

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique
Université Chadli Bendjedid
*-El Tarf



جامعة الشاذلي بن جديد

UNIVERSITE CHADLI BENDJEDID

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشاذلي بن جديد
الطارف

كلية علوم الطبيعة والحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Department des Sciences Agronomiques

قسم العلوم الزراعية

Mémoire de Fin d'Études

Présenté en vue de l'obtention d'un Diplôme de Master 2 Recherche

« Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité »

THÈME

Contrôle des abats rouges au niveau de l'abattoir de Boutheldja (les motifs de saisies les plus fréquemment rencontrés)

Présenté Par :
Guenfoud Ikkal

Devant le jury composé de :

Mme Benrachou Nora	MCA	Présidente	Université Chadli Bendjedid, El-Tarf
M. Nahal Amir	MCB	Examineur	Université Chadli Bendjedid, El-Tarf
Mlle Righi Souad	MCA	Promotrice	Université Chadli Bendjedid, El-Tarf

Année universitaire 2021 – 2022

REMERCIEMENTS

On a dit que le trajet est aussi important que la destination, les nombreuses années d'étude nous ont permis de bien comprendre la signification de cette phrase tout simple. Ce parcours en effet, n'est pas réalisé sans défis et sans soulever de nombreuses questions pour les quelles les repenses nécessitent de longues heures de travail ; ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

A Allah

Je tiens tout d'abord à remercier le bon dieu, le tout puissant et miséricordieux, de m'avoir donné la force, la patience, la volonté et le courage pour accomplir ce modeste travail.

J'exprime mes très sincères remerciements à Mme Souad Righi pour la direction de ce travail. Tous ses conseils, ses remarques, sa très grande disponibilité, sa grande générosité et son soutien sans faille ont rendu ce travail de mémoire possible, aussi pour la confiance qu'elle m'a accordée tout au long de ce travail.

Je présente également mes sincères remerciements aux membres de jury :

Mme Benrachou Nora qui m'a fait l'honneur en acceptant de présider mon jury.

M. Nahal Amir qui m'a fait l'honneur en acceptant d'examiner mon modeste travail.

Enfin un grand merci à Mr. ATIA pour ses encouragements, son aide et sa grande générosité.

DEDICACES

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

A l'homme, mon précieux offre du dieu à qui je dois ma vie, ma réussite et tout mon respect ; mon chère père.

A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureux ; ma chère mère.

A mes chères tantes qui n'ont pas cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que dieux les protèges et leur offre la chance de bonheur.

A mes adorables sœurs qui savent toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille.

A ma grande mère Dalila que dieu lui donne une longue et joyeuse vie.

A mon frère Benhlime Sami et sa femme pour son soutien

Et enfin à mes amis Ahmed Abd lhak Issam Zakaira Mohcen Haithem Anouar Wail Khoudja Amine Amir Mohamed Rabrab Azouz Rabah Chouaib Akram Djaber Aymen Kamal ZInou et à ceux qui j'ai connus durant mon cycle d'étude.

RESUME

L'inspection sanitaire en abattoir joue un rôle primordial dans la maîtrise des dangers pour le consommateur liés à la consommation de viande ou abats impropres.

Les résultats de notre enquête entreprise dans l'abattoir de Boutheldja relatifs à l'inspection des animaux abattus et des principaux motifs de saisies des abats rouges nous ont permis de relever une importance particulière des saisies liées aux principales parasitoses (hydatidose et fasciolose) que ce soit pour les bovins ou les ovins ainsi que la tuberculose, les lésions purulentes, les inflammations et les lésions dues aux strongyloses.

Pour les bovins, les saisies du foie suite à l'infestation fasciolienne étaient de l'ordre de 42,9% et chez les ovins l'hydatidose arrive en tête de liste des saisies (38,1%) suivi par les abcès (17,8%).

Mots clés : abattoir, bovins, ovins, abats rouges, motifs de saisie, Boutheldja

SUMMARY

The sanitary inspection in slaughterhouses plays an essential role in the control of dangers for the consumer related to the consumption of meat or offal unfit.

The results of our investigation undertaken in the slaughterhouse of Boutheldja relating to inspection of slaughtered animals and the main reasons for seizure of red offal have allowed us to note a particular importance of the seizures related to the parasitosis (hydatidosis and fasciolosis) for both cattle and sheep, as well as tuberculosis, purulent lesions, inflammations and lesions due to strongylosis.

For cattle, the seizures of the liver due to fascioliasis infestation were of the order of 42.9% and in sheep, hydatidosis was the most frequent seizure (38.1%), followed by followed by abscesses (17.8%).

Keywords: slaughterhouse, cattle, sheep, red offal, reasons for seizure, Boutheldja

ملخص

يلعب الفحص الطبي في المسالخ دورًا رئيسيًا في التحكم في المخاطر الموجهة للمستهلك والمرتبطة باستهلاك لحوم أو أحشاء غير صالحة.

نتائج التحقيقات التي أجريتها في مذبح بوتلجة عند متابعتنا مختلف الأمراض و مختلف اسباب حجز اللحوم و الاحشاء الحمراء تبين ان النسب مرتفعة نتيجة الطفيليات مثل الفاشيولوز و الهيدلتيدوز (hydatidose et fascioloze) سواءا عند الابقار او الاغنام بالإضافة الاصابات المتكررة بالسسل ، أفات قيجية و مختلف التهابات .

عند الابقار وصلت نسبة حجز الكبد جراء الاصابة بداء الفاشيولوز (fascioloze) 42.9 و عند الاغنام وصلت نسبة الحجز جراء الاصابة بالهيدلتيدوز (hydatidose) 38.1 اما نسبة الأفات القيجية فبلغت 17.8 .

الكلمات المفتاحية: مسلخ ، ماشية ، شاة ، احشاء حمراء ، مكان الحجز ، بوتلجة

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre	Pages
01	L'inspection ante mortem chez les bovins. (FAO/OMS, 2004).	4
02	L'inspection post mortem de la carcasse. (Benedouche .B, 2005)	8
03	Techniques d'inspection du 5 ème quartier (FAO ; OMS, 2004)	14
04	Les principales caractéristiques des lésions tuberculeuses chez les bovins en fonction des organes atteints (Boccard et Dumont, 1978).	27
05	Total des animaux abattus (espèce bovine), au cours de la période d'étude	35
06	répartition de l'effectif bovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude	36
07	Répartition de l'effectif bovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude	37
08	Répartition des bovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions recherchées	38
09	Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.	39
10	Total des animaux abattus (espèce ovine), au cours de la période d'étude	40
11	Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude	41
12	Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude	42
13	Répartition des ovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions.	43
14	Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.	44
15	Variations des poids des saisies relatives au foie en fonction des motifs chez l'espèce bovine	45
16	. Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce bovine	46
17	Variations des poids des saisies relatives aux foies en fonction des motifs chez l'espèce ovine	47
18	Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce ovine	48

LISTE DES FIGURES

N°	Titre	Pages
1	Inspection de la tête. (A.S.A)	11
2	Inspection des poumons et des ganglions lymphatiques.	11
3	Inspection du cœur. (A.S.A)	12
4	inspection du foie. (A.S.A)	12
5	Inspection du tractus gastro-intestinal. (A.S.A),	13
6	Cycle évolutif de hydatidose	17
7	Cycle de <i>Taenia saginata</i>	19
8	Cycle de <i>Fasciola hépatica</i>	22
9	Cycle de <i>Dictyocaulus viviparus</i>	24
10	Carte géographique de la wilaya d'EL-Tarf	31
11	Répartition Total des animaux abattus (espèce bovine), au cours de la période d'étude	35
12	répartition de l'effectif bovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude	36
13	Répartition de l'effectif bovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude	37
14	Répartition des bovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions recherchées	38
15	Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.	39
16	Total des animaux abattus (espèce ovine), au cours de la période d'étude	40
17	Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude	41
18	Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude	42
19	Répartition des ovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions.	43
20	Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.	44
21	Variations des poids des saisies relatives au foie en fonction des motifs chez l'espèce bovine	45
22	Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce bovine	46

