

République Algérienne et démocratique
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية.
Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي.
Université de Djilali Bounaama – khemis Miliana -
جامعة جيلالي بونعاما – خميس مليانة.
Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre.
Département d'agronomie.



Mémoire de fin de l'étude
En vue de l'obtention d'un diplôme de Master en
Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie.
Filière : Agronomie.
Spécialité : Production Animale
Thème :

***ESTIMATION DES PERTES ECONOMIQUES LIEES
AUX SAISIES DANS LES ABATTOIRES ET LES
TUERIES DE LA WILAYA DE AIN-DEFLA***

Présenté par :
- Alili Hayat
- Tetbirt zakaria

Soutenu le 17/07/2019 devant les jurées :

Président	Mr Mikhati M	MAA
Promoteur	M ^{me} Aiza A	MAA
Examineur	Mr Kouache B	MAA
examineur	M ^{me} Alouche N	MAA

Année universitaire 2018/2019

RESUME

La viande est parmi les produits carnée de haut consommation en Algérie, ainsi qu'elle est un moyen de transmission des maladies qui peut être très dangereux pour l'homme, toute chair impropre à la consommation humaine doit être saisie de marché, cela pourrais entraîné des pertes considérable. Dans le but déterminer l'ensemble des motifs de saisis les plus répandus dans la population bovine destiné à l'abattage et leur ampleur économique, une enquête rétrospective a été menée afin de récolter les données auprès de la Direction de Services Agricoles qui concernent l'abattage et les saisies effectués au niveau des abattoirs de la wilaya de Ain Defla sur une période de 4 ans (2015-2018).

Les résultats de saisie montrent que 1,2% de viande et 4,8% de foie sont exclus sur un ensemble de 171760 têtes bovines abattues. Le motif de saisie le plus important pour la viande est : la viande traumatique (41,7%) et pour le foie est : l'hydatidose avec un pourcentage de 59,6%. Ces motifs sont responsables sur la saisie de 24795 Kg de viande et 6321 Kg pour le foie. Concernant les pertes économiques engendrées, un chiffre global de 31718050 DA a été enregistré qui est repartis entre la saisie de viande (24132850 DA) et foie (7585200 DA).

Mots clés : Viande, foie, bovin, saisie, pertes économiques, abattoir, Ain Defla.

ABSTRAT :

Meat is one of the meat products of high consumption in Algeria, it is also a way of transmitting diseases that can be very dangerous for humans, any meat unfit for human consumption must be seized from the market, all this could have led to considerable losses. In order to determine all of the most common reasons for seizures in the cattle population for slaughter and their economic size, a retrospective survey was conducted to collect data from the Agricultural Services Directorate concerning the slaughter and seizures made at slaughterhouses in Ain Defla wilaya over a period of 4 years (2015-2018).

The seizure results show that 1.2% of meat and 4.8% of liver are excluded on a set of 171760 cattle heads slaughtered. The most important reason for seizure for meat is: traumatic meat (41.7%) and for the liver is: hydatidosis with a percentage of 59.6%. These reasons are responsible for the seizure of 24795 kg of meat and 6321 kg for the liver. Concerning the economic losses generated, an overall figure of 31718050 DA was recorded which is divided between the seizure of meat (24132850 DA) and liver (7585200 DA).

Key words: Meat, liver, cattle, seizure, economic losses, slaughterhouse, Ain Defla.

ملخص :

- اللحوم هي المنتجات ذات الاستهلاك العالي في الجزائر ، كما أنها وسيلة لنقل الأمراض التي يمكن أن تكون خطيرة للغاية على البشر ، أي لحوم غير صالحة للاستهلاك البشري يجب الاستيلاء عليها من السوق ، هذا يمكن أن يؤدي إلى خسائر كبيرة. من أجل تحديد الأسباب الأكثر شيوعا عند الماشية الموجهة للذبح وحجمها الاقتصادي ، أجري مسح بأثر رجعي لجمع البيانات من مديرية الخدمات الزراعية بشأن الذبح والمصادرة في المسالخ في ولاية عين الدفلى على مدار 4 سنوات 2015-2018

- أظهرت نتائج الدراسة أن 1.2% من اللحوم و 4.8% من الكبد مستبعدون على مجموعة من 171760 رأس من الماشية المذبوحة. السبب الأكثر أهمية لمصادرة اللحوم هو: لحوم الصدمة (41.7%) وبالنسبة للكبد هو: داء الهيدرات بنسبة 59.6%. هذه الأسباب هي المسؤولة عن ضبط 24795 كغ من اللحوم و 6321 كغ عن الكبد. فيما يتعلق بالخسائر الاقتصادية الناتجة ، تم تسجيل رقم إجمالي قدره 31718050 دج و هو مقسم بين ضبط اللحوم 24132850 دج و الكبد بقيمة 7585200.

الكلمات المفتاحية: اللحوم ، الكبد ، الأبقار ، الحجز ، الخسائر الاقتصادية ، المسالخ ، عين الدفلى.

Thème de mémoire :

*Estimation des pertes liée au saisié de viande et de foie dans les
abattoirs de la wilaya deAin-defla*

Remerciement :

Avant tout, nous remercions dieux tout puissant de nous avoir aidé et nous avoir donné la foi et la force pour achever ce modeste travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude a notre promoteur Dr Aiza, de nous avoir encadrée avec sa cordialité franche et coutumière, on la remercie pour sa patience et sa gentillesse, pour ces conseil et l'orientation qui nous a guidés dans la réalisation de ce travail.

Nous remercions :

Mr Mekhati M de savoir fait l'honneur de présider notre travail.

Mr Kouache A d'avoir accepté d'valuer et d'examiné notre travail.

Mme Alouche N d'avoir accepté d'valuer et d'examiné notre travail.

- Nous saisisons cette occasion pour exprimer notre profonde gratitude a l'ensemble des enseignants de fa des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre.

Hayat.
Zakaria.

Merci

DEDICACE :

Je dédie ce travail qui n'aura jamais pu voir le jour sans les soutiens indéfectibles et sans limite de mes chers parents qui ne cessent de me donner avec amour le nécessaire pour que je puisse arriver à ce que je suis aujourd'hui. Que dieux vous protègent et que la réussite soit toujours à ma portée pour que je puisse vous combler de bonheur.

Je dédie aussi ce travail à :

Mes parents.

Mes frères, mes sœurs et leur famille.

Tous mes amis, mes collègues et tous ceux qui m'estiment.

*Hayat
Zakaria*

ALILI

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :Inspection ante mortem des petits ruminants.

Tableau 2 : Inspection post mortem de la carcasse.

Tableau 3 : Inspection post mortem de la carcasse.

Tableau 4 : Répartition de nombre des animaux abattus .

Tableau 5 : Répartition de poids de viande rouge issus des abattoirs de Ain Defla.

Tableau 6 : Rendement de viande issue de l'abattage .

Tableau 7 : Rendement de viande (bovin-ovin-caprin) .

Tableau 8 : Répartition de poids de viande par kg et tête bovine abattue selon le sexe .

Tableau 9 : Répartition de motifs de saisie et leurs pourcentages par an.

Tableau 10 : répartition de poids de viande bovine saisie en kg en fonction de motifs de saisie.

Tableau 11 : Répartition de motifs de foies bovine saisie et leurs pourcentages.

Tableau 12 : répartition de poids de foies bovine saisie en kg en fonction de motifs de saisie.

Tableau 13 : Répartition de pertes liée au saisie de viande en fonction de motifs de saisie.

Tableau 14 : Répartition de pertes liée au saisie de foies bovine par an.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : les étapes d'inspection sanitaire des ruminants.

Figure 2 : Donnée cartographique de la wilaya de Ain-Defla.

Figure 3 : Répartition des communes de la wilaya de Ain-Defla prise de site de la Direction des Services Agricole.

Figure 4 Position géographique de la DSA

Figure 5 l'établissement de la DSA.

Figure 6 : Répartition de taux d'abattage selon l'espèce animale.

Figure 7 : Répartition de nombre des animaux abattus.

Figure 8 : Répartition de taux d'abattage selon le sexe.

Figure 9 : Répartition de poids de viande bovine .

Figure 10 : répartition de moyen de production des animaux abattue en fonction de leur sexe en (2015-2018).

Figure 11 : répartition de nombre de tête bovine abattue.

Figure 12 : répartition de poids de la viande bovin.

Figure 13 : répartition de la saisie de viande bovine par an.

Figure 14 : répartition de taux de viande bovine abattue en fonction de l'abattage.

Figure 15 : répartition de foie bovine saisie par an.

Figure 16 : répartition de taux de foie bovine saisie par en fonction de l'abattage.

Figure 17 : répartition de taux de viandes bovine saisie en fonction de leurs motifs.

Figure 18 : répartition de poids de viande bovine saisie par an.

Figure 19 : répartition de taux de foies saisie en fonction des motifs de saisie.

Figure 20 : répartition de poids de foie bovine saisie par an.

Figure 21 : répartition des pertes liée au saisie de viande par an.

Figure 22 : répartition de taux de pertes liée au saisie de viande en fonction de motifs de saisie.

Figure 23 : répartition de pertes liée au saisie de viande et de foies bovine.

SOMMAIRE

Liste des tableaux.	
Liste des figures.	
Remerciement.	
Dédicace.	
Sommaire.	
Table de matières	
Introduction.	1

Chapitre I : Inspection sanitaire des bovins de boucherie.

I.1 Généralité	2
I.1.1 Abattoir	2
I.1.2 Abattage	3
I.1.3 Viande rouge.	3
I.1.4 Importance nutritionnelle de la viande.	3
I.1.5 Animaux interdits à l'abattage.	4
I.2 Technique d'inspection sanitaire	4
I.2.1 But de l'inspection de viande et des viscères.	4
I.2.2 Inspection ante mortem.	5
I.2.3 Objectif de l'inspection ante mortem.	5
I.2.4 Conduite à tenir (inspection ante. Mortem).	5
I.3 Technique d'inspection ante mortem.	6
I.3.1 Examen rapide d'orientation et de tri.	6
I.3.2 Les anomalies à rechercher lors du processus du tri initial.	6
I.3.3 Examen systématique.	7
I.4. Inspection post mortem.	8
I.4.1 Technique de l'inspection post mortem.	8
I.4.2 Conclusions de l'inspection sanitaire.	10

Chapitre II : motifs de saisies et maladies fréquents.

II.1 Définition de la saisie.	11
II.2 Motif de saisie.	11
II.2.1 Viande cadavérique.	12
II.2.2 Les anomalies de la carcasse.	12
II.2.3 Viande fiévreuse.	12
II.2.4 Colorations anormales des viandes.	13
II.2.4.1 Colorations jaunes.	13
II.2.4.2 Colorations brunes ou noires	13
II.2.4.3 Colorations vertes.	13
II.2.5 Viande cachectique.	13
II.2.5.1 Définition.	13

II.2.5.2 Lésion et sanction.	13
II.2.6 Septicémie ou la viande infectée.	14
II.2.6.1 Définition.	14
II.2.6.2 Sanction.	14
II.2.7 Brucellose.	14
II.2.7.1 Définition.	14
II.2.7.2 Diagnostic et déclaration.	14
II.2.7.3 Sanction.	15
II.2.8 Tuberculose.	15
II.2.8.1 Définition.	15
II.2.8.2 Diagnostic.	15
II.2.8.3 Lutte.	16
II.2.8.4 Sanctions.	16
II.2.9 Fasciolose.	16
II.2.9.1 Définition.	16
II.2.9.2 Symptôme et lésion.	17
II.2.9.3 Sanction.	17
II.2.10 Hydatidose.	17
II.2.10.1 Définition.	17
II.2.10.2 Lésion et sanction.	17
II.2.11 Ictère.	17
II.2.11.1 Définition.	18
II.2.11.2 Sanction.	18

Chapitre III : Partie expérimentale.

III.1. Problématique et objectifs.	19
III.2. Matériel et méthodes.	19
III.2.1. Présentation de la zone d'étude.	19
III.2.2. Présentation de la direction des services agricole.	20
III.2.3. Recueil des données.	20
III.2.4. Analyses statistiques.	21
III.3 Résultats.	22
III.3.1 Nombre des animaux abattus dans la wilaya de Ain.Defla .2015/2018.	22
III.3.1.1 Totale des animaux abattus (bovin, ovin, caprin).	22
III.3.1.2 Poids totale de viande (bovin, ovin, caprin).	24
III.3.1.3 Evolution :de la production de viande rouge issue de l'abattage dans la wilaya.	25
III.3.1.4 Tête bovine abattue par an dans la wilaya de Ain Defla.	27
III.3.2 Nombre de saisie chez les bovins.	28
III.3.3 Motifs de saisie de viande bovine.	30
III.3.4 Poids de viande bovine saisie.	32
III.3.5 Motifs de saisie de foie bovine.	32
III.3.6 Poids de foie bovine saisie.	34
III.3.7 Pertes liée au saisie de viande bovine.	35
III.3.8 Pertes liée au saisie de foie.	36

Discussion.
Conclusion.

38
41

Introduction

INTRODUCTION

Chapitre 1

Inspection sanitaire des bovins de boucherie

CHAPITRE I : INSPECTION SANITAIRE DES BOVINS DE BOUCHERIE

I.1 Généralité :

I.1.1 Abattoir :

Un abattoir est un établissement industriel permettant d'abattre l'animal, de préparer et de conserver sous régime de froid la viande, et enfin de transformer les carcasses dans des conditions d'hygiène rigoureuse permettant l'application facile de la législation sanitaire et la réglementation fiscale.

Il est essentiel pour construire un abattoir d'impliquer des architectes, des vétérinaires, des hygiénistes et d'autres experts qui ont l'expérience pour une production hygiénique des viandes, l'emplacement et d'agencement des locaux et des équipements pour limiter les risques de contaminations. Ces principes permettent d'éviter le croisement et le chevauchement entre animaux vivants et viandes et entre viandes et sous-produits ou déchets ; ils permettent aussi le respect de la séparation des secteurs souillés et des secteurs sains, ainsi que la marche en avant, les animaux devant suivre un chemin continu et distinct, sans possibilités de retour en arrière, c'est-à-dire il faut aller du plus pollué vers le moins pollué (Bensid, 2018).

L'abattoir doit être conçu de manière à permettre l'application facile des règles d'hygiène et d'effectuer à tout moment et de manière efficace l'inspection vétérinaire et ainsi le contrôle de toute entrée et sortie de l'abattoir (Bendedouche, 2005).

Sources de contamination des viandes à l'abattoir :

Il a été prouvé que les sources principales de contamination étaient la toison, les poils, le sol, le contenu de l'estomac et des intestins, l'eau, l'air pollué, les ustensiles et les équipements. La source majeure de contamination par les microorganismes, dérivant principalement de la flore microbienne du sol de pâturage et d'étables, s'est avéré les poils et la toison des animaux abattus. Le transfert des microorganismes aux viandes commence lors du dépouillement par les couteaux et par l'intermédiaire des mains, des bras, des jambes et des tenues du personnel (Bensid, 2018).

I.1.2 Abattage :

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 en cinquième quartier (Chapelier, 2002).

- Type d'abattage :

Abattage professionnel : Il se réalise généralement dans les abattoirs sous le contrôle d'un inspecteur vétérinaire.

Abattage familial : Abattage réalisé à la ferme exclusivement en vue de la consommation familiale, les seules espèces autorisées sont les ovins, les caprins et les bovins (A.C.I.A., 2002).

I.1.3 Viande rouge :

Les viandes ont pour un principal intérêt nutritionnel l'apport en protéines et en fer. La teneur en protéines est en moyenne de 16 à 20 g pour 100 g de viande avant cuisson. Les protéines de la viande ont une bonne valeur biologique ; leur composition en acides aminés indispensables est satisfaisante, mais on doit signaler un léger déficit en acides aminés soufrés (méthionine et cystine).

I.1.4 Importance nutritionnelle de la viande :

Les viandes ne contiennent pratiquement pas de glucides. En effet, le glycogène présent dans les muscles est transformé en acide lactique après la mort de l'animal ; cet acide lactique exerce une action favorable sur la maturation de la viande ; dans le foie, il reste un peu de glycogène.

La viande contient également du fer, du zinc et les vitamines de groupe B surtout B3 et B12. Le fer d'origine animal est le mieux absorbé par notre organisme ; il permet notamment de stocker l'oxygène dans les muscles lors d'un effort ; son absorption est favorisée par la vitamine C.

Le zinc intervient dans le système de défense immunitaire et dans la formation de l'insuline. La vitamine B3 intervient dans le métabolisme cellulaire et dans l'utilisation des nutriments ; la vitamine B12 participe à la formation des globules rouges. C'est dire donc le rôle essentiel de la viande rouge dans notre alimentation.

I.1.5 Animaux interdits à l'abattage

Les animaux interdits à l'abattage sont :

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

Conformément au Décret exécutif n°91-514 du 22 décembre 1991, les animaux interdits à l'abattage.

I.2 Technique d'inspection sanitaire :

L'inspection des viandes revêt deux aspects : l'examen des animaux vivants lors de leur entrée à l'abattoir (Inspection ante mortem), et l'examen de la carcasse et de tous les produits carnés destinés à l'alimentation (Inspection post mortem). Le personnel de l'inspection des viandes effectue ses contrôles sur tous les animaux vivants en bouverie d'abattoir, puis sur chaque carcasse et ses abats, entre l'éviscération et la pesée (Raynaud et *al.*, 2004).

I.2.1 But de l'inspection de viande et des viscères :

L'inspection des denrées animales et d'origine animale, vise un triple but:

- protéger la santé publique par le retrait de la consommation des produits dangereux;
- protéger la santé du bétail grâce au dépistage des maladies contagieuses qui sévissent dans les régions d'où proviennent les animaux examinés.
- assurer la loyauté du commerce en retirant de la vente les produits qui sans être dangereux, ont une valeur alimentaire tellement faible qu'ils ne correspondent plus à la définition d'un aliment, ni par conséquent à leur prix de vente (LECLERCQ, 1973).

I.2.2 Inspection ante-mortem :

Elle est effectuée pour une première fois à l'entrée de l'abattoir, lors de l'arrivée des animaux ou à l'entrée du couloir d'amenée, juste avant l'abattage. Elle est pratiquée par les agents d'exécution (ingénieurs de l'élevage, infirmiers vétérinaires, préposés d'abattoir).

I.2.3 Objectif de l'inspection ante mortem :

L'examen ante mortem permet de :

- Dépister les cas atteints de maladies susceptibles de fournir des viandes dangereuses pour le consommateur.
- Éviter l'abattage des animaux susceptibles de fournir des viandes contenant des produits chimiques nocifs et des résidus de médicaments.
- Découvrir tous les animaux atteints qui seraient en mesure de contaminer les autres en cours de stabulation ou pendant l'abattage.
- Reconnaître les maladies détectables à l'examen ante mortem et qui ne présentent aucune lésion sur les carcasses (tétanos, rage, etc.)
- Éviter l'abattage des animaux stressés ou fatigués en faisant respecter le repos et la diète hydrique.
- Contribuer à la protection sanitaire du cheptel en dépistant les animaux atteints de maladies contagieuses.
- Protéger les employés des maladies transmissibles (brucellose, tuberculose, rage, etc.), ces derniers étant les premiers de la chaîne à avoir un contact direct avec les animaux et leurs produits (Bensid, 2018).

I.2.3 Conduite à tenir (inspection ante-mortem) :

L'inspection est réalisée en deux étapes, sur animal au repos et en mouvement ; les deux côtés, le devant et l'arrière de l'animal doivent être examinés. Il est très important d'inspecter les animaux en utilisant ces deux étapes, car certains signes anormaux, comme la difficulté de la respiration, l'excitabilité excessive et la dépression grave, sont plus faciles à détecter sur des animaux en repos, tandis que d'autres anomalies, comme les boiteries, sont plus faciles à détecter sur un animal en mouvement.

Lorsque les animaux restent en stabulation plus longtemps, ils devraient être inspectés plusieurs fois. Dans les conditions idéales, l'inspection ante-mortem s'accompagnera de l'examen des informations concernant la vie et le passé sanitaire des animaux. En effet chaque animal à abattre doit porter une marque d'identification permettant aux agents du service d'inspection de déterminer son origine. Le contrôle des documents sanitaires comme, le laissez-passer sanitaire, et le certificat sanitaire d'accompagnement sont, des éléments importants pour une traçabilité des animaux et des viandes (Laurent, 2008).

I.3 Technique d'inspection ante-mortem :

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

Un examen rapide d'orientation et de tri un examen systématique. L'inspection systématique est un examen clinique des animaux mis à l'écart. Elle est pratiquée uniquement sur les animaux reconnus l'entrée du couloir d'amenée, juste avant l'abattage. Elle est pratiquée par les agents d'exécution (ingénieurs de l'élevage, infirmiers vétérinaires, préposés d'abattoir) anormaux lors de la première phase. Elle est réalisée par l'inspecteur vétérinaire ou son auxiliaire.

I.3.1 Examen rapide d'orientation et de tri :

Elle intervient après le tri et l'isolement des animaux qui apparaissent anormaux, de ceux qui sont normaux. Elle se fait par repérage des animaux qui présentent des anomalies dans l'attitude, le comportement, l'apparence ou tout autre signe clinique pouvant révéler la présence d'une maladie, d'un défaut ou d'une anomalie rendant nécessaire une manipulation spéciale ou un examen plus approfondi. L'inspecteur devrait également tenir compte de l'état de propreté des animaux pour les isoler et décider s'ils sont aptes à être abattus.

I.3.2 Les anomalies à rechercher lors du processus du tri initial :

- Les anomalies de respiration : toux sévère, dyspnée, rythme de respiration affecté, etc.
- Les anomalies de comportement : anxiété dans les yeux, regard vide, troubles nerveux (agressivité, marche en cercle, pousse avec la tête contre un mur, attaque en fonçant vers les objets, etc.). Ces anomalies peuvent être significatives pour des maladies très graves comme la rage, la listériose et l'intoxication par le plomb
- Les anomalies d'apparence : abcès, articulation enflée, mammites, météorisations, adénites, coloration jaune de la peau et de la sclérotique de l'œil, coloration bleu foncé

(gangrène de la mamelle par exemple), déshydratation, amyotrophie, cachexie, fractures, blessures, hernies, actinomycoses, etc.

- Les anomalies dans la démarche : troubles locomoteurs, troubles nerveux, douleurs au niveau du thorax ou de l'abdomen, etc.

- Les anomalies dans l'attitude : un animal avec une attitude anormale peut se tenir debout avec l'abdomen tendu ou rentré, avec les pieds étendus à l'avant ou avec la tête et l'encolure étendues, il peut être en décubitus ou s'allonger avec la tête repliée sur le côté ;

- Les écoulements et les anomalies des orifices naturels : jetage, hyper-salivation, diarrhée sanglante ou non (arrière-train et queue souillés par des excréments), prolapsus utérin ou rectal, etc. ;

- Les odeurs anormales : odeurs nauséabondes (abcès perforés, prolapsus utérin ou rectal infecté, épithélioma de l'œil, etc.), odeurs médicamenteuses (pesticides par exemple), etc. ;

- Les douleurs : la douleur peut se manifester par des signes tels que les gémissements, les grognements ou les grincements de dents

- Les femelles en gestation avancée ou en état de parturition : l'abattage de ces animaux est interdit, il est autorisé qu'après la parturition et la libération du placenta (Bensid, 2018).

I.3.3 Examen systématique :

C'est un examen plus approfondi de tous les animaux mis à l'écart à l'issue de l'inspection de premier niveau. L'examen complet des animaux anormaux est fait par une personne compétente appropriée, il porte sur :

- L'état général de l'animal (réactivité, attitude, comportement, température, apparence, etc.)

- L'état des grandes fonctions :

- Digestive (cavité buccale, région anale, fèces, etc.).
- Respiratoire (mouvements respiratoires, toux, jetage, muqueuses, etc.).
- Génito-urinaire (urine, écoulement vulvaire, mamelle, testicules, etc.).
- Cardio-vasculaire (congestion ou anémie des muqueuses, refroidissement des extrémités, etc.).

- L'état de l'appareil locomoteur (boiteries, déformations articulaires, atrophie musculaire, etc.).

- Il est mis en œuvre d'emblée sur les animaux directement à l'abattoir sanitaire et doit être réalisée par les décideurs (Docteurs vétérinaires, cadres supérieurs de l'élevage).

Tableau 1 Inspection ante mortem des petits ruminants.

Modalités	Cas observés	Devenir des cas observés
1. examen rapide de tri	Animaux normaux ou « sains »	stabulation (repos et diète hydrique de 24h - renouvellement de l'IAM et abattage
	Animaux suspects	stabulation dans le parc d'observation ou lazaret avec alimentation complète pendant 24h environ
2. examen systématique	Animaux normaux ou « sains »	Abattage
	Animaux malades	1) Abattage soit : - dans l'abattoir sanitaire - à un endroit isolé - dans l'abattoir avant ou après les animaux normaux 2) Dénaturation et destruction si malade non légalement contagieuse 3) Déclaration – Dénaturation - Destruction -Désinfection si maladie réputée légalement contagieuse

I.4. Inspection post-mortem

L'inspection post-mortem est la consultation de l'ensemble du corps de l'animal après l'abattage. Elle permet de déceler sur les différentes parties de l'animal, des lésions et altérations pouvant être répugnantes ou dangereuses pour la santé publique (Laurent, 2005).

I.4.1 Technique de l'inspection post-mortem

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

- L'examen visuel de l'animal abattu et de ses organes.
- La palpation des organes définis.
- L'incision des organes et ganglions lymphatiques (Korsak, 2006).

Tableau 2 : Inspection post mortem de la carcasse.

Éléments d'inspection	Niveau d'inspection	Caractéristiques=appréciation
Examen visuel	Sur les deux faces internes et externes de la carcasse	La couleur de la graisse de couverture des muscles superficiels et tissus conjonctifs, Le volume des masses musculaires des reliefs articulaires et des saillies osseuses,
Rigidité cadavérique	Membre thoracique Le signe de la poignée de main. Il consiste à mobiliser le	-Le volume des masses musculaires des reliefs articulaires et des saillies osseuses.
Tissus musculaires	muscle de l'épaule muscles adducteurs de la cuisse	couleur, consistance, l'infiltration graisseuse l'état du tissu conjonctif inter et intramusculaire. (triceps brachial, incisé pour la recherche de cysticerque surtout) Inspection ganglionnaire Carcasse et organes Volume, consistance, contenu

Tableau 3 : Inspection post mortem de la carcasse.

Organes	Techniques
Poumon	Chez le bovin la trachée et les bronches principales sont ouvertes sur leur longueur exceptée chez le mouton et la chèvre, Les ganglions à inciser au nombre de deux. - les ganglions trachéo-bronchiques gauche et droit - les ganglions médiastinaux
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

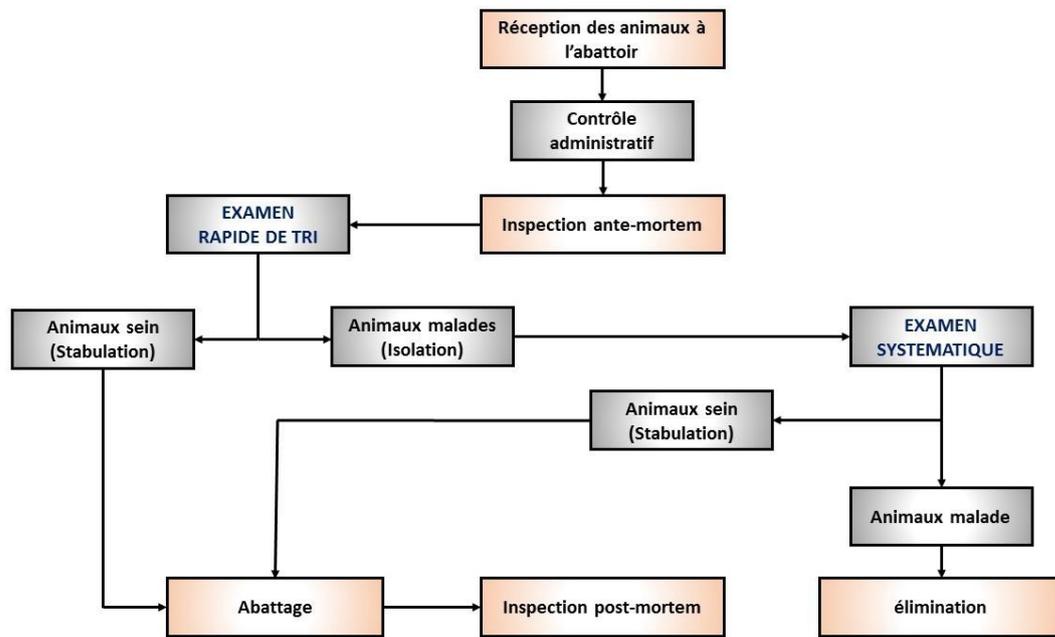


Figure 1 : les étapes d'inspection sanitaire des ruminants.

I.4.2 Conclusions de l'inspection sanitaire :

L'inspection sanitaire peut se conclure de trois manières :

- Rejet de l'animal vivant (élimination de l'animale)
- Rejet totale ou partiel (saisie totale ou partielle de la carcasse et/ou des abats)
- Acceptation des viandes (carcasse et abats) (Cabre et *al.*, 2005).

Chapitre 2

**Motifs de saisies et maladies
fréquents**

Chapitre II : motifs de saisies et maladies fréquents.

II.1 Définition de la saisie :

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

En effet, généralement pour les raisons qui suit :

- Pour insalubrité (danger pour l'homme et les animaux) :
 - par ingestion (risque de toxi-infection par les salmonelles)
 - par manipulation par l'homme (maladies professionnelles cutanées comme le charbon ou le rouget)
- Pour répugnance (couleur, odeur, forme...)
- Pour insuffisance (composition anormale, propriétés physico – chimiques anormales)

Les saisies sont rarement effectuées sauf en cas de maladie réputée légalement contagieuse ou de répugnance (Seydi, 2011).

II.2 Motif de saisie :

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 :

- Cas réglementaire.
 - Cadavres (mort naturelle ou accidentelle), absence d'inspection ante mortem et inspection post mortem incomplète
 - Non-respect des normes ou des conditions de préparation.
- Cas résultat de l'examen anatomopathologique.
 - Infestations parasitaire, altérations.

- Maladie généralisée (Demont et *al.*, 2008).

II.2.1 Viande cadavérique :

C'est une viande qui résulte de l'abattage d'animaux en état de mort ou de mort apparent. Cette viande se caractérise par un état congestif généralisé de la carcasse et des viscères avec signe de l'araignée au niveau des séreuses.

Les causes ne sont pas précises, elles peuvent être pathologiques, liées à une maladie infectieuse, mais le plus souvent d'origine traumatique ou physiologique par suite de fatigue extrême au cours de convoyage vers l'abattoir (DJOAD, 1983).

II.2.2 Les anomalies de la carcasse :

Les anomalies à rechercher avec attention lors du processus de la saisie sont exposées ci-dessous :

- excroissance de la peau (abcès).
- articulations hypertrophiées.
- excroissance de l'ombilic.
- mamelle considérablement hypertrophiée.
- abdomen gonflé, pattes gonflées, œdèmes des ganglions lymphatiques sous cutanés etc.

La recherche des anomalies de consistance, de couleur, d'odeur et de saveur et des examens de laboratoire éventuellement sont aussi associés à l'IPM (Korsak, 2006).

II.2.3 Viande fiévreuse :

La viande est décolorée, rosée, pisseuse, flasque. Elle a une odeur qui rappelle celle de l'ail. Elle a un pH anormalement bas (<5). Elle ne prend ni le sel ni l'eau. Elle provient parfois d'animaux fiévreux, mais aussi d'animaux éviscérés tardivement, trop poussés dans l'élevage, mal transportés, abattus dans de mauvaises conditions (Debrot et al., 1968).

II.2.4 Colorations anormales des viandes :

II.2.4.1 Colorations jaunes :

Ictère et jaunisse sont des synonymes évoquant la coloration jaunâtre de la sclérotique et de la muqueuse liée à accumulation de la bilirubine dans les tissus.

Lésion Coloration jaune (du verdâtre à l'orange) des tissus. Elle peut être reconnue sur les muqueuses, l'œil, l'encarter des artères de moyen et petit calibre, les valves cardiaques et dans la synovite (Gourreau et *al.*, 2011).

II.2.4.2 Colorations brunes ou noires :

Ponctuations noirâtres à la limite corticale-médullaire des nœuds lymphatiques pulmonaires d'animaux adultes. Ces ponctuations proviennent des poussières (charbon par exemple) qui sont inhalées, entraînées dans le courant lymphatique puis accumulées dans les NL.

II.2.4.3 Colorations vertes

Elles sont le plus souvent d'origine parasitaire et correspondent à une accumulation localisée de polynucléaires éosinophiles au niveau des nœuds lymphatiques (hépatiques, mésentériques ou pulmonaires) ou certains organes, notamment les poumons ou les muscles. L'intensité de la couleur est variable, du verdâtre au vert-bouteille et jusqu'au brun-verdâtre. Deux localisations existent : dans les nœuds lymphatiques et dans les masses musculaires (A.Bensid, 2018)

II.2.5 Viande cachectique :

II.2.5.1 Définition :

Affaiblissement profond de l'organisme (perte de poids, atrophie musculaire) lié à une dénaturation très importante. La cachexie n'est pas une maladie en elle-même, mais le symptôme d'une maladie.

II.2.5.2 Lésion et sanction :

Provient d'animaux très maigre ; elle peut être sec ou humide. Lorsque l'animal a maigri subitement la graisse devient gélatineuse ; les ganglions sont grossis et très humide ; il en est de même chez les animaux trop jeunes si c'était le cas la saisie soit totale (PAFIB, 2011)

II.2.6 Septicémie ou la viande infectée

II.2.6.1 Définition

Provient d'animaux malades, atteints de septicémie, c'est –à-dire d'invasion de microbes dans l'organisme ; ces microbes sont décelés par une analyse bactériologique de la viande ; leur ingestion peut occasionner des troubles graves à la santé des consommateurs. La cuisson ne rend pas ces viandes inoffensives.

II.2.6.2 Sanction :

Les animaux, les carcasses animales, les abats et autre partie détachées des animaux atteints de septicémies sont saisie (FAO/OMS, 2004)

II.2.7 Brucellose :

II.2.7.1 Définition :

La brucellose bovine, maladie réglementé, est une zoonose de répartition mondiale due, le plus souvent, a *Brucella abortus*, cependant, elle est généralement liée à *B. melitensis*.

L'infection se transmet par la voie cutanéomuqueuse (peau lésée, muqueuse oculaire, rhinopharyngées, digestives, respiratoire et génitales). Le principales source d'infection sont le fœtus, les annexes fœto-maternelles et les sécrétions génitales lors d'avortement mais aussi le nouveau-né viable lors d'un part normal. L'alimentation du veau avec de colostrum ou de lait de vache infectée, ainsi que la monte naturelle ou l'insémination artificielle sont d'autre modes de transmission.

II.2.7.2 Diagnostic et déclaration :

Le diagnostic de certitude repose chez les bovins sur l'isolement bactériologique de la bactérie à partir des sécrétion génitales (écouvillon), du lait, de l'avorton (estomac, rate, poumon), des membranes fœtales, du sperme ou du liquide articulaire. Sur l'animale mort, les prélèvements de choix sont les nœuds lymphatiques des régions céphalique, génitale et mammaire, l'utérus, la mamelle et les testicules

Les avortements et toute affection de l'appareil génitale male sont obligatoirement déclarés aux services vétérinaires et font l'objet, dans les meilleurs délais, des prélèvements effectués la recherche bactériologique et sérologique de la brucellose (Garim-Bastuji et *al.*, 2008).

II.2.7.3 Sanction :

- En présence de lésions évolutives, saisie totale pour brucellose aigüe.
- En présence de lésions stabilisées ou si test sérologique positif, saisie partielle du sang, de la mamelle, du tractus génital, du foie, de la rate et des reins ; en y ajoutant la tête et les nœuds lymphatiques superficiels pour brucellose stabilisée (FAO, 2006).

II.2.8 Tuberculose :

II.2.8.1 Définition :

La tuberculose est une maladie infectieuse et contagieuse, généralement provoqué par *Mycobacterium bovis* chez les bovin et *M. tuberculosis* chez l'homme. C'est une maladie réglementaire

Les bovins atteint de tuberculose sont la source principale de *M.bovis*, c'est une zoonose dont la bactérie se transmet des bovins a l'homme de deux manière principale :

- Par voie digestive : consommation de lait crue infecté (la voie de transmission la plus courante).
- Voie aérienne (aérosols) : l'homme atteint de tuberculose pulmonaire a *M.bovis* et source d'infection pour d'autre sujet et éventuellement pour les bovins.

II.2.8.2 Diagnostic :

Dans la plupart des cas les symptômes de la maladie restent longtemps inaperçus et l'animale tuberculeux conserve toutes les apparences d'une santé parfaite. Cependant, chez les jeunes animaux, la croissance s'effectue irrégulièrement et tardivement et gardent un aspect chétif et malingre.

Les adultes gravement atteint sont habituellement maigre, leurs coté sont saillantes, leurs poils sont ternes et piqués, leur peau sèche, adhérente aux muscle sous- jacents. Ils ont l'œil terne chassieux, enfoncé dans l'orbite, le regard abattu et la tête en extension. Ils sont fréquemment

sujets au météorisme et à la diarrhée. A la longue, ils finissent par devenir cachectiques. Leurs températures, d'abord normale puis irrégulière, s'élève peu à peu et peut atteindre 41 C° vers le soir. La respiration devient courte, rapide, saccadée. La toux fréquente s'accompagne de jetage jaunâtre, fétide. L'appétit disparaît, la rumination devient irrégulière, lente. La mort survient soit par épuisement, soit par suite d'accidents consécutifs à la localisation de la maladie.

II.2.8.3 Lutte :

Le plan de lutte privilège une stratégie traditionnelle de recherche du défaut par contrôle et inspection. L'autre stratégie consiste à agir en amont des causes (la prévention) il faut alors maîtriser les facteurs de risque, en particulier l'introduction de bovins dans un cheptel indemne de tuberculose, le voisinage avec une exploitation infectée et résurgence d'une infection ancienne.

II.2.8.4 Sanctions

Le vétérinaire-inspecteur devrait pouvoir s'assurer qu'aucune viande propre à l'alimentation ne devrait être livrée à la consommation humaine ou animale dès qu'elle contient, même en nombre très restreint, des bacilles tuberculeux. La saisie totale est prononcée pour les petits ruminants du fait de la faible valeur économique. Pour les bovins et les équins, la saisie est variable en fonction du nombre et la disposition des lésions ainsi que leur stade évolutif (Boschioli et *al.*, 2008)

II.2.9 Fasciolose :

II.2.9.1 Définition :

C'est une zoonose non transmissible directement des mammifères à l'homme. L'homme s'infeste par ingestion de végétaux contaminés par des larves méta-cercaires (cresson, pissenlit). Elle est à l'origine des troubles hépatiques et vésiculaires. La consommation, à l'état cru ou peu cuit, du foie contenant de douves entraîne une irritation pharyngolaryngée.

La fasciolose est une affection parasitaire qui touche essentiellement les ruminants, les bovins et les ovins. Les bovins sont plus sensibles à l'infestation que les ovins. L'atteinte des chevaux est exceptionnelle.

Elle est due à *Fasciola hepatica* (grande douve du foie) qui est un trématode de forme triangulaire, de coloration brunâtre, avec deux bandes latérales plus foncées. Un petit prolongement conique se trouve à la partie antérieure du corps (Bensid, 2008).

II.2.9.2 Symptôme et lésion :

Chez les bovins, la fasciolose aigüe est très rare et les lésions sont peu accusées et très focalisées. La structure histologique du foie, dont les lobules sont cerclés d'un tissu conjonctif dense, peut expliquer la plus grande résistance à la progression des parasites et la moindre tendance à la destruction du parenchyme (EUZEBY, 1998).

II.2.9.3 Sanction :

La saisie partielle du foie ou en totalité selon le mode d'infestation et des poumons en cas de présence de kystes distomiens (A.Bensid, 2018).

II.2.10 Hydatidose :

II.2.10.1 Définition :

Encore appelée maladie du kyste hydatique est une zoonose parasitaire due au développement dans l'organisme, foie, poumon notamment des larve d'un tout petit custode *Echinococcus granulosus* qui vit à l'état adulte dans l'intestin grêle du chien, cette affection est en générale asymptomatique chez les bovins toutefois chez l'animal cette maladie parasitaire cause des pertes économiques parfois considérable du fait de la saisie des organe infestés, chez l'homme la présence des larve *E.granulosus* peut aussi passé inaperçue. Cependant les symptômes liés à l'éclatement des kystes peuvent être très invalidants (Guillot et *al.*, 2008)

II.2.10.2 Lésion et sanction :

- Chez les bovins, les kystes ont une localisation préférentiellement pulmonaire, et sont souvent stériles (pas de sable hydatique)

- Saisie systématique du foie et du poumon même si l'un des deux organes n'est pas touché. (Gonthier, 2008)

II.2.11 Ictère

II.2.11.1 Définition

L'ictère peut se retrouver chez toutes les espèces de production. Il résulte de l'accumulation de bilirubine qui présente une coloration jaune dans tous les tissus sauf le tissu cartilagineux, le tissu musculaire et le tissu osseux.

Cette coloration varie du jaune orangé, lors d'ictère aigu associé à un phénomène de congestion généralisée, au jaune pâle qui évolue vers des teintes verdâtres par exposition à l'air (oxydation de la bilirubine en biliverdine de couleur verte) lors d'ictère subaigu ou chronique.

En ce qui concerne l'étiologie de l'ictère, on distingue 3 types :

- Ictère pré-hépatique ou hémolytique
- Ictère
- Ictère post-hépatique ou chole-statique

II.2.11.2 Sanction

La conduite à tenir dépend tout d'abord de l'existence d'un danger puis de l'intensité de la couleur.

- Ictère d'étiologie dangereuse : saisie totale.
- En absence du danger :
 - Si la coloration jaune est marquée : saisie totale.
 - Si la coloration est peu marquée : mise en consigne de 24h. Des reflets verdâtres dus à l'oxydation de la bilirubine en biliverdine peuvent apparaître sur la carcasse. Si ces reflets sont bien visibles, la saisie totale est imposée, sinon l'estampillage est appliqué (Bensid, 2018).

Chapitre 3:

Partie expérimentale

Chapitre III : Partie expérimentale.

III.1. Problématique et objectifs :

Les maladies rencontrées chez les bovins sont la cause principale des saisies au sein des abattoirs. Ces sanctions sont prises dans un but de protéger le consommateur surtout des zoonoses. Cependant, ces saisies représentent des pertes pour l'économie nationale. De ce fait quel est l'ampleur de ces pertes économiques ? Et quelles sont les différents motifs de saisie rencontrés au niveau des abattoirs ?

Afin de répondre à ces questions, nous avons mené une enquête dont le but est d'évaluer l'importance des pertes économiques et les motifs de saisie responsables de ces dernières au niveau des abattoirs et tueries de la wilaya de Ain defla sur une période de quatre ans (2015-2018).

III.2. Matériel et méthodes :

III.2.1. Présentation de la zone d'étude :

Notre étude a été effectuée au niveau de la wilaya de Ain Defla qui issue du découpage administratif de 1984, est composée de 14 Daïras et de 36 communes (figure 03). Elle est comptée parmi les wilayas Nord-Centre, à 140 km de l'Ouest de la capitale Alger.



Figure 3 :répartition des communes de la wilaya de Ain Defla prise de site de la Direction des Services Agricoles.



Figure 2 : Donnée cartographique prise de la wilaya de Ain Defla.

III.2.2. Présentation de la direction des services agricole :

La direction des services agricoles (DSA.) de la wilaya de Ain defla se situe au chef-lieu de la wilaya.

Le siège de DSA fonctionne avec : Cinq (05) services. Douze (12) bureaux. Deux (02) inspections. Quatorze (14) subdivisions agricoles au niveau des dairâtes, Chaque subdivision est organisée en deux (02) bureaux, 36 délégations communales au niveau des 36 communes.

Pour les ressources humaines de l'établissement, il est doté d'un effectif global de 226 personnes dont :

- Personnel technique : 150 dont 40 sont des vétérinaires.
- Personnel autorité phytosanitaire : 04.
- Personnel administratif : 48.
- Personnel contractuel : 23.

III.2.3. Recueil des données :

Dans le but de réaliser notre étude, nous avons mené une enquête rétrospective auprès de la DSA. de la wilaya de Ain Defla, afin d'analysé les données des registres quotidiens de la DSA allant de 2015 jusqu'à 2018.

La récolte des données sur les motifs de saisie au niveau des abattoirs et des tueries de la wilaya a été possible grâce à la collaboration des vétérinaires de la DSA et la direction du commerce qui nous ont fournis les bilans mensuels des dernières 4 années (2015-2018) concernant l'abattage et la saisie de viande rouge et du foie rencontré chez les bovins saignés dans les tueries et les abattoirs de la wilaya de Ain Defla.

Notre wilaya possède précisément : cinq abattoirs (El-Attaf, Ain Defla, khemis Miliana, Miliana et Djendel) et quatre tueries (Rouina, Bourached, Djelida et el Abadia) sur une période de trois ans (2015-2018).

III.2.4. Analyses statistiques :

Les données récoltées sont rigoureusement reprises afin d'éviter le maximum d'erreurs, La saisie des données a été faite par Excel® 2016, en calculant les différents pourcentages et paramètres épidémiologiques.



III.3. Résultats :

III.3.1 Animaux abattus :

Les résultats ont montré un effectif total de 141680 têtes au cours des quatre dernières années (2015/2018). Ce nombre comprend trois espèces animales : bovins (35102 têtes), ovins (107986 têtes) et caprins (32080 têtes).

Le nombre des animaux abattus a varié pour toutes les espèces. La figure 07 montre les fluctuations de taux d'abattage au cours des quatre dernières années. Le chiffre total a été augmenté progressivement de 8887 têtes en 2015 à 50050 têtes en 2018 (tableau 04 - figure 06).

La répartition des effectifs des animaux abattus est comme suivant :

- **Bovin** : 35102 têtes en totale, dont 28325 mâles (taureaux-veaux) et 6777 vaches (figure 07).
- **Ovin** : 107986 têtes abattues, dont 89383 mâles (agneaux-béliers) et 18603 têtes de brebis, c'est l'effectif le plus élevé par rapport aux autres espèces.
- **Caprin** : 32080 têtes abattues, dont 26171 mâles et 5909 femelles, c'est classé comme le plus faible effectif des animaux abattus dans la wilaya de Ain Defla.

Tableau 4 : Répartition de nombre des animaux abattus au niveau des abattoirs de Ain Defla.

sexe	BOVIN		OVIN		CAPRIN		TOTALE
	male	Femelle	male	femelle	male	femelle	
Année							
2015	7177	1710	17657	4290	5632	965	37431
2016	7899	1635	19401	4104	6951	1557	39990
2017	7927	1852	21620	4568	6786	1536	44289
2018	5322	1580	30705	5641	6802	1851	50050
TOTALE	28325	6777	89383	18603	26171	5909	171760
	35102		107986		32080		

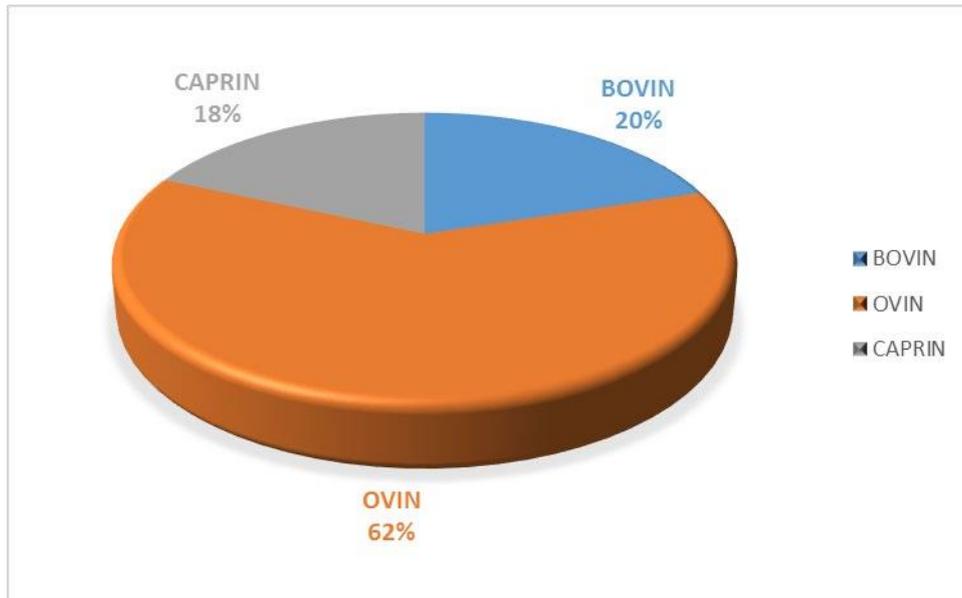


Figure 6 : Répartition de taux d'abattage selon l'espèce animale.

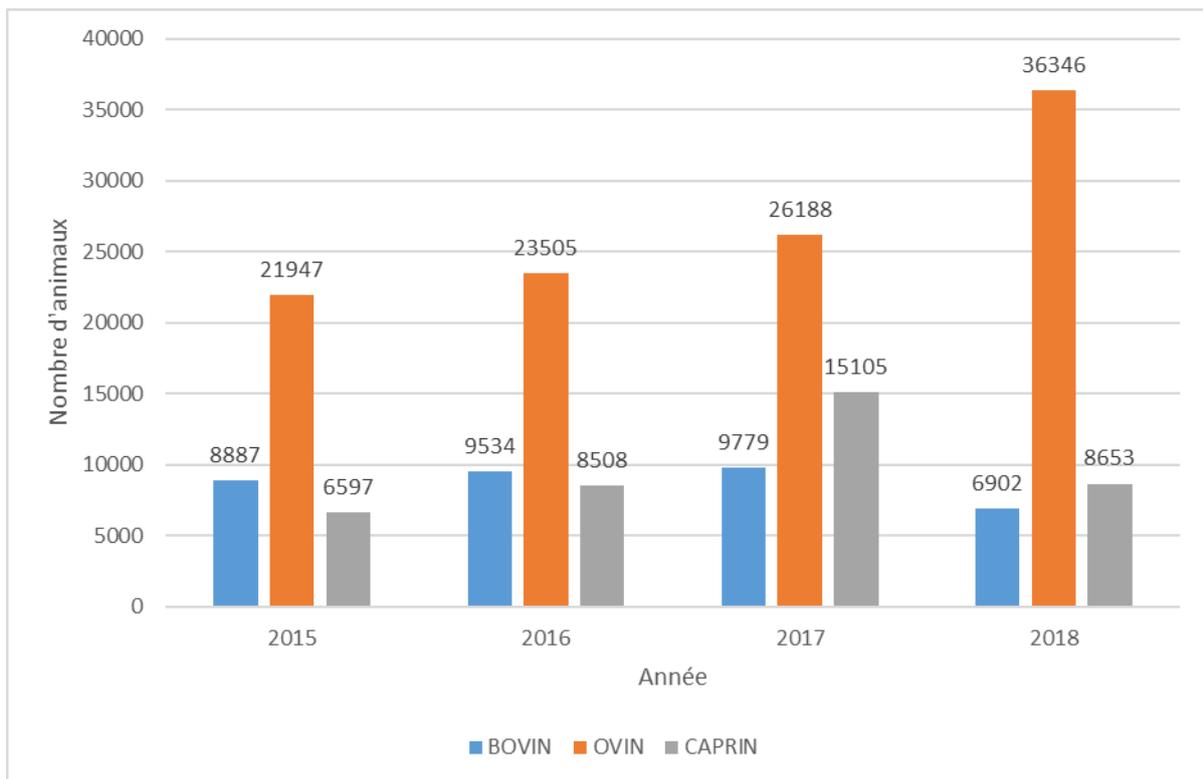


Figure 7 : Répartition de nombre des animaux abattus selon les années.

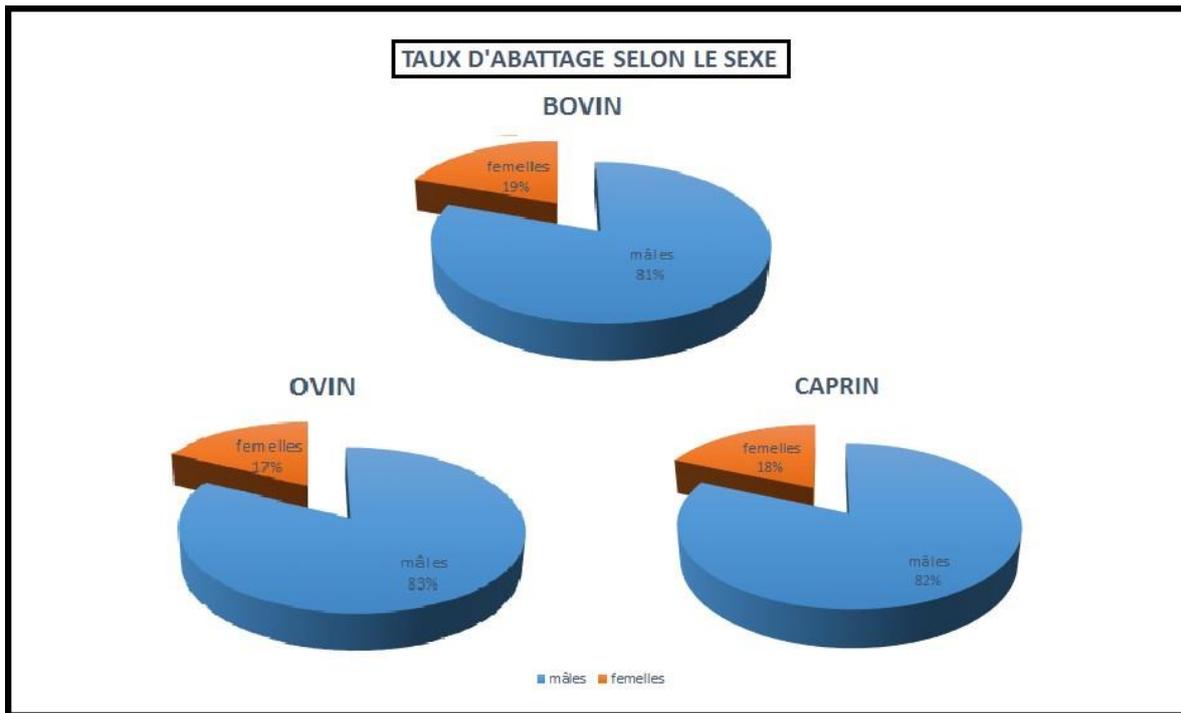


Figure 8 : Répartition de taux d'abattage selon le sexe.

III.3.1.2 Poids total de viande (bovin-ovin-caprin):

De 2015 à 2018, le poids total de viande rouge issue des abattoirs de la wilaya de Ain Defla était de 1068589 kg dont la quantité la plus importante a été assurée par l'espèce bovine (8103554 kg) suivie par l'espèce ovine (2132910 kg) et l'espèce caprine (449427 kg). La quantité de viande est augmentée parallèlement avec le nombre des animaux abattus au cours des années d'étude (2015-2018) ce qu'apparait dans le tableau 05 et la figure 9.

Tableau 5 : Répartition de poids de viande rouge issus de l'abattage.

sexe	BOVIN		OVIN		CAPRIN		TOTALE
Année	male(kg)	femelle(kg)	male(kg)	femelle(kg)	male(kg)	femelle(kg)	
2015	1761810	330333	391194	83516	63590	10529	2640972
2016	1913499	319175	403750	79711	79423	16507	2812065
2017	1873645	370678	445168	86776	82102	15889	2946316
2018	1238062	296352	517826	124969	90298	19031	2286538
TOTALE	6787016	1316538	1757938	374972	315413	61956	10685891
	8103554		2132910		449427		

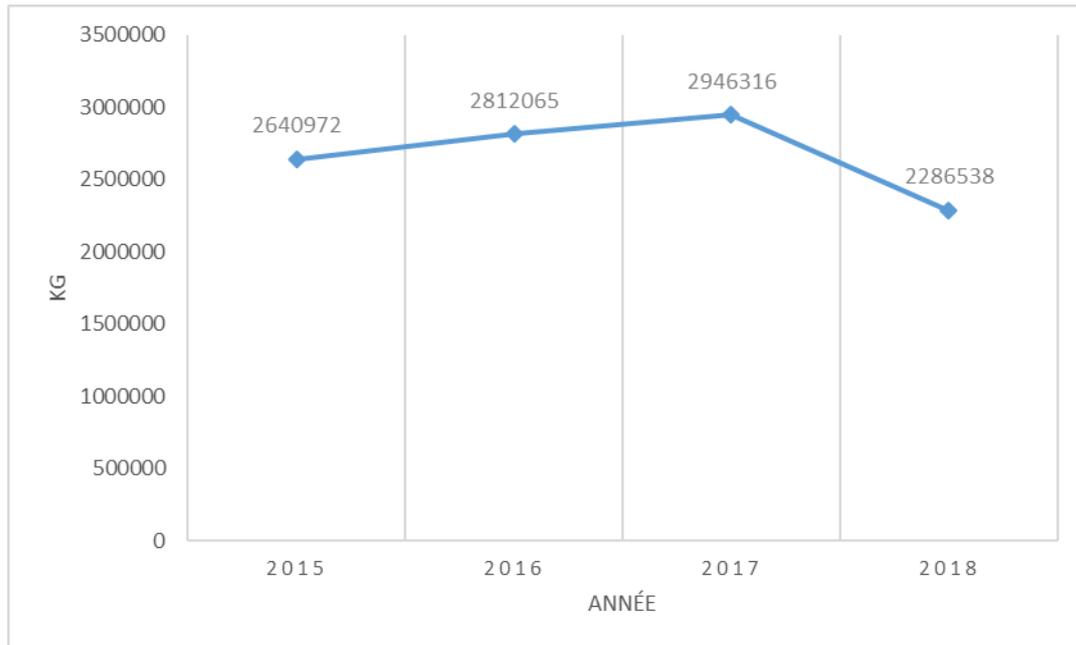


Figure 9 : Répartition de poids de viande bovine en fonction des années (2015-2018).

III.3.1.3. Evolution de la production de viande rouge issue de l'abattage dans la wilaya :

Après avoir estimé le nombre annuel de têtes d'animaux abattus et leurs poids, on peut calculer alors le rendement par carcasse des trois espèces en fonction de leur sexe par la formule suivante :

$$\text{rendement par carcasse} = \frac{\text{poids des animaux abattue}}{\text{nombre des animaux abattue}}$$

La somme de différentes valeurs calculées nous informe sur la production moyenne de chaque espèce.

Les résultats sont résumés respectivement dans le tableau 06 et le tableau 07 et la figure 10 montre que la production chez les mâles des trois espèces est toujours supérieure à celle chez les femelles, effectivement les bovins sont l'espèce la plus productive avec un moyen de production de 216,59 kg/tête particulièrement ce rendement est en diminution depuis 2015 (245,48 kg/an/tête) jusqu'à il atteint 232,63 kg/an/tête.

Tableau 6 : Rendement de viande issue de l'abattage

Années	Especie	Sexe	kg/tete
2015	BOVIN	M	245,48
		F	193,1
	OVIN	M	22,156
		F	19,46
	CAPRIN	M	11,29
		F	10,91
2016	BOVIN	M	242,22
		F	195,21
	OVIN	M	20,81
		F	19,42
	CAPRIN	M	11,42
		F	10,6
2017	BOVIN	M	236,36
		F	200,15
	OVIN	M	20,59
		F	18,99
	CAPRIN	M	12,09
		F	10,34
2018	BOVIN	M	232,63
		F	187,56
	OVIN	M	16,86
		F	22,15
	CAPRIN	M	12,27
		F	10,28

Tableau 7 : Rendement de viande (bovin-ovin-caprin)

Especie	SEXE	kg/tete	kg/tete
BOVIN	M	239,17	216,59
	F	194,01	
OVIN	M	20,10	20,05
	F	20,01	
CAPRIN	M	11,77	11,15
	F	10,53	

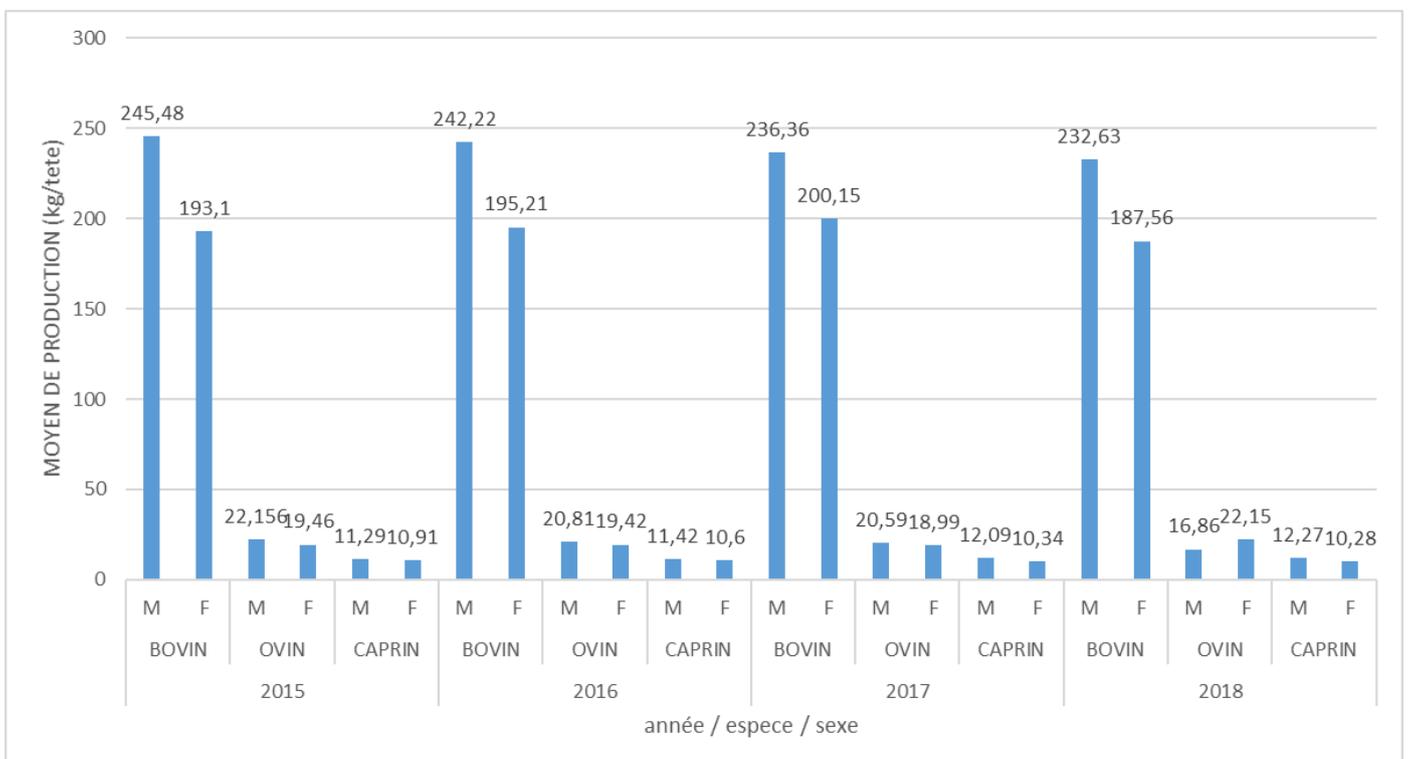


Figure 10 : Répartition de moyen de production des animaux abattus en fonction de leur sexe en (2015- 2018)

III.3.1.4 Nombre de tête bovine abattue par an dans la wilaya de Ain Defla :

Au cours de l'année 2015, le nombre de têtes bovines abattues était de 8887 têtes avec une production de 2092143 kg de viande. Ce chiffre a augmenté en allant vers 2244323 kg en 2017. En 2018, nous avons observé une chute de nombre total de 2877 têtes (1534414 kg) (tableau 08 et figure 11 et 12).

Tableau 8 : Répartition de poids de viande par kg et tête bovine abattue selon le sexe .

SEXE	Males		Vaches		TOTALE	
année	nbr	pds(kg)	nbr	pds(kg)	nbr	pds(kg)
2015	7177	1761810	1710	330333	8887	2092143
2016	7899	1913499	1635	319175	9534	2232674
2017	7927	1873645	1852	370678	9779	2244323
2018	5322	1238062	1580	296352	6902	1534414
TOTALE	28325	6787016	6777	1316538	35102	8103554

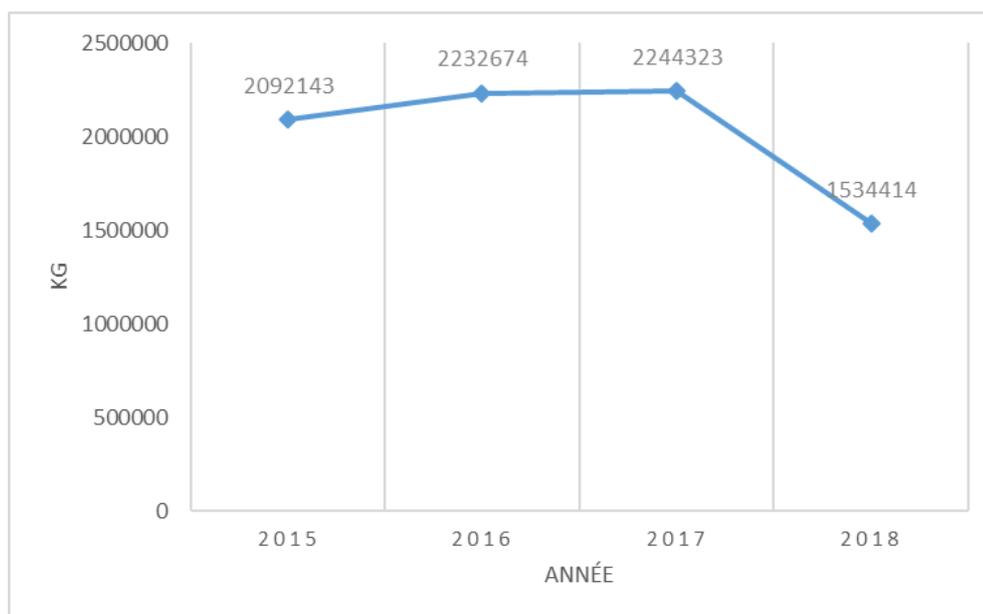


Figure 11 : répartition de nombre de tête bovine abattue.

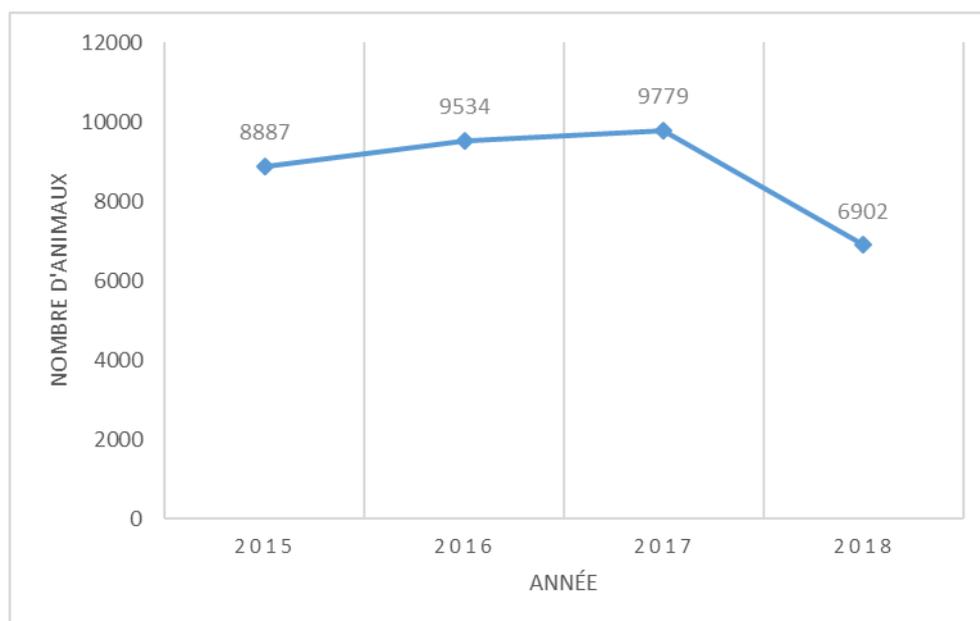


Figure 12 : Répartition de poids de viande bovin.

III.3.1 Nombre de saisie chez les bovins :

Nous avons noté que l'effectif total des saisies enregistrées a été très faible soit pour la viande (1,2%) (figure 14) ou pour le foie (4,8%) (figure 16), qui représente 422 et 1685 têtes respectivement pour la viande et le foie saisi en fonction de motifs de saisie signalé (figure 13 et 15).

➤ Viande :

La saisie de viande bovine en 2015 ont portée sur 202 tête et diminué à la fin des quatre ans (2018) avec 24 tête identifié.

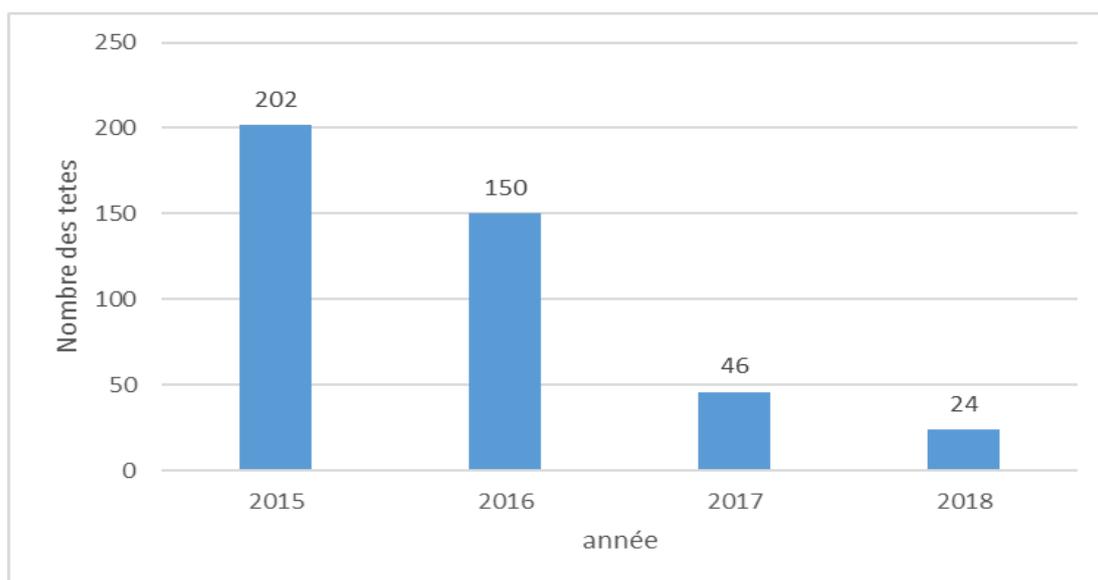


Figure 13 : répartition de la saisie de viande bovine.

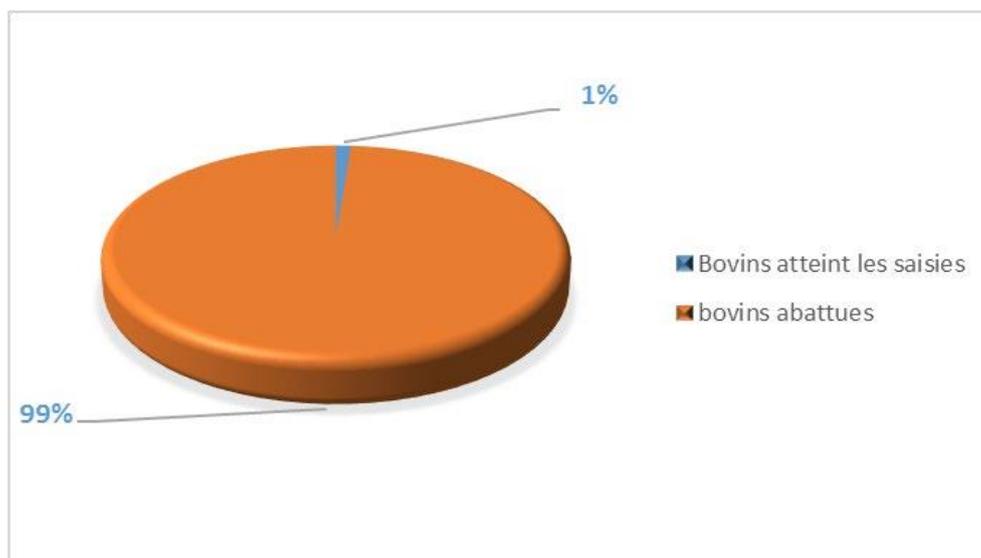


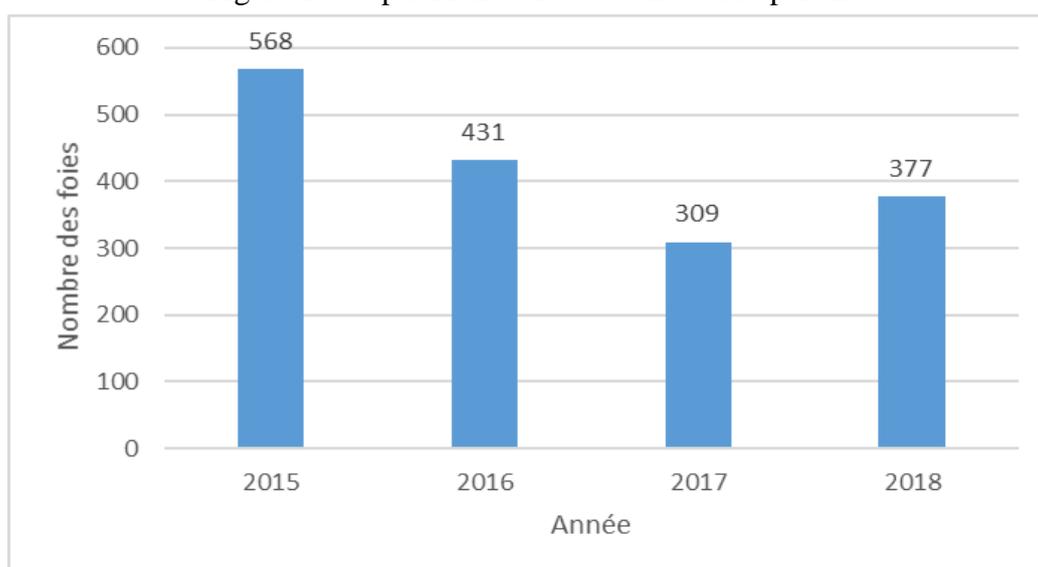
Figure 14 : répartition de taux de viande bovine abattue en fonction de l'abattage

➤ **Foie :**

En conséquence de saisie totale et de saisie partiel de foie, le nombre des organes saisis était de:

En 2015, la saisie était de 568 organes, pendant la période d'étude le nombre diminue régressivement jusqu'au 2017 avec 309 organes. Cependant, en 2018, nous avons remarqué une légère augmentation à 368 organes, l'ensemble de saisie sera donc 1685 organes, plus de détail est dans les figures 15 et 16.

Figure 15 : répartition de foie bovine saisie par an



III.3.2 Motifs de saisie de viande bovine :

L'observation des statistiques observées dans le tableau 09 permet de constater que les motifs de saisie sont principalement des maladies : Tuberculose – Ictère – Pneumopathie – Septicémie - état cadavérique, ainsi que l'état de viande inspecté : viande traumatique - viande fiévreuse - viande cachectique et des autres motifs qui sont pas signalé ou des raisons inconnues

- La figure 17 montre que la viande traumatique était le premier motif de saisie signaler (41%) avec un effectif de 176 tête observer.
- L'effectif touché par la septicémie était le dernier motif de retrait de viande dont seulement 3 cas atteint qui représente 0,71%

Tableau 9 : répartition de motifs de saisie et leurs pourcentages par an

Maladie	2015	2016	2017	2018	TOTALE	%
Tuberculose	4	9	15	8	36	8,53
Ictère	8	8	4	1	21	4,97
Pneumopathie	2	3	3	1	9	2,13
Septicémie	2	1			3	0,71
Etat cadavérique	3	1			4	0,94
V.Traumatique	84	70	13	9	176	41,7
Viande fiévreuse	6	2	2		10	2,36
Cachexie	1	1	4	1	7	1,65
Autre	92	55	5	4	156	36,96
TOTALE	202	150	46	24	422	100%

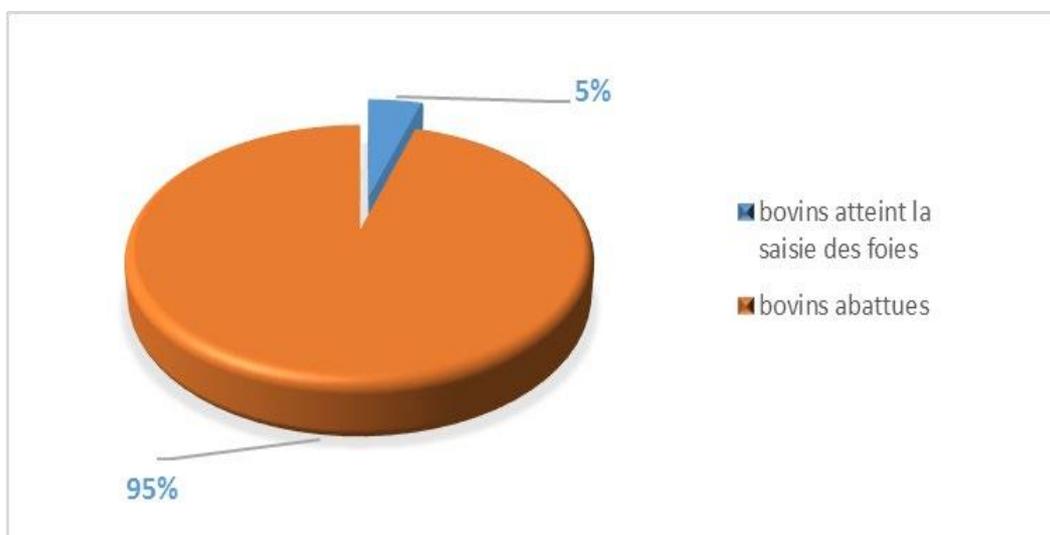


Figure 16 : taux de foie saisie chez les bovins

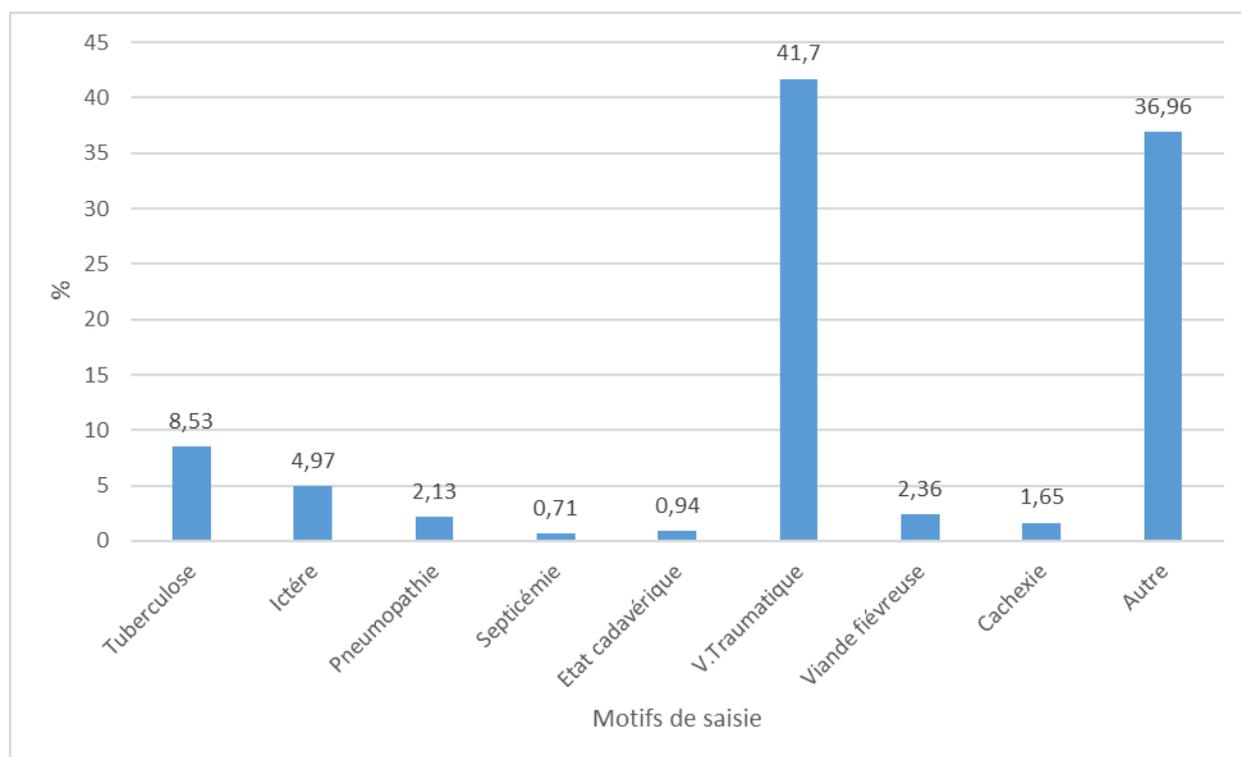


Figure 17 : répartition de taux de viande bovine saisie en fonction des motifs

III.3.3 Poids de viande bovine saisie :

Les résultats ont montré que le poids total de viande saisie en 2015 était de 9099 kg. Cette quantité a connu une chute vers la fin de 2018 dont le chiffre était 2342 kg, effectivement la somme de poids de viande bovine saisie sera 24795 kg (tableau 10 et figure 18).

Tableau 10 : répartition de poids (kg) de viande bovine saisie en kg en fonction de motifs de saisie

Maladie	2015	2016	2017	2018	TOTALE
Tuberculose	450	1375	2680	1115	5620
Ictère	1415	1360	710	110	3595
Pneumopathie	64	15	367	35	481
Septicémie	265	280			545
Etat cadavérique	440	170			610
V.Traumatique	2641	2309	362	462	5774
Viande fiévreuse	980	385	260		1625
Cachexie	60	70	496	145	771
Autre	2784	2072	443	475	5774
Totale	9099	8036	5318	2342	24795

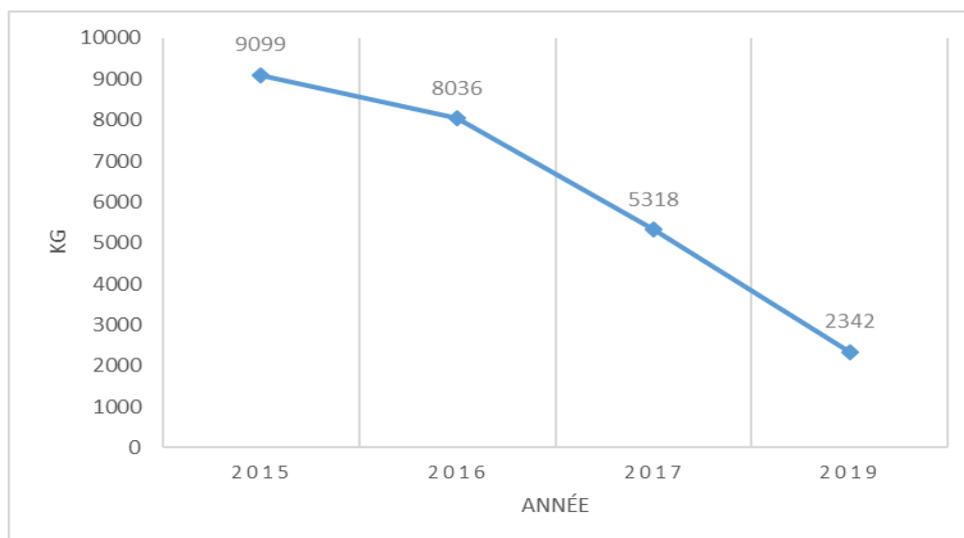


Figure 18 : Répartition de poids de viande bovine saisie par an

III.3.4 Motifs de saisie de foie bovine :

Les données de saisie du foie ont mis en évidence 3 motifs principaux : l'hydatidose (59,64%), la tuberculose (23,14%) et la fasciolose (9,67%). Ainsi qu'une autre classe qui englobe le reste des motifs qui sont pas très fréquents avec un taux de 28,36%.

Tableau 11 : Répartition de motifs de foies bovine saisie et leurs pourcentages

Année	2015	2016	2017	2018	TOTALE	%
Hydatidose	310	290	184	221	1005	59,64
Tuberculose	6	9	17	7	39	23,14
Fasciolose	64	49	19	31	163	9,67
Autre	188	83	89	118	478	28,36
TOTALE	568	431	309	377	1685	100%

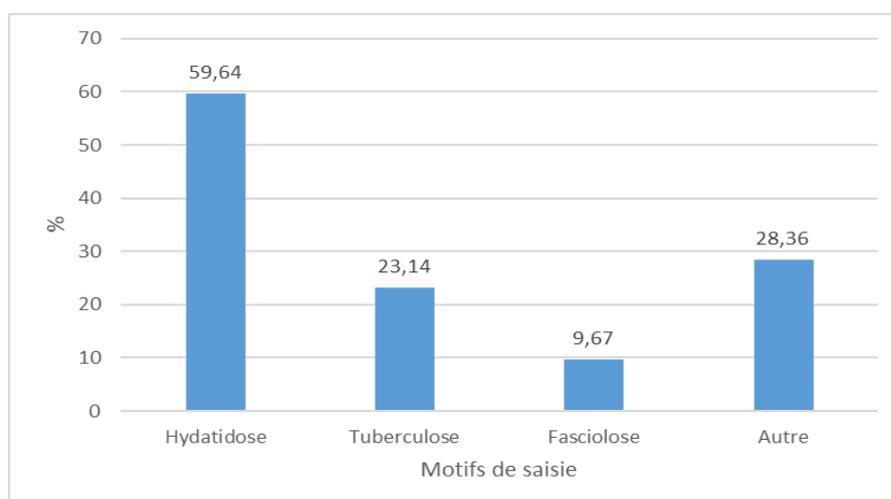


Figure 19 : Répartition de taux de foies saisie en fonction des motifs de saisie

III.3.5 Poids de foie bovine saisie :

Concernant le poids total des foies saisis, un poids de 6321 kg a été enregistré. La quantité de foie a connu une variation de poids accumulé pendant les quatre ans (2015/2018). Cette variation était entre 1568 kg en 2015 et 2028 kg en 2018 (figure 20).

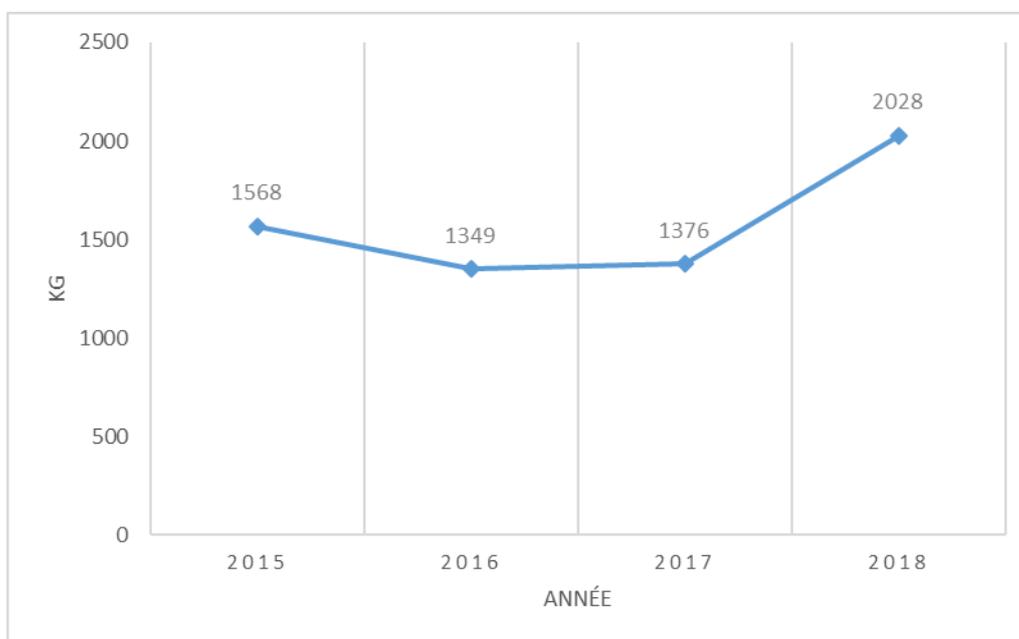


Figure 20 : Répartition de poids de foie saisie par an.

Ce poids a varié en fonctions des différents motifs de saisie rencontrés au niveau des différents abattoirs de la wilaya. Ces variations sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 12 : répartition de poids(kg) de foies bovine saisie en kg en fonction de motifs de saisie

Année	2015	2016	2017	2018	TOTALE(kg)
Hydatidose	1036	927	925	1205	4093
Tuberculose	23	40	84	33	180
Fasciolose	202	159	88	173	622
Autre	307	223	279	617	1426
TOTALE (kg)	1568	1349	1376	2028	6321

III.3.6 Pertes liée au saisie de viande bovine :

La somme de kilogrammes de viande saisie pour chaque motif pendant la période d'étude nous a permis de calculer le total des pertes financières liées au saisie de viande bovine. Les données sont résumées dans le tableau 13 qui nous montre la somme des pertes qui était de 24132850 DA.

Tableau 13 : Répartition de pertes liée au saisie de viande en fonction de motifs de saisie.

Maladie	2015	2016	2017	2018	Totale(da)
Tuberculose	382500	1375000	2680000	1449500	5887000
Ictère	1202750	1360000	710000	143000	3415750
Pneumopathie	54400	15000	367000	45500	481900
Septicémie	225250	280000			505250
Etat cadavérique	374000	170000			544000
V.Traumatique	2244850	2309000	362000	600600	5516450
Viande fiévreuse	833000	385000	260000		1478000
Cachexie	51000	70000	496000	188500	805500
Autre	2366400	2072000	443000	617600	5499000
Totale(da)	7734150	8036000	5318000	3044700	24132850

Toutefois, les pertes les plus importantes ont été enregistré en 2016 avec une somme de 8036000 DA, causées principalement par la tuberculose (5887000 DA) en suit par la viande traumatique (5516450 DA) (figures 21 et 22).

Figure 21 : répartition de taux de pertes liée au saisie de viande en fonction de motifs de saisie

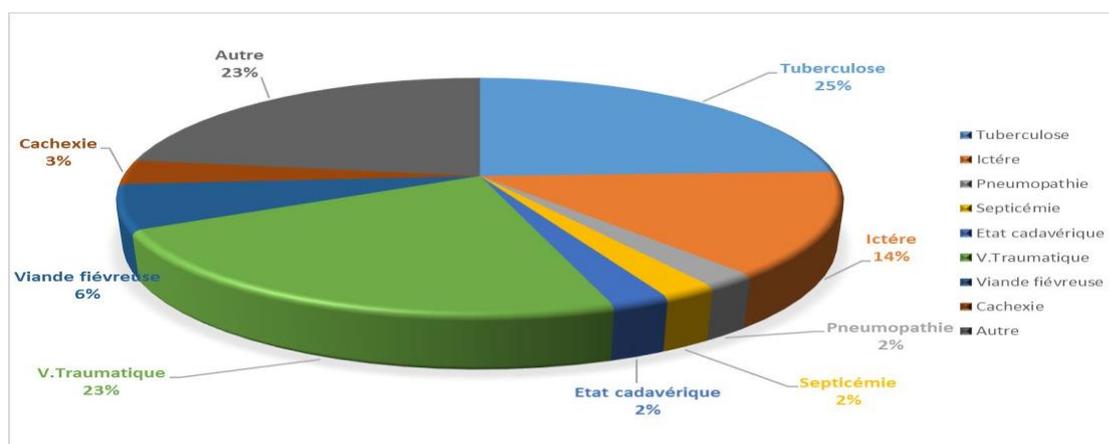
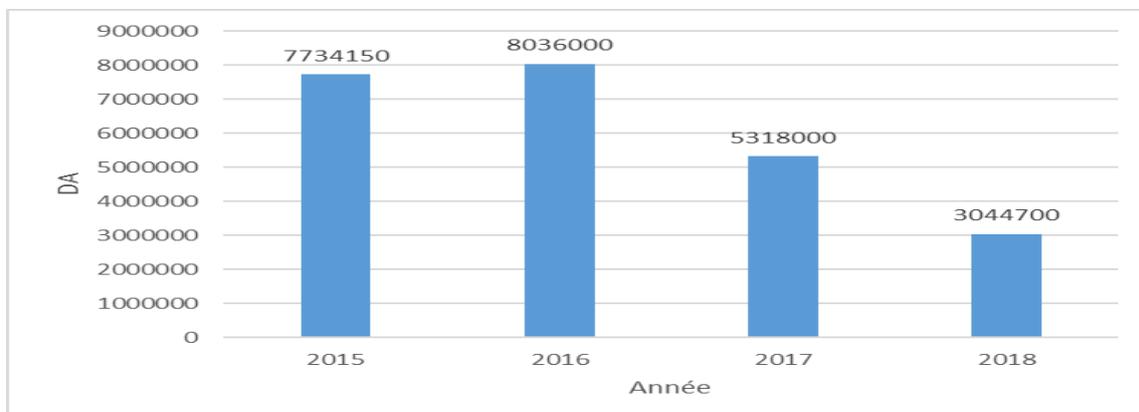


Figure 22 : répartition des pertes liée au saisie de viande par an.



III.3.7 Pertes liée au saisie de foie :

Les pertes liées à la saisie du foie ont été estimées par un chiffre global de 7585200 Da. Le tableau 14 nous montre l'évolution des pertes au fil des années de notre enquête. En plus, la figure 23 nous donne une comparaison avec les pertes de viande.

Tableau 14 : répartition de pertes liée au saisie de foies bovine par an

Année	2015	2016	2017	2018	TOTALE (da)
Poids de foie (kg)	1568	1349	1376	2028	6321
prix de foie saisie(da)	1881600	1618800	1651200	2433600	7585200

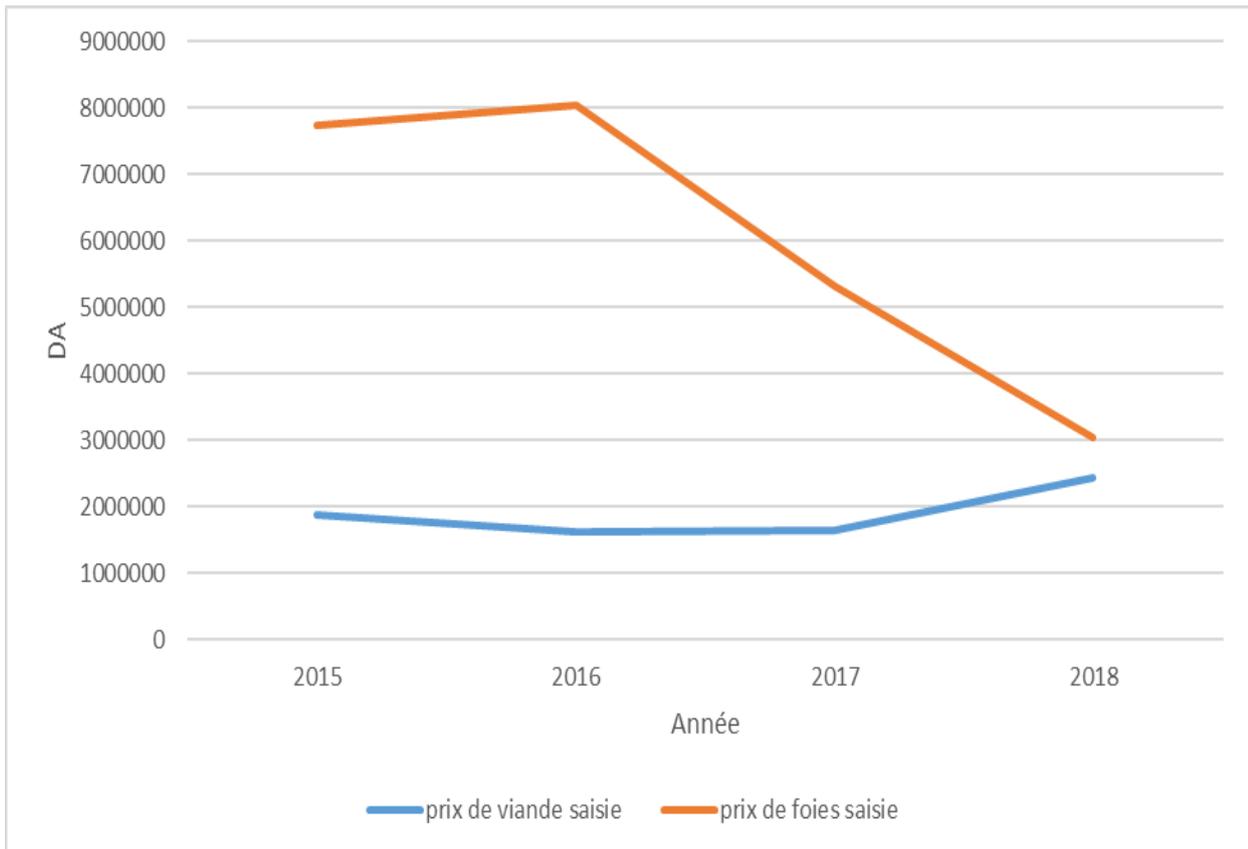


Figure 23 : répartition de pertes liée au saisie de viande et de foies bovine

III.4. Discussion :

Les données traitées dans notre enquête rétrospective au cours de notre stage nous a permis d'obtenir des statistiques et des résultats sur la l'abattage et les saisies. Ainsi que leur incidence économique au niveau des abattoirs de la wilaya de Ain defla sur une période de quatre ans (2015-2018). L'étude épidémiologique effectuée a eu comme but de mettre en évidence des moyens nécessaires de prévention a fin de protégé la santé publique et assurer la loyauté des

échanges commerciale des denrées animale,

L'effective totale des animaux abattus était de 141680 têtes répartie sur trois espèces : ovin 107986 têtes, bovin (35102 têtes) et caprin avec un effectif de 32080 têtes. L'importance de taux d'abattage des ovins dans la région pourrait être expliqué par l'importance de l'effectif des ovins par rapport aux autres espèces selon les informations de DSA (214305 têtes ovines) (DSA., 2019). Ainsi, les habitudes alimentaires des habitants La consommation de viande bovine est certes faible (6 kg/hab/an) mais en progression continue avec +36% en 12 ans (Institut de l'élevage, 2014). Elle est neuf fois inférieure à la quantité consommée en Argentine, trois fois moindre que la moyenne européenne, mais proche de celle du Maroc, pays voisin, où elle est de l'ordre de 8 kg/hab/an (Institut de l'élevage, 2014) et légèrement inférieure à celle de la Tunisie avec 4 kg/hab/an (Hsouna, 2010), selon ANDI L'Algérie produit plus de 20 millions de têtes ovines, 2 millions de bovins (ANDI, 2016) dont 63% de cheptel ovin est situé dans la région de steppe et les haut plaines et de 39,7% de bovin localisé dans la région de Atlas tellien (INRAA, 2003) cette répartition des élevages, de l'est à l'ouest, est en grande relation avec la richesse des pâturages (Kirat, 2007).

Le taux des males abattus dans les abattoirs était plus importants que les femelles. Cette différence est liée à l'âge de réforme, qu'il est généralement admis, qu'une vache avant sa réforme passe en moyenne 7 à 8 ans en production pour les vaches selon (Bouzebda, 2007).

Concernant le poids de viande rouge fournis, les bovins assurent la quantité la plus importante par rapport aux ovins et caprins. Cette dominance est due aux caractéristiques anatomique de cette espèce dont le poids moyen des carcasses bovines est de 380 kg et 25 kg avec un taux par rapport au poids vif de l'animal de 55-62% et pas plus de 50% respectivement chez les bovins et les ovins selon une recherche effectué par (Ménissier et *al.*,1992) .

Le taux de viande a varié au cours des quatre dernières années dont l'année 2017 a enregistré le taux le plus élevés. Selon les résultats obtenus, cette variation concorde avec le nombre des têtes abattus.

Le taux des saisies dans la viande bovine était de 1,2%. Ces résultats sont inférieur à ceux rapporté par B.Ferdaws en 2016 qui ont enregistré un taux de 4,6% (Ferdaws, 2016) Cette différence pourrait être due a la zone d'étude qui a été faite sur un srul abattoir dans la wilaya de Ain defla.

Pour le foie, le taux de saisie était de 4,8% était nettement très faible par rapport a ceux trouvé dans la wilaya d'Alger 8,37% en 2017 par N.Bouaamara cette différence est liée au région dont le climat d'Alger est plus humide et froid que notre région

Les résultats obtenus ont montré que les viandes traumatiques sont le motif de saisie le plus fréquents (41,7%). Cette fréquence est liée aux causes de cette forme généralisée qui sont variables mais dangereuses : maladies infectieuses en phase aiguë, coups de chaleur, asphyxie, animal excité avec risque d'essaimage bactérien, intoxication par les anticoagulants ou nitrofurannes etc (Bensid, 2018), Par contre, la septicémie a représenté le motif le moins rencontré (0,71%)

La viande traumatique et la tuberculose ont été responsable sur la plus grande quantité de viande saisie avec 5774 kg et 5620 kg respectivement. Cela est dû à la sanction appliquée dans ces deux cas qui pourrait être une saisie totale de la carcasse cela est incitée dans Arrêté du Ministre de l'Agriculture, n°1409-01 du 5 jourmada I 1422 fixant la conduite à tenir en matière de tuberculose article n°04-5-6 qui prescrit :

- Le dépistage de la tuberculose quelles que soient la forme, l'étendue et l'évolution doit être sanctionné par la saisie totale chez les espèces de production.
- Les viandes des espèces bovine, porcine, équine et cameline sont saisies et exclues en partie de la consommation quand elles présentent toutes formes stabilisées
- Tout organe ou région, siège d'une lésion tuberculeuse quelconque, même nettement délimitée, est saisi, dénaturé et détruit en totalité

Le motif de saisie qui a engendré le plus de poids saisi du foie est l'hydatidose en raison de son mode de sanction où l'atteinte de foie est suivie par une saisie totale de l'organe : « Saisie systématique du foie et du poumon même si l'un des deux organes n'est pas touché » (Bendali, 2008).

L'incidence de la totalité des pertes lié au saisie de foie est estimé de 7585200 da qui sont trop faible par rapport au perte de viande (24132850 da) due à l'importance nutritionnelle de viande et la demande de marché de viande rouge, les motifs qui exige une saisie totale ont la plus importance somme, en effet la tuberculose est causée de 25% des pertes de viande et la septicémie, l'état cadavérique en plus cachexie ont un taux de 7%.

Enfin, les pertes totales liées à la saisie dans les abattoirs de la wilaya de Ain defla pendant la période de notre enquête (2015-2018) est de 31718050 da.

Conclusion

CONCLUSION

La sécurité alimentaire est l'un des priorités majeures des pays en voie de développement, Le maintien de santé publique lié à la sécurité sanitaire des aliments et en particulier des viandes suscite et ces dérivées, exige une attention et une inquiétude pour renforcer cette sécurité sanitaire, mais aussi des compétences et des professionnels vétérinaires en inspection sanitaire des produits animaux mis sur le marché, Afin d'assurer la salubrité et la qualité hygiénique de cette denrée et éviter la contamination par contact direct de l'animal ou manipulation humaine pendant l'abattage, la déclaration et le dépistage des cas observer soit saisie (partiel ou totale) sert à prévenir a des maladies et estimé les pertes causées par la saisie ou le refus totale de l'animal, c'est l'objet de notre enquête qui a la durée de quatre ans (2015-2018) sur les abattoir de la wilaya de Ain defla nous avons discuté les résultats suivant :

- L'évolution de la quantité de viande rouge issue de l'abattoir de la wilaya est la conséquence de nombre des ovins abattue parallèlement avec la diminution en quantité et en nombre pour les bovins en 2018.
- Le rendement par carcasse/an est de 216,59Kg, 20 Kg et 11,15Kg respectivement pour les bovins, ovin el caprin.
- Le taux de saisie de viande bovine est de 1,2% et pour le foie est de 4.8% par rapport au quantité totale commercialisé, le majeur motif de saisie était la viande traumatique avec un pourcentage de 41,7%, cependant pour le foie était l'hydatydose (59,64%).
- Les pertes à cause de saisie de viande sont nettement plus que celle de foie est en déclin avec une totalité dans les quatre ans de trente et un millions dinar algérien.

References bibliographique

- 1) A.C.I.A, Agence canadienne d'inspection des aliments. Santé des animaux, 2002.
- 2) Analyse des contraintes pesant sur la compétitivité de la filière viande bovine en Algérie, site web :
<https://www.viandesetproduitscarnes.fr/index.php/fr/882-faiblesses-exogenes-de-la-competitivite-de-la-filiere-viande-bovine-algerienne>
- 3) Arnaud MALLEY, Les motifs de saisie des viandes dans les abattoirs en cote d'ivoire chez les bovins, Ecole inter-etats des sciences et medecine veterinaires E.I.S.M.V, 2001.
- 4) Bensid A.,hygiene et inspection des viandes rouges. 2018. Djelfa info. 8
- 5) B.Garim-Bastuji et Y.Millemamn ,F.Bendali institut de l'élevage Maladie des Bovins 2008 France Agricole 4eme edition p80-83
- 6) B.Bendedouche, cours d'HIDAOA II, 8ème année .ENSV d'El-Harrach, 2005.
- 7) Boschioli L,Gourreau G-M, et Thorel M-F ,Bendali F, institut de l'élevage Maladie des Bovins 2008 p 128
- 8) BOUZEBDA Z, Gestion zootechnique de la reproduction dans des élevages bovins laitiers dans l'Est algérien, université mentouri constantine, 2007
- 9) Cabre O et al, Inspection sanitaire des animaux de boucherie, 2005.
- 10) Chikhi K., Bencharif A. La consommation de produits carnés en Méditerranée: quelles perspectives pour l'Algérie?
Zaragoza : CIHEAM, Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 115 2016 pages 435- 440, 2016
- 11) Dejean- Marie Gourreau et François Schelcher., 2011. Guide pratique des maladies des bovins.p467.
- 12) DEMONT P,GONTHIER A, S.MIALET C., 2008. Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie qsa sc .ag.pod envl .p 9.

- 13) FAO/OMS., 2004. projet de code D'usage en matière d'hygiène pour la viande inspection post –mortem. p16. BS p34
- 14) FAO, Bonne pratique pour l'industrie de la viande/inspection ante mortem ; Rome, 2006.
- 15) FAO/OMS, 2004 : Projet de code d'usage en matière d'hygiène pour la viande.
- 16) GONTHIER A. MIALTE COLARDELLE S. et DEMONT P. 2008
- 17) Guillot J, Gourreau F, Bendali F, institut de l'élevage Maladie des Bovins 2008 France Agricole 4eme edition p84-87
- 18) Hapelier J, Inspection des viandes H.Q.A motifs de saisie-étude synthétique, 2002.
- 19) KORSAK N., 2006 Inspection des animaux de boucherie : module II Liège : Faculté de médecine vétérinaire. 87p
- 20) KORSAK N., 2006 Inspection des animaux de boucherie : module II Liège : Faculté de médecine vétérinaire. p87
- 21) Ménessier f, Bouix J, Ménessier F, Bouix J, Les bovins et ovins producteurs de viande Les bovins et ovins producteurs de viande. INRA Productions Animales, Paris: INRA, 1992, hs (hs), pp.11-23. hal-00895994, 1992.
- 22) Ministre de l'élevage et des ressources animales, PAFIB, France vétérinaire international. 2011. Motifs de saisie. p46.p54.p58.p4.
- 23) NKOA M. Laurent P. Guide pratique d'assainissement d'une aire d'abattage. p23.
- 24) NKOA M, Contribution a l'elaboration d'un guide d'inspection des viandes de boucherie au senegal : cas des ruminants, ECOLE INTER - ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES (E.I.S.M.V.), 2008
- 25) Rapport de la 10ème session de la commission du codex en matière d'hygiène.