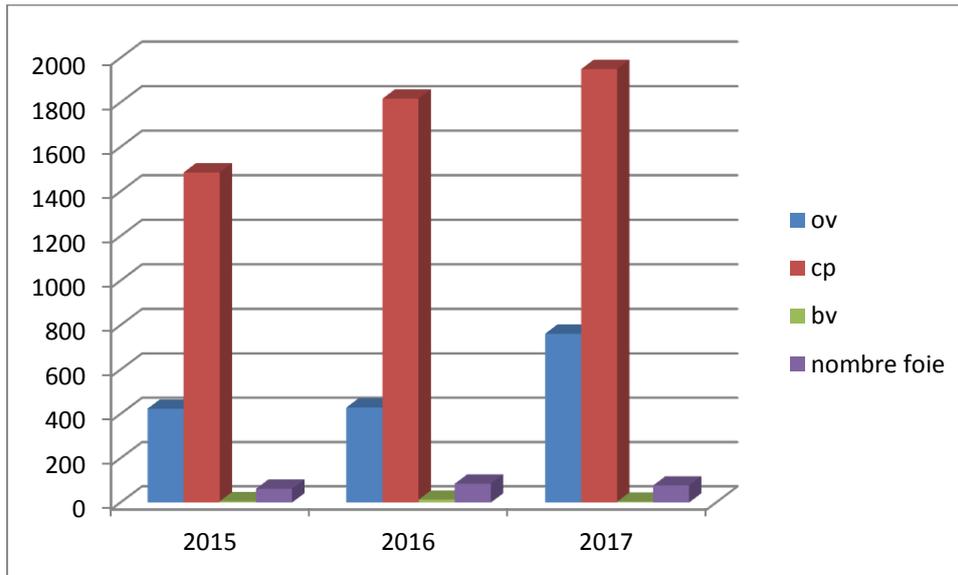


Figure 14 : Proportion des animaux abattus et foies saisis par année

3-2 évaluations des saisies de foies en fonction des années

Durant notre étude, nous avons enregistré 224 foies saisis, parmi ses cas de saisie parmi ces cas 62 au 2015, 85 cas en 2016 et finalement 77 en 2017.

Tableau 3 : tableau de saisies en fonction des années.

Années	Nombre des animaux abattus	Nombre de foies saisis	Taux de saisies (%)
2015	1916	62	3.24
2016	2259	85	3.76
2017	2680	77	2.87
Totale	8691	224	

La proportion de saisies la plus élevée est enregistré au 2016 est 3.76% suivi par 3.24% en 2015, et finalement 2.87% en 2017.

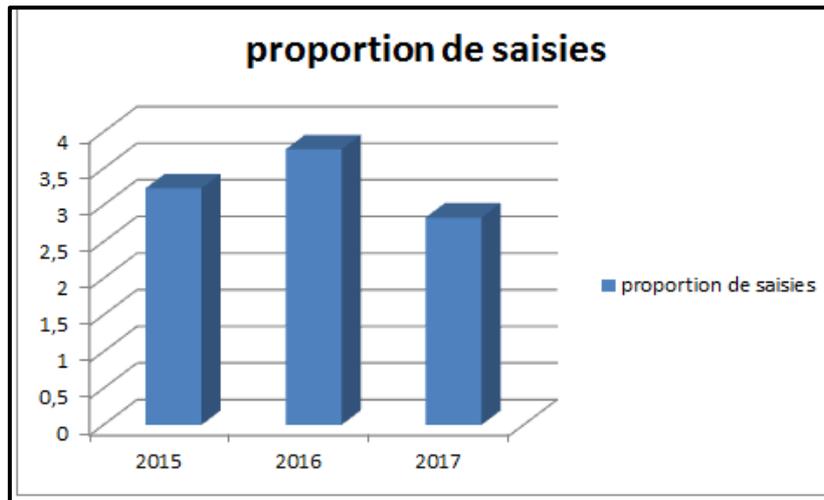


Figure 15: proportion de saisies en fonction des années

3-3 l'influence de saisies de foie sur le poids totale des animaux abattus

3-3-1'évaluation annuel

Tableau 04: statistique de poids et les foies saisies poids et nombre au 2015.

2015	Poids totale (kg)	Foies saisies	
		nombre	Poids (kg)
janvier	1157	2	2
Février	1387	2	2
Mars	1253	1	1
Avril	1276	1	1
Mai	1903	3	3
Juin	7165	17	17
Juillet	6754	19	11,4
Août	3039	6	6
Septembre	2613	2	2
Octobre	1407	2	2
Novembre	1412	2	2
Décembre	2318	5	5
	31684	62	54.4

Pendant l'année 2015, nous avons enregistré 31684 kg des animaux abattus et un saisies totales des foies de 54.4 kg, nous avons remarqué que la période de juin et juillet était la période la grande saisies des foies

Tableau 05 : statistique de poids et les foies saisis poids et nombre au 2016

2016	Poids totale (kg)	Foies saisis	
		nombre	Poids (kg)
janvier	2076	5	5
Février	2228	4	4
Mars	985	3	3
Avril	1278	2	2
Mai	2447	6	6
Juin	9643	35	35
Juillet	6412	17	17
Août	2148	2	2
Septembre	1670	3	3
Octobre	735	0	0
Novembre	2476	2	2
Décembre	3544	6	6
	35642	85	85

Pendant l'année 2016, nous avons enregistré 35642 kg des animaux abattus et un saisis totales des foies de 85 kg, nous avons remarqué que la période de juin était la période la grande saisis des foies.

Tableau 06: statistique de poids et les foies saisis poids et nombre au 2017

2017	Poids totale (kg)	Foies saisis	
		nombre	Poids (kg)
janvier	1395	0	0
Février	2487	1	1
Mars	1608	0	0
Avril	2900	3	3
Mai	6533	13	13
Juin	9749	17	17
Juillet	2744	4	4
Août	5132	11	11
Septembre	2329	8	8
Octobre	2823	3	3
Novembre	3609	11	11
Décembre	3436	6	6
	44745	77	77

Pendant l'année 2017, nous avons enregistré 44745 kg des animaux abattus et un saisis totales des foies de 77 kg, nous avons remarqué que la période de juin était la période la grande saisis des foies.

3-3-2 évaluation de poids total des animaux abattus en fonction du taux de saisie du foie

Pendant notre période d'étude, nous avons pris la totalité des poids des animaux abattus de notre abattoir chaque année et on a fait les pourcentages des foies saisies pendant la même période, le tableau et la figure suivante montre les résultats :

Tableau 07 : les poids des animaux abattus par apport de taux de saisie du foie

	Poids des animaux abattus (kg)	Taux de saisies de foie (%)
2015	31684	3.24
2016	35642	3.76
2017	44745	2.87

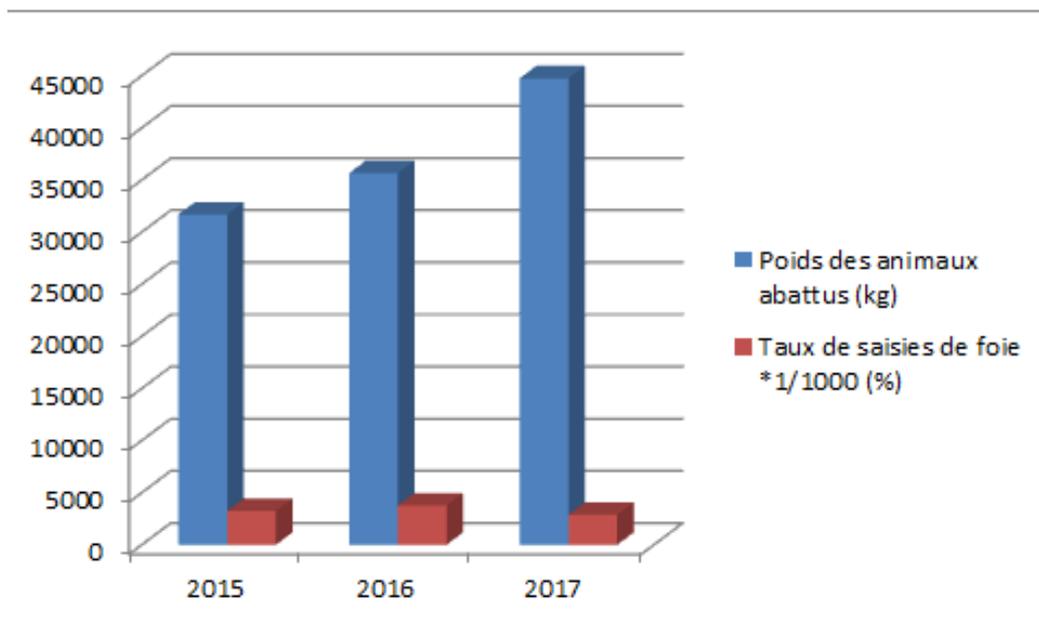


Figure 16: les poids des animaux abattus par apport de taux de saisie du foie.

Chapitre III : étude épidémiologique

D'après les résultats nous constatons qu'en 2017 les lésions hépatiques sont de nombre faible par rapport aux deux années 2015 et 2016, on remarque que le poids des animaux abattus et toujours élevées lorsque le taux de saisie est faible le cas de l'année 2017, dans les années 2015 et 2016 on ait des taux des saisie de foie un peu élevée donc on ait aussi des faibles rendements spécialement l'année 2015.

Conclusion

Conclusion

Selon les études qu'on a fait et les résultats qu'on a obtenue, nous constaté que les lésions hépatiques ont un impact sur la consommation des carcasses des différent espèces, les lésions hépatiques qui engendrent souvent la saisie total ou partiel du foie et du a l'incidence élevée de ces lésions dans notre région elles causent des pertes un peu remarquable, malgré que le taux de saisie est normalement faible par rapport à la totalité des carcasses du a la faible poids du foie mais elle reste toujours un perte, spécialement avec la qualité très noble de cet organe.

Références
Bibliographiques

- 1- **A.C.I.A., 2002** , Agence canadienne d'inspection des aliments. Santé des animaux.
- 2- **Arsenault, J., & Dubreuil, P., 2003** , *La lymphadénite caséuse*. Médecin vétérinaire du Québec, 33(1-2), 32-34.
- 3- **Benboudina , H., 2015**, *Motifs de saisie chez les petits ruminants au niveau de la tuerie de AIN ELMELH*.Univ,Sci,bio,Djelfa ,60p.
- 4- **Bensid, A., 2018**, *Hygiène et inspection des viandes rouges*. Dar Djelfa info.Djelfa .204p
- 5- **Bentegri, M., Bensemcha, Y., & Boucherit, C., 2018**, *Étude des lésions du foie chez les bovins, ovins et caprins rencontrés dans les abattoirs de Médéa, Souk-Ahras et Khenchela* (Doctoral dissertation, École Nationale Supérieure Vétérinaire) ,61p.
- 6- **Chauvin, A., Zhang, W., & Moreau, E., 2007**, *La fasciolose des ruminants: immunité, immunomodulation et stratégie de prévention*. Bulletin de l'Académie vétérinaire de France.
- 7- **Dib,L.(2015)**. *Manuel Application des bonnes pratiques d'hygiène dans les abattoirs & inspection de la lésion* [Enligne].Instituts des sciences vétérinaire, Constantine, 76p. Disponible sur : https://fac.umc.edu.dz/vet/Cours_Ligne/Cours/Amira_Dib.pdf Consulté le (20/07/2021).
- 8- **Dorchies, P., Duncan, J., Losson, B., & Alzieu, J. P., 2012**, *Vade-Mecum de parasitologie clinique des bovins*. Editions Med'com.341p.
- 9- **Eriksen, P. J., 1978**, *Abattoirs et postes d'abattoirs: dessin et construction*. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.33p.
- 10- **Gonthie A .,Demont P.,,Mialet.S., MARS 2007**, *Motif de saisie des viande , abats et issues des animaux de boucherie*. 65(2), 121-126.
- 11- **Hadjer H.M., 2014**, *État des lieux des abattoirs et aires d'abattage situés dans trois régions du Tchad* : Thèse de doctorat en médecine vétérinaire UNV CHieikh. Anta diop de Dakar .107p.
- 12- **Hathaway, S., 2006**, *Bonnes pratiques pour l'industrie de la viande* (Vol. 2). Food & Agriculture Org...326p.
- 13- **Hunter, A., Uilenberg, G., & Meyer, C., 2006**, *La santé animale: 2. Principales maladies* .éditions Quae.312p.
- 14- **Langtar, N. J., 2009**, *Contribution à l'amélioration de la législation et la réglementation de l'inspection des viandes de boucherie au Tchad* (Doctoral dissertation, Thèse: Med. vet Dakar).133p.

- 15- Mzabi, S., 1980, *L'abattage selon le rite islamique et les différentes préparations familiales à base de viande en Tunisie* (Doctoral dissertation, École nationale vétérinaire d'Alfort).135-3 pp. 398-399.**
- 16- Nkoa, M., 2008, *Contribution à l'élaboration d'un guide d'inspection des viandes de boucherie au senegal: cas des ruminants. ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES (EISMV).*148p.**
- 17- Piettre, M., 1952, *Inspection des viandes et des aliments d'origine carnée. Tome I.*-Paris : Baillière et Fils.-583p.**
- 18- D.S.A de M'sila., 2015, *Rapport annuel d'abattage*, direction de service agriculture, M'sila ,Ain Elmelh.**

الملخص :

أجريت دراستنا في مسلخ عين الملح ، والتي هدفت إلى تقييم تأثير تلف الكبد على إجمالي إنتاج الوزن للحيوانات المذبوحة ، مما تسبب في خسائر اقتصادية فادحة. لذلك أجرينا تحقيقاً وبائياً يعتمد بشكل أساسي على دراسة وتفسير النتائج التي تحصل عليها المفتش البيطري في مسلخ عين الملح خلال الفترة 2015-2017.

ومن النتائج التي لاحظناها في عام 2017 كانت الاصابات الكبدية منخفضة مقارنة بعامي 2015 و 2016 ، ومن هنا كان المردود الجيد في الوزن الإجمالي للحيوانات المذبوحة في عام 2017.

الكلمات المفتاحية: مسلخ ، ذبائح ، كبد

Abstract

Our study was carried out at the AIN ELMELH slaughterhouse, which aimed to assess the influence of liver damage on the total weight yield of slaughtered animals, causing heavy economic losses. Therefore we conducted an epidemiological investigation based mainly on the study and interpretation of the results obtained by the veterinary inspector of the slaughterhouse of Ain el Melh during the period 2015-2017.

Based on the results we find that in 2017 liver damage is low by intake in both years 2015 and 2016 hence the good total weight yield of slaughtered animals in 2017.

Keywords: Slaughterhouse, animals, liver.

Résumé

Notre étude s'est déroulée au niveau de l'abattoir de AIN ELMELH, qui avait pour objectif d'évaluer l'influence de lésions hépatiques sur la rendement de poids totale des animaux abattus, causants de lourdes pertes économiques. Aussi nous avons mené une enquête épidémiologique basée essentiellement sur l'étude et l'interprétation des résultats obtenus par l'inspecteur vétérinaire de l'abattoir d'Ain el Melh durant la période 2015 -2017.

D'après les résultats nous constatons qu'en 2017 les lésions hépatiques sont de nombre faible par rapport aux deux années 2015 et 2016 d'où le bon rendement de poids total des animaux abattus en 2017.

Mots-clés : Abattoir, ovins, foie.