23	Variations des poids des saisies relatives aux foies en fonction des motifs chez l'espèce ovine	47
24	Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce ovine	48

Liste des Abréviations

Abréviations	Significations
ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
FAO	Food and agriculture organisation
ASA	Animal société aliments
OIE	Organisation international des épizooties
O.M.S	Organisation, mondiale de la sante
IPM	Inspection post mortem
IAM	Inspection anti mortem
DSV	Direction des services vétérinaire
MLRC	Maladie réputée légalement contagieuse
MADRP	Ministère de l'agriculture et du développement rural et de la pêche

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	I
DEDICACES.....	II
RESUME.....	III
SUMMARY.....	IV
ملخص.....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
LISTE DES FIGURES.....	VII
Liste des Abréviations.....	IX
Introduction.....	1
I. INSPECTION ANTE MORTEM AU NIVEAU DES ABATTOIRS.....	2
I.1. DÉFINITION D'UN ABATTOIR.....	2
I.1.2 CONDITION D'AMENAGEMENT D'UN ABATTOIR.....	2
I.2. INSPECTION ANTE-MORTEM.....	2
I.2.1. Définition	3
I.2.2. Buts de l'inspection ante-mortem.....	3
I.2.3 Les conditions de réalisation de l'inspection ante mortem	3
I. 2.4 Technique de réalisation de l'inspection ante mortem.....	3
II. Les opérations d'abattage, habillage et éviscération	5
II.1. La saignée.....	5
II.2. L'habillage.....	5
II.3. L'éviscération.....	5
II.4. La fente.....	5
II.5. L'émoussage.....	5
II.6. Le douchage.....	6
III. INSPECTION POST MORTEM AU NIVEAU DES ABATTOIRS.....	6
III.1 Définition.....	6
III.2. Buts de l'inspection post mortem.....	6
III.3. Les conditions de réalisation de l'inspection post mortem.....	6
III.4. Inspection des carcasses.....	7
III.5. Technique d'inspection du 5ème quartier	9
III.5.1. Définition du 5ème quartier.....	9
III.5.2. Les éléments du 5ème quartier.....	9
III.5.3. Procédures d'inspection.....	9
III.5.4. Conséquences de l'inspection post-mortem.....	15
IV. Les motifs de saisies des abats rouges les plus fréquemment rencontrés	16
IV.1. Les causes parasitaires	16
IV.1.1. L'hydatidose.....	16
IV.1.1.1. Définition.....	16
IV.1.1.2. Description du cycle du parasite.....	16
IV.1.1.3. Facteurs favorisants	17
IV.1.1.4. Lésions.....	17
IV.1.1.5. Conduite à tenir.....	18
IV.1.1.6. Importance.....	18

IV. 1.2. Cysticercose musculaire.....	18
IV. 1.2.1. Définition	18
IV. 1.2. 2. Description et Cycle du parasite	18
IV. 1.2. 3. Facteurs favorisants	19
IV.1. 2. 4. Lésions.....	19
IV.1. 2. 5. Conduite à tenir.....	20
IV.1. 2. 6. Importance	20
IV.1.3. La fasciolose	21
IV.1.3. 1. Définition	21
IV.1. 3. 2. Description et Cycle du parasite	21
IV.1. 3. 3. Les facteurs favorisants.....	22
IV.1. 3. 4. Lésions.....	22
IV.1. 3. 5. Conduite à tenir	23
IV.1. 3. 6. Importance	23
IV.1.4. Les strongyloses respiratoires des petits ruminants.....	23
IV.1.4. 1. Définition.....	23
IV.1.4.2. Cycle des parasites	23
IV.1.4.3. Lésions.....	24
IV.1.4.4. Conduite à tenir.....	25
IV.1.4.5. Importance	25
IV.2. Les causes infectieuses les plus importantes.....	25
IV.2.1. La tuberculose	25
IV.2.1.1. Définition.....	25
IV.2.1.2. Les lésions	26
IV.2.1.3. Conduite à tenir	27
IV.2.2 Abcès hépatique et pulmonaire.....	28
IV.2.2.1. Lésions.....	28
IV.2.2.2Conduite à tenir	28
I. Cadre et objectif.....	29
II. Matériels et méthodologie	29
II. 1. Présentation de la région d'étude	29
II.1.1. Situation géographique.....	29
II.1.2. Caractéristique géographique de la wilaya d'EL-Tarf.....	29
II.2. Abattoir de Boutheldja.....	31
II. 3. Examen des animaux sacrifiés.....	31
III. Résultats	35
III.1. Répartition des animaux abattus en fonction de l'espèce (Bovine et ovine) durant la période d'étude.....	35
III.2. Résultats relatifs à l'inspection de l'espèce bovine	35
III.3 Résultats relatifs à l'inspection de l'espèce ovine	40
IV. Discussion.....	49
V. Conclusion	51
VI références bibliographique	52

Introduction

L'inspection des viandes et des abats rouges comme, celle des autres denrées destinées à la consommation humaine, est une étape cruciale pour assurer une sécurité sanitaire en conformité avec les prescriptions législatives réglementaires et normatives concernant la qualité, l'hygiène et la traçabilité des viandes et des abats rouges.

L'inspection des viandes et des abats passent avant par l'inspection des animaux à l'abattoir, cette dernière contribue utilement à la surveillance des maladies qui ont une importance pour la santé animale et humaine. Par conséquent, la maîtrise et/ou la réduction des risques pour la santé publique et la santé animale par l'inspection ante-mortem et post-mortem des viandes est une responsabilité essentielle des services vétérinaires de l'état (Dib, 2014)

Les abats rouges constituent une source importante de nutriments mais sont le plus souvent le siège de nombreuses altérations à l'origine des saisies établies au niveau des abattoirs.

Ainsi et dans ce contexte, nous avons voulu apporter par ce travail des données sur les principales motifs de saisie des abats rouges rencontrés dans un des abattoirs de la région d'El Tarf, en l'occurrence l'abattoir de Boutheldja et ce à travers des constatations personnelles suite à nos visites effectuées au niveau du dit abattoir et des relevés de l'inspection vétérinaire.

I. INSPECTION ANTE MORTEM AU NIVEAU DES ABATTOIRS

I.1. DÉFINITION D'UN ABATTOIR

Il s'agit de tout local approuvé et autorisé par l'autorité compétente, où diverses activités relatives à l'abattage et l'habillage d'animaux bien déterminés sont utilisées. Dans ce local, on obtient à partir d'animaux vivants sains, des carcasses et des cinquièmes quartiers de la manière la plus efficace possible sur le plan technique, sanitaire et économique (Frayse et Darre, 1990).

I.1.2 CONDITION D'AMENAGEMENT D'UN ABATTOIR

- Les bâtiments d'abattage, de découpe et de stockage et/ou de distribution doivent être suffisamment éloignés des débris et des déchets ou de toute autre source de contamination. (Dib, 2014)
- Séparation des secteurs propres et souillés : Ce point vise à isoler systématiquement les produits propres de ceux qui sont impropres à la consommation humaine.
- Toutes les ouvertures vers l'extérieur doivent être conçues de sorte à empêcher l'entrée des animaux nuisibles. (FAO, 2003)
- La marche en avant sans entrecroisement ni chevauchement des circuits, a pour objectif la progression continue et rationnelle dans l'espace des différentes opérations. Les zones dites « propres » (découpe, conditionnement,...) doivent être protégées des contaminations provenant des zones dites « sales ».
- L'aménagement de l'abattoir doit assurer une aération suffisante, éclairage suffisant naturel ou artificiel ne modifiant pas les couleurs. (FAO, 2003)
- Mettre en place un plan de nettoyage et de désinfection des locaux et du matériel.
- Les abattoirs doivent comporter :
 - Une salle de réception.
 - Une salle d'abattage.
 - Une salle d'inspection.
 - Une chambre frigorifique.
 - Une chambre pour la gestion de l'abattoir.

I.2. INSPECTION ANTE-MORTEM

L'inspection ante-mortem doit être effectuée au moment de l'arrivée des animaux à l'abattoir.

Il faut une lumière suffisante, naturelle ou artificielle, permettant l'observation des animaux en mouvement et au repos.

I.2.1. Définition

L'inspection ante-mortem (IAM) est l'examen des animaux de boucherie avant l'abattage. l'IAM est une étape importante pour la production d'une viande saine destinée à la consommation humaine (Gueye Seck, 2009).

I.2.2. Buts de l'inspection ante-mortem

- Le contrôle du respect des mesures réglementaires d'interdiction d'abattage.
- Le contrôle de l'origine des animaux (La traçabilité).
- Identifier les animaux qui présentent un risque pour les personnes manipulateurs.
- Dépister les Maladies Réputé Légalement Contagieuses et à Déclaration Obligatoire.
- Identifier les animaux qui montrent des signes de maladies ou d'anomalies.
- Un autre objectif de l'inspection ante-mortem est de protéger la santé des animaux. L'abattoir reçoit des animaux de toutes origines et constitue un endroit idéal pour surveiller la santé du bétail dans une zone donnée.

I.2.3 Les conditions de réalisation de l'inspection ante mortem

- Tous les animaux doivent être soumis à cette inspection avant l'abattage.
- L'abattage doit intervenir dans les 21 heures après l'inspection ante-mortem, si ce délai est dépassé elle doit être renouvelée.
- Il faut qu'il y ait une lumière suffisante, naturelle ou artificielle, permettant l'observation des animaux en mouvement et au repos.
- Les animaux sont autorisés à l'abattage après un repos et une diète hydrique obligatoire de 12 à 24 heures. (Bendedouche .B, 2005)

I. 2.4 Technique de réalisation de l'inspection ante mortem

- **Les animaux normaux** sont envoyés à l'abattage après repos et diète hydrique.
- **Les animaux fatigués ou agités** sont soumis à un repos obligatoire de 24h avec renouvellement de l'inspection ante-mortem
- **Les animaux accidentés** doivent être abattus rapidement sans respect du repos et diète hydrique (Abattage d'urgence).
- **Les animaux atteints de maladie zoonotique** sont soumis à l'abattage sanitaire avec des mesures spécifiques.
- **Les animaux malades ou suspects d'être atteints d'une MRLC** doivent être isolés et

déclarés à la DSV afin d'appliquer les mesures de police sanitaire.

- **Les animaux morts** : leurs cadavres sont envoyés à l'équarrissage.

Les anomalies à rechercher avec attention lors du processus de tri sont exposées dans le tableau 1 :

Tableau 1 : L'inspection ante mortem chez les bovins. (FAO/OMS, 2004).

Etape de l'inspection	Signe clinique Suspicion	Etiologique
Comportement (animal immobile et en mouvement)	Tout comportement anormal (agressivité, abattement) trouble nerveux et sensitifs, trouble de la démarche (boiterie).	Rage, listériose, tétanos, Tremblement, fièvre aphteuse.
Aspect général	Cachexie, signe de traumatisme, affection de la peau et/ou de la muqueuse importante (ecchymose, Alopecie, œdème, abcès, papule, pustule, ulcération).	Tuberculose, Charbon, Fièvre aphteuse.
Appareil digestif.	Entérite : diarrhée (arrière train et queue souillé par les excréments météorisation, salivation importante.	Tuberculose, Rage, Salmonellose, Fièvre aphteuse, colibacillose, campylobactériose
Appareil respiratoire	Signe évocateur de pneumonie (Toux, jetage et dyspnée).	Tuberculose
Mamelle	Mammite (mamelle dur, chaude et douloureuse) abcès mammaire.	Tuberculose, infection a staphylocoque et streptocoque.
Vulve	Ecoulement suspect peuvent signés un avortement récente. (métrite/pyromètre).	Tuberculose, brucellose, Toxoplasmose, fièvre Q, campylobactériose, fièvre de la valle de rif, listériose.

II. Les opérations d'abattage, habillage et éviscération

Toutes les opérations d'abattage – habillage doivent être surveillées par le vétérinaire inspecteur.

II.1. La saignée

La saignée est une étape décisive du processus d'abattage pour l'hygiène des viandes car elle est très souvent source de dépréciation de la qualité sanitaire d'une partie de la carcasse ou des abats.

Ainsi, la contention doit être réalisée correctement afin d'assurer une immobilisation relativement complète de l'animal ; les couteaux doivent être tranchants et propres et une désinfection doit être effectuée après chaque saignée ; la saignée doit être réalisée rapidement. (Dib, 2014)

II.2. L'habillage : c'est l'ensemble des opérations comprenant la pré dépouille et la dépouille des animaux. Des précautions doivent être prises en compte tels que le soufflage par la bouche qui doit être évité.(Dib, 2014)

La dépouille est une opération qui consiste à séparer la peau du corps de l'animal, la tête est dépouillée en même temps que la carcasse (Fraysse et Darre, 1990). Cette dernière doit toujours être pratiquée en position suspendue .

II.3. L'éviscération : Il s'agit d'une opération qui consiste à retirer tous les viscères thoraciques et abdominaux d'un animal à l'exception des reins et elle doit être effectuée sur des animaux suspendus. L'éviscération abdominale précède l'éviscération thoracique ; cette opération très délicate est réalisée manuellement et requiert une grande technicité, en veillant à ne pas percer les réservoirs gastriques ; elle doit être effectuée le plus rapidement possible après le dépouillement. (Geoffroy et al., 1978).

L'éviscération complète et précoce doit être pratiquée (au plus tard 30 minutes après la saignée) ; l'œsophage et l'anus doivent être fermés hermétiquement par ligatures ; le contact de la carcasse avec d'autres sources de contaminations secondaires doit être évité.

II.4. La fente : cette opération consiste à diviser la carcasse en deux demi-carcasses dans le sens longitudinal ; elle est pratiquée en règle sur les gros animaux (bovins et chevaux) (A.C.I.A, 2002).

II.5. L'émoussage : c'est une opération réglementée qui consiste à enlever l'excès de gras

(Sur carcasse et rognon), pour améliorer l'apparence de la carcasse (Fraysse et Darre, 1990).

II.6. Le douchage : cette opération réalisée à l'eau permet d'éliminer toutes les souillures récoltées au cours des divers temps de l'abattage (Sang, matière fécale et fragments d'os) (Cluttey, 1985).

III. INSPECTION POST MORTEM AU NIVEAU DES ABATTOIRS

L'inspection post-mortem devrait être exécutée de façon systématique et garantir que la viande destinée à la consommation humaine est saine et conforme à l'hygiène (Codex Alimentarius, 1993).

III.1 Définition

Il s'agit d'une série d'examens et de procédures utilisés lors de l'inspection des carcasses afin de garantir une viande propre à la consommation. L'inspection consiste en un examen visuel, suivi d'une palpation et d'une série d'incisions, qui sont soit réglementaires dans le cas de recherches spécifiques (cysticerose, tuberculose), soit facultatives afin de réaliser des investigations complémentaires (Cabre et al., 2005).

Cette opération a lieu tout au long du processus de préparation pour juger de bonnes pratiques de préparation et surtout de la salubrité et de la qualité des produits. Elle concerne aussi bien la carcasse que les éléments du cinquième quartier.

III.2. Buts de l'inspection post mortem

- Soustraire de la consommation les carcasses ou organes jugés insalubres, selon les motifs prévus par le législateur.
- Dépister ou confirmer l'existence des maladies contagieuses afin de protéger la santé animale
- Juger la carcasse et le 5ème quartier. (MESABI S.1980)

III.3. Les conditions de réalisation de l'inspection post mortem

- L'inspection post-mortem doit être réalisée sous un éclairage suffisant ne modifiant pas la couleur de la viande. Elle doit concerner toutes les carcasses et la totalité de leurs éléments consécutifs.
- L'inspection post-mortem devrait être réalisée dès que l'habillage de la carcasse est

achevé. Certaines lésions peuvent disparaître avec le temps. Inversement, il devrait être possible de mettre de côté les carcasses suspectes pour une autre inspection différée car certaines lésions se développeront avec le temps.

- Tous les produits de la carcasse et le 5ème quartier doit être inspectés et aucune partie de l'animal ne doit être retirée jusqu'à ce que l'inspection soit effectuée.
- Appliquer les techniques d'observation, d'inspection, de palpation et d'olfaction et déterminer si la lésion est localisée ou généralisée.
- Soumettre des échantillons au laboratoire pour un support diagnostique pour les carcasses en attente. (Cabre O et al, 2005)

III.4. Inspection des carcasses

L'inspection post-mortem fera appel aux capacités sensorielles, telle que la vue, l'odorat et le toucher. L'incision des organes et des ganglions lymphatiques permettra une inspection plus détaillée de ces parties. Tout d'abord, il faudrait procéder à une inspection visuelle globale de la carcasse, des abats et, s'il y a lieu, du sang afin de détecter les contusions, les oedèmes, les arthrites, l'état du péritoine et de la plèvre et tout gonflement ou anomalie. Les autres procédures dépendent de l'espèce et/ou de l'âge (**Tableau II**)

La technique comporte 3 temps :

- L'examen à distance : permet d'avoir une vue d'ensemble relative à la qualité de la carcasse et de repérer toute anomalie au niveau de la couleur et du volume des tissus, des déformations musculaires, articulaires et des saillies osseuses.
- L'examen de près : il permet une évaluation détaillée des différents organes et tissus de la carcasse.
- L'examen en profondeur : il permet d'examiner les muscles et les ganglions à l'aide des incisions réglementaires et exploratoires.

Ces trois étapes de l'inspection post-mortem peuvent être complétées par des examens de laboratoire (Piettre, 1952).

tableau 2 : L'inspection post mortem de la carcasse. (Benedouche .B, 2005)

Elément d'inspection	Niveau d'inspection	Caractéristiques
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 membre thoracique sur la cage thoracique.
Séreuse, péritoine, plèvre		Normales les séreuses sont brillantes, transparentes dépourvues de vaisseaux sanguins, dures à la palpation et sans odeur à l'olfaction.
Tissus osseux	La fente de la colonne vertébrale, du sternum et de la symphyse ischiopubienne.	Les saillies et déformations éventuelles.
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 à l'incision

III.5. Technique d'inspection du 5ème quartier

III.5.1. Définition du 5ème quartier

On appelle cinquième quartier l'ensemble des éléments à usage alimentaire ou non, autres que la carcasse, et isolés à l'abattoir au cours de la préparation des animaux de boucherie.

III.5.2. Les éléments du 5ème quartier

a. Les abats :

On distingue deux types d'abats, les abats rouges et les abats blancs.

Les abats rouges, sont représentés essentiellement par la rate, le foie, les viscères thoraciques (cœur et poumon) la langue, la cervelle, les reins.

Quant aux abats blancs, on cite estomacs ou réservoirs digestifs, ensuite les intestins ou boyaux et les pieds.

b- Les issus

Ce sont les parties réservées à des usages industriels, produits réputés non comestibles. comme issues on a: le cuir provenant de la dépouille des bovins, les graisses, les os...etc

III.5.3. Procédures d'inspection

a. Bovins âgés de six semaines ou plus

- **Tête** : un examen détaillé par l'incision des ganglions lymphatiques est nécessaire, les ganglions rétro pharyngiens et les parotidiens. Les muscles des joues sont inspectés grâce à de profondes incisions : deux incisions parallèles sont réalisées dans le masséter et une seule incision longitudinale est réalisée dans le ptérygoïde. La bouche et la langue sont inspectées visuellement et la langue est aussi palpée.

- **Poumons et trachée** : si les poumons sont destinés à la consommation humaine, une incision est nécessaire en plus de l'inspection visuelle et de la palpation préconisée en général. La trachée et les bronches sont ouvertes à l'aide d'un couteau et la partie terminale des poumons suspendus est incisée. Les ganglions lymphatiques bronchiques et médiastinaux sont incisés.

- **Cœur et péricarde** : après l'examen visuel du cœur et du péricarde, le premier est incisé vers le bas dans l'axe de la longueur en découpant le septum interventriculaire pour découvrir l'intérieur des ventricules.

- **Foie** : son inspection combine l'observation et la palpation et comprend l'inspection des ganglions hépatique et pancréatique. L'incision du lobe caudal du foie est aussi nécessaire

pour découvrir les canaux biliaires. La présence de lésions de fasciolose doit aussi être vérifiée.

- **Tractus alimentaire** : Une inspection visuelle du tractus et du mésentère accompagnée de la palpation des ganglions gastriques et mésentériques et de leur incision si cela est jugé nécessaire.

- **Rate** : inspection visuelle et palpation.

- **Rein** : examen visuel et détaillé des ganglions lymphatiques rénaux s'il y a lieu.

- **Diaphragme** : inspection visuelle

- **Organe génitaux** : inspection visuelle

- **Mamelle** : si elle est destinée à la consommation humaine, chaque moitié est incisée par une entaille profonde jusqu'aux sinus lactifères et les ganglions lymphatiques sont incisés. Sinon, inspection visuelle et examen des ganglions par palpation.

b. Bovins âgés de moins de six semaines

Comme pour les autres bovins, à part les inspections suivantes qui ne sont pas nécessaires :

- **Tête** : ganglions sous maxillaires et parotidiens, muscles masséters

- **Foie** : canaux biliaires et ganglions pancréatiques.

Les inspections supplémentaires sont les suivantes :

- **Ombilic** : inspection visuelle et palpation, incision si nécessaire

- **Articulations** : inspection visuelle et palpation, incision pour examiner le liquide synovial si cela est jugé nécessaire.

c. Moutons et chèvres

L'inspection des petits ruminants est moins détaillée que celle des bovins. En général, les procédures suivantes sont requises :

- **Tête** : si elle est destinée à la consommation humaine, la gorge, la bouche, la langue, les ganglions rétro pharyngiens et parotidiens sont examinés

- **Poumons** : recherche de parasites, en particulier de nématodes et de kystes hydatiques

- **Carcasse** : Palpation pour détecter la présence d'abcès

- **Cœur** : Incision dans le sens de la longueur

- **Ombilic** : (jeunes animaux) inspection visuelle et incision le cas échéant

- **Articulations** : (jeunes animaux) inspection, visuelle et incision le cas échéant

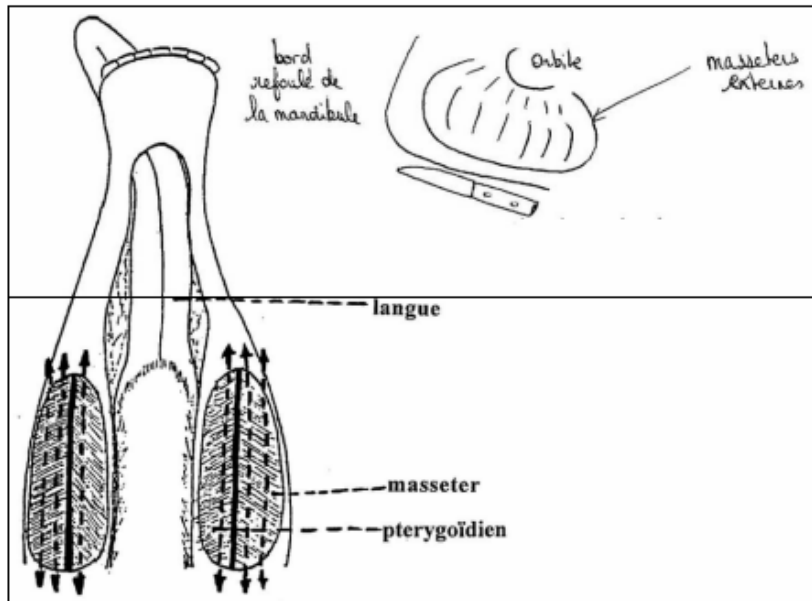


Figure 1 : Inspection de la tête. (A.S.A)

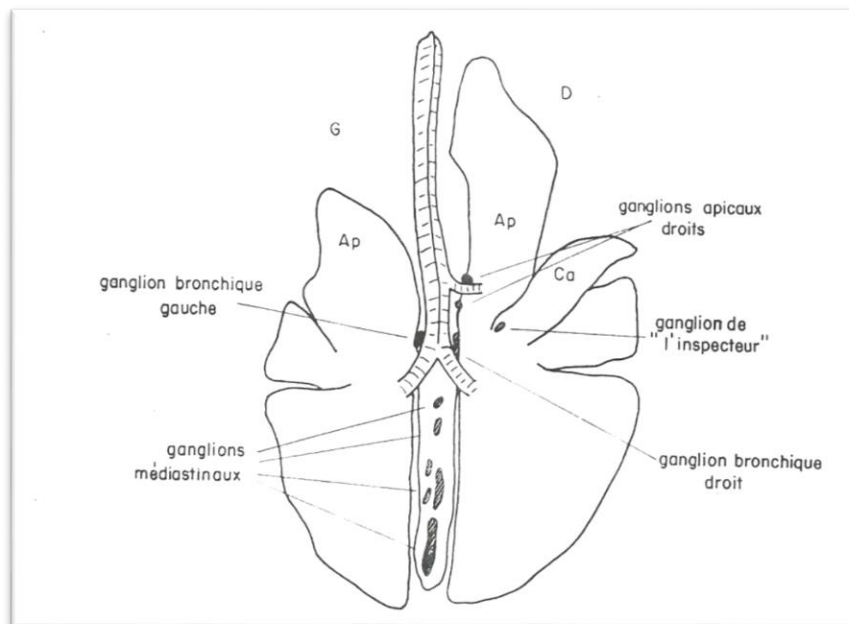


Figure 2 : Inspection des poumons et des ganglions lymphatiques.

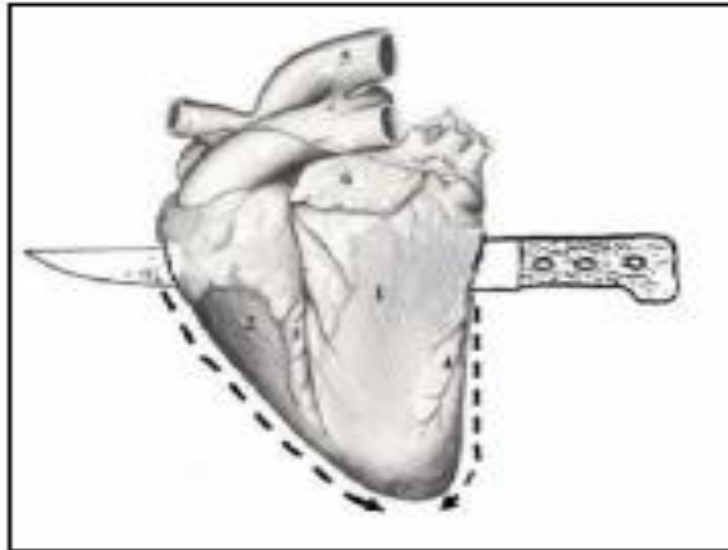


Figure 3 : Inspection du cœur. (A.S.A)

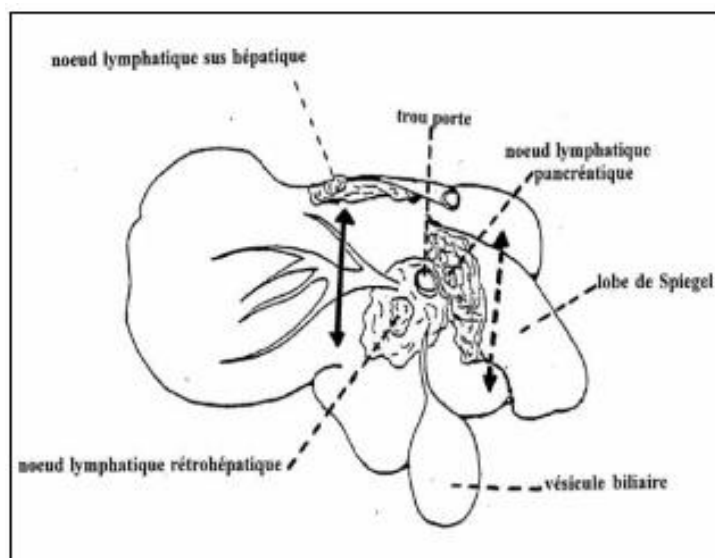


Figure 4 : inspection du foie. (A.S.A)

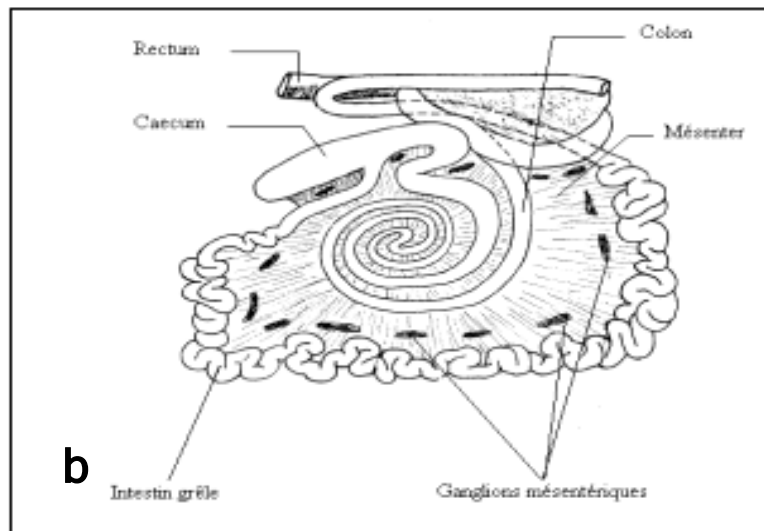
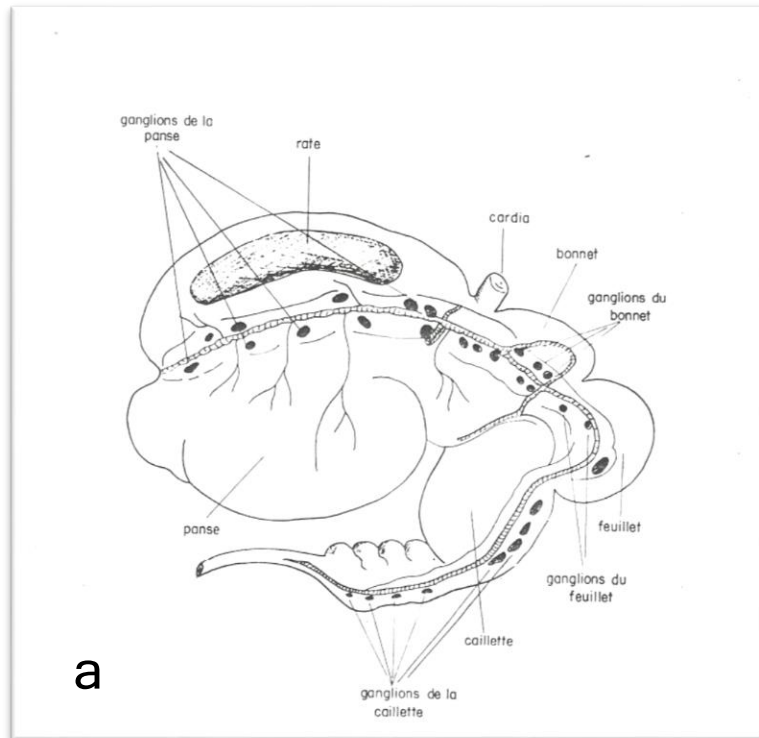


Figure 5 (a et b) : Inspection du tractus gastro-intestinal. (A.S.A),

Tableau 3 : Techniques d'inspection du 5 ème quartier (FAO ; OMS, 2004)

Tissus	Technique d'inspection	Exemples d'anomalies	Exemples de causes possibles	Jugement
Ganglions lymphatiques	Visuelle Palpation Incision	Hypertrophie Hémorragies Absès Calcification	Infection locale, exemple: mammite, abcès du pied Maladie systémique, exemple: tuberculose, peste porcine	Infections locales – examiner et parer les parties touchées Maladie systémique – refusée pour la consommation humaine, considérer les risques de santé animale
Muscle, y compris le cœur, la langue, les muscles des joues	Visuelle Palpation Incision	Contusions Absès Kyste Décoloration Pétéchies (taches de sang)	Infections Ténia Infestation par des protozoaires	Contusions – parer, considérer le bien-être Infections – parer, juger la carcasse selon sa valeur Ténia – parer, en rechercher d'autres, si généralisé, rejeter Protozoaires – rejeter
Poumons	Visuelle Palpation Incision	Pneumonie Absès Kyste	Infection Tuberculose Ténia	Rechercher une maladie généralisée et juger la carcasse en conséquence
Foie	Visuelle Palpation Incision	Absès Œdème Douves du foie	Infection Maladie systémique Infestation de douves	Saisie du foie, rechercher des signes de maladie systémique et juger la carcasse en conséquence
Rein	Visuelle Palpation Incision	Kyste Pétéchies Pus	Hydronéphrose Maladie systémique, exemple: peste porcine, pyélonéphrite	Hydronéphrose – rechercher une odeur anormale sur la carcasse, juger en conséquence, saisie des reins Pyélonéphrite/pétéchies – rechercher une maladie systémique, juger en conséquence, considérer les risques de santé animale

III.5.4. Conséquences de l'inspection post-mortem

Après l'inspection des viandes, les vétérinaires procèdent à des opérations administratives en fonction des textes législatifs et réglementaires en vigueur

a- Estampillage

L'estampillage est l'application d'une marque sur la carcasse pour certifier que la viande a été inspectée conformément à la législation et qu'elle est propre à la consommation publique.

b- Les saisies (motifs de saisies ENVL)

Les animaux peuvent être saisis pour :

- des raisons de santé publique dues à la présence de dangers associés à la viande, de risques pour la santé au travail ou à la probabilité de contamination inacceptable des locaux où se pratiquent l'abattage et l'habillage suite à l'abattage;
- des raisons de salubrité de la viande;
 - des raisons touchant à la santé animale – les animaux de cette catégorie sont traités selon les critères de la législation et détruits de manière appropriée.
 - Un phénomène pathologique caractérisé par la présence de lésions ou d'anomalies pouvant comporter un danger ou non pour le consommateur.
 - Une altération ou une modification des produits.
 - Une contamination résultant d'un apport microbien extérieur.
 - Une pollution résultant d'un apport d'éléments chimiques extérieurs tel que des souillures ou des salissures.
 - Une non-conformité à des obligations réglementaires telles que critères microbiologiques (Salmonelles), tolérance maximale en matière de polluants et de toxiques, LMR

IV. Les motifs de saisies des abats rouges les plus fréquemment rencontrés

IV.1. Les causes parasitaires

IV.1.1. L'hydatidose

IV.1.1.1. Définition

C'est une infestation cosmopolite qui est due à *Echinococcus granulosus*, parasite de l'intestin grêle du chien et d'autres canidés du genre canis. Elle est caractérisée par la présence surtout dans les poumons et le foie de kystes hydatiques. Ces kystes se rencontrent chez l'homme et chez les différents animaux de boucherie (les bovins, les ovins, les caprins, les camélidés et plus rarement les équidés). Les canidés du genre canis (chien, loup, renard, chacal, chat sauvage, etc.) (Selmani, 2019).

IV.1.1.2. Description du cycle du parasite

Le cycle évolutif d'*E. granulosus* est hétéroxène. Il se déroule chez deux hôtes mammifères, l'hôte définitif étant un canidé et l'hôte intermédiaire, un herbivore ou un omnivore.

- l'ingestion par un hôte définitif : chien, loup, renard, chacal (Afrique du Nord), de viscères parasités par des vésicules hydatiques fertiles, est suivie du développement de nombreux échinocoques adultes dans l'intestin grêle (Euzéby, 1998).
- Les hôtes intermédiaires s'infestent par l'ingestion des œufs d'*E. granulosus* éliminés avec les segments ovigères, dans les fèces de chien ou autres canidés. Sous l'action des sucs gastriques et intestinaux, l'oncosphères éclot (l'éclosion des oncosphères exige l'intervention de la pepsine et de la trypsine et leur activation est l'œuvre de la bile (Euzéby, 1998), pénètre dans la muqueuse intestinale, gagne la voie sanguine ou lymphatique pour parvenir dans les différents organes où il se développe une larve, la vésicule hydatique (Lefevre et al, 2003)

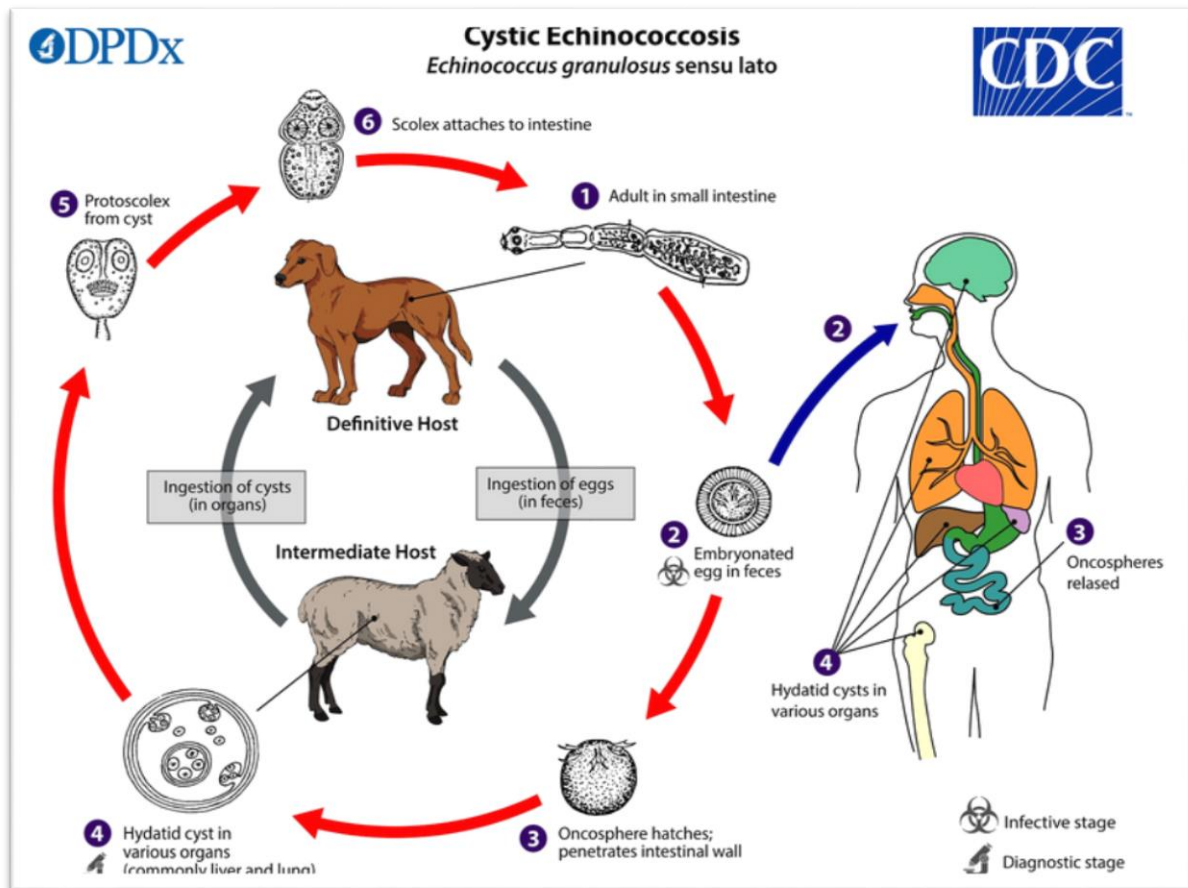


Figure 6: Cycle évolutif de hydatidose

IV.1.1.3. Facteurs favorisants

Plusieurs facteurs favorisent l'apparition de cette maladie d'une façon remarquable:

- Le mode d'élevage et l'existence d'une cohabitation entre l'hôte intermédiaire et l'hôte définitive.
- La présence des chiens de garde dans les fermes non contrôlé par un vétérinaire et aussi des chiens errants.
- Les facteurs socio- économique (hygiène défectueuse surtout au milieu rurale, abattoirs sous équipés, tuerie au milieu rurale).

IV.1.1.4. Lésions

Les lésions de base sont les kystes hydatiques. Les organes les plus souvent parasités sont les poumons et le foie, d'autres organes comme la rate, les reins, le cœur, les os et le cerveau sont moins souvent infesté. La topographie de l'organe parasité est modifiée ou déformée en fonction du nombre et de la dimension des kystes. Chez les animaux fortement infestés, le

foie hypertrophié (hépatomégalie) ressemble à certains endroits, à une grappe de raisins. La surface du poumon apparaît irrégulière, en dépression ou surélevée (Lefevre et al., 2003).

IV.1.1.5. Conduite à tenir

- Saisie des organes touchés par répugnance.
- Saisie systématique du foie et des poumons, même si l'un des deux organes n'est pas touché (Djao, 1983).

Les organes parasités ne peuvent pas être récupérés pour l'alimentation des carnivores, leur destruction est obligatoire.

IV.1.1.6. Importance

Plus grande gravité chez l'homme que chez l'animal (zoonose majeure). Chez les herbivores le processus vital est rarement remis en cause et l'importance est seulement économique par les saisies à l'abattoir, par contre l'importance médicale chez l'Homme est liée aussi à l'exérèse chirurgicale et ses conséquences. Elle est aussi importante car la lutte est difficile par les nombreuses espèces canidés véhiculant le ver adulte, et les nombreuses espèces affectées véhiculant la larve.

Elle est enfin importante par sa vaste répartition dans le globe à l'origine de diverses sous espèces avec des hôtes et une répartition géographique différente (Bentounsi, 2001).

IV. 1.2. Cysticercose musculaire

IV. 1.2.1. Définition

La cysticercose est une affection parasitaire des muscles striés des mammifères, causée par *Cysticercus bovis* (Larve de *Tenia Saginata*), dont les points d'élection sont, le myocarde, les muscles masticateurs, la langue, la paroi musculuse de l'œsophage et le diaphragme (Gourreau et Thorel, 2008).

La maladie est transmissible à l'être humain (Téniasis) par l'ingestion de viande bovine crue ou insuffisamment cuite contenant ces cysticerques (Desachy, 2005).

IV. 1.2. 2. Description et Cycle du parasite

L'homme qui est l'hôte définitif de *T. saginata*, s'infeste par l'ingestion de viandes bovines crues ou peu cuites, contenant des larves vivantes. Ces larves renferment un liquide clair et un protoscolex (tête du parasite). Dans l'intestin, le protoscolex se développe par une formation de segments à partir de la partie caudale (4 à 12 mètres de longueur). Les segments

ovigères (contenant des œufs) se détachent du parasite et sont éliminés à travers le sphincter anal.

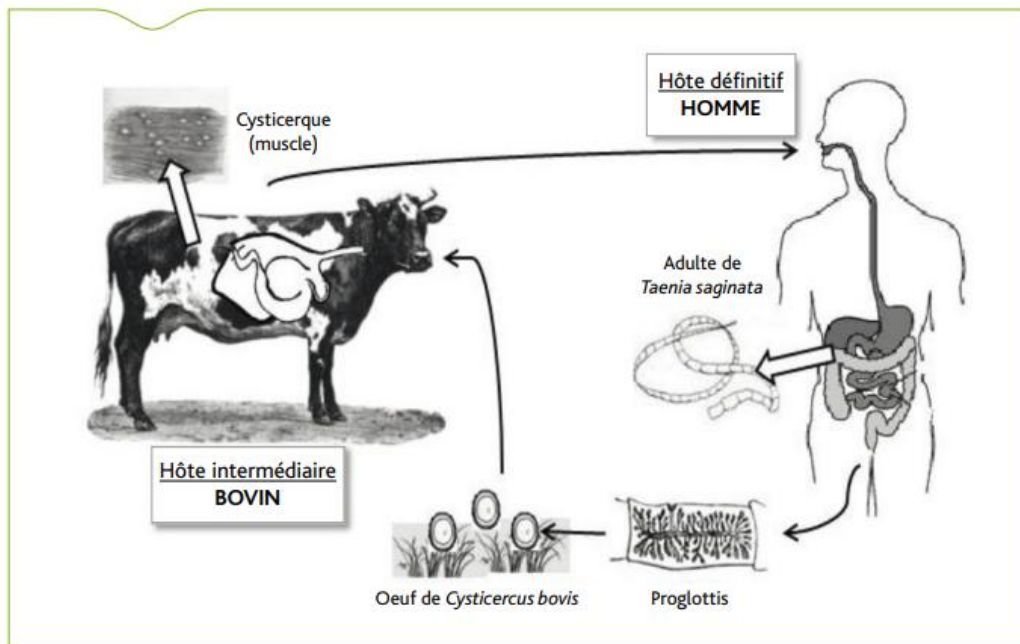


Figure 7. Cycle de *Taenia saginata* (Morlot, 2011)

IV. 1.2. 3. Facteurs favorisants

Plusieurs facteurs favorisent l'apparition de cette maladie d'une façon remarquable comme:

- l'ingestion de viandes bovines crues ou peu cuites par l'homme.
- l'infestation des bovins par l'ingestion d'aliments ou d'eau de boissons souillées par des œufs.

IV.1. 2. 4. Lésions

a. Localisation

La localisation musculaire généralisée est rare. Il existe cependant des localisations électives, surtout les muscles les mieux irrigués, principalement : le myocarde, la langue, les ptérygoïdiens, le pharynx, l'oesophage, le diaphragme, les anconnés surtout le triceps brachial, les intercostaux, le psoas, les cruraux.

b. Aspect

Granulome parasitaire kystique enveloppé de tissu conjonctif réactionnel : perle blanche légèrement rosée contrastant avec les muscles rouges = grain de ladre.

c. Evolution de la lésion : recours lors de la vente

A 3 semaines, elle mesure 3,5 mm. Le scolex n'est pas visible à l'œil nu.

A 3 mois, la vésicule est infestante, elle atteint 6mm et le scolex est visible.

Au bout d'un an, la vésicule subit une dégénérescence caséuse devient verdâtre et opaque, puis une précipitation par les sels de ca. A cette lésion calcifiée dure, on donne le nom de ladrerie sèche. Lors de complication septique, fonte purulente : ladrerie suppurée.

L'évolution des vésicules n'est pas synchrone, il y a coexistence de cysticerques vivants et cysticerques morts sur un même animal.

IV.1. 2. 5. Conduite à tenir

- En cas de cysticercose massive ou généralisée (plus d'une larve par dm²) où les cysticerques sont distribués dans toutes les masses musculaires: saisie totale de la carcasse en totalité avec le cœur, la tête, la langue et l'œsophage .
- En cas d'une cysticercose localisée ou discrète (moins d'une larve par dm²) où les cysticerques siègent surtout dans les localisations électives: saisie du territoire porteur et assainissement du reste de la carcasse et des abats (contenant des muscles striés) par une congélation à une température inférieure à -10°C et pendant au moins 10 jours (Euzeby, 1998).

IV.1. 2. 6. Importance

- Est liée à son incidence sociale, en consommant de la viande bovine parasitée, l'Homme contracte *Taenia saginata* : zoonose.
- Est économique, par :
 - la saisie des viandes des carcasses fortement infestées,
 - La dépréciation des viandes, suite à l'assainissement des carcasses faiblement infestées,
 - Le coût de l'assainissement,
 - les dépenses du traitement du téniasis humain.
- Est aussi due au fait que sa fréquence est souvent mal appréciée, car les larves de quelques mm passent souvent inaperçues. Exemple : 80% d'animaux porteurs au Kenya (Bentounsi, 2001).

IV.1.3. La fasciolose

IV.1.3. 1. Définition

C'est une helminthose qui sévit à l'état d'endémie et peut prendre des caractères épidémiques quand les conditions climatiques sont favorables, elle touche particulièrement les animaux d'élevage, et occasionnellement, l'homme (Chen et Mott, 1990).

Elle est due à la présence de *Fasciola hepatica*, ou grande douve du foie, dans les canaux biliaires (distomatose hépato-biliaire), après ingestion de végétaux hébergeant la forme infestante du parasite.

IV.1. 3. 2. Description et Cycle du parasite

L'hôte définitif – par exemple un bovin – s'infeste en ingérant les métacercaires présentes sur les végétaux qu'il consomme. Rapidement transformées en jeunes douves, elles migrent à travers les tissus pour finalement aller se loger dans le foie où elles se fixent dans les canaux biliaires, et, une fois adultes, elles pondent des œufs rejetés avec la bile dans le tube digestif puis dans le milieu extérieur.

En présence d'eau ou d'humidité, les œufs éclosent et donnent des larves appelées miracidiums. Si les miracidiums trouvent un hôte intermédiaire adéquat, en général l'escargot aquatique *Lymnaea truncatula*, ils se transformeront en sporocystes. Selon les régions du monde, divers escargots servent d'hôtes intermédiaires.

Les sporocystes se divisent pour donner des rédies. Les rédies se transforment en cercaires, qui correspondent au dernier stade larvaire du cycle. Ils quittent l'escargot et s'enkystent en métacercaires avant d'être ingérés par l'hôte définitif. (bonne pratique)

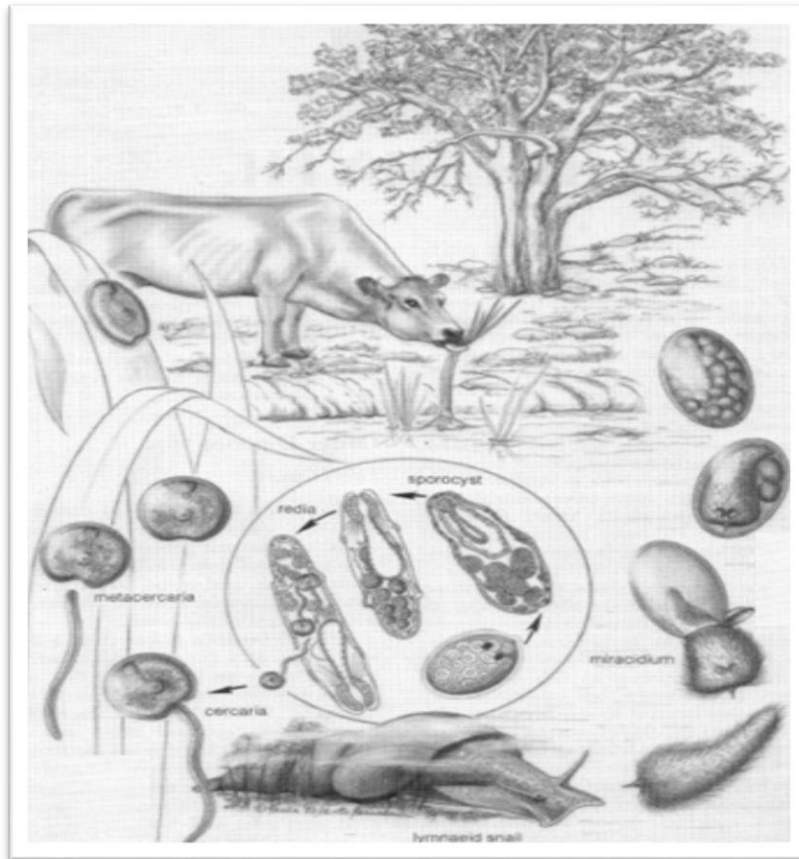


Figure 8: Cycle de *Fasciola hepatica* (Bowman 1999)

IV.1. 3. 3. Les facteurs favorisants

➤Le climat: pendant les années humides et surtout lors des étés pluvieux, on peut assister à des épizooties de fasciolose.

➤La nature du sol: un terrain argilo-calcaire permettant la prolifération des algues microscopiques (aliment des limnées) est idéal pour le développement de *Galba truncatula*. Le sol intervient de deux façons, d'une part par la rétention de l'humidité, et d'autre part par sa teneur en calcium, nécessaire à la formation de la coquille des limnées .

➤Le mode d'élevage : le surpeuplement des pâturages favorise l'infestation par L'augmentation des œufs et leur dissémination ainsi la dégradation des sols d'où création de gîtes pour les limnées. (Bentounsi, 2001)

IV.1. 3. 4. Lésions

➤Lésions hépatiques

- Hypertrophie fréquente de l'organe ou parfois, une atrophie.
- Lésion de cholangite ou de cirrhose, avec parfois calcification des canaux biliaires.
- Hypertrophie de la vésicule biliaire.

- La calcification de la paroi explique la mort et l'expulsion des douves au bout de quelque mois ; cette expulsion permet elle-même la disparition des lésions des canaux, par contre la cirrhose est irréversible.

➤ **Lésions erratiques**

- Sont beaucoup plus fréquente, dans la rate et surtout les poumons (lobes postérieurs) et les plèvres, douves dans un magma verdâtre enkystées dans des nodules à paroi fibreuse. (Bussieras et Chermette, 1995)

IV.1. 3. 5. Conduite à tenir

Saisie partielle du foie ou en totalité selon le mode d'infestation (Euzeby, 1998).

IV.1. 3. 6. Importance

a. Importance hygiénique :

La fasciolose est une zoonose, elle est assez fréquente chez l'Homme dans certaines régions notamment de France. (Bentounsi, 2001)

b. Incidence économique

Même en l'absence de mortalité elle demeure très sévère, en raison de :

- de la diminution de la croissance pondérale et du rendement en viande,
- de la diminution de la production de lait, de la production de laine,
- de la saisie des carcasses cachectiques et surtout des foies parasités.

IV.1.4. Les strongyloses respiratoires des petits ruminants et la bronchite vermineuse

IV.1.4. 1. Définition

La bronchite vermineuse est une maladie parasitaire fréquente due à *Dictyocaulus viviparus*, caractérisée par des troubles respiratoires principalement chez les jeunes bovins en première saison de pâture, mais aussi assez souvent chez des bovins plus âgés, notamment adultes, n'ayant pas développé d'immunité préalable. (Gourreau et Schelcher, 2012).

Les strongyloses respiratoires des petits ruminants sont dues à la présence et au développement de diverses espèces Dictyocaulidae et de Protostrongylidae, dans la trachée, les grosses bronches, et les voies respiratoires profondes. Elles se traduisent, par des manifestations de broncho-pneumonies chroniques, des lésions bronchiques et de pneumonie diffuse ou nodulaire (Bentounsi, 2001)

IV.1.4.2. Cycle des parasites

Pour la dictyocaulose, le parasite localisé à l'état adulte dans les bronches et la trachée. Il crée

d'importants dégâts dans les poumons et obstruent les voies respiratoires, entraînant une détresse respiratoire et parfois la mort de l'animal.

-Le bovin ingère les larves au pâturage.

-Ces larves deviennent adultes dans le bovin en 3 semaines environ. Les strongles sont très prolifiques, pondant jusqu'à 25 000 œufs/jour pendant 40 à 60 jours.

-L'éclosion des œufs a lieu dans les voies respiratoires.

-Les larves L1 sont expulsées dans les excréments et peuvent être disséminées loin des bouses grâce à un champignon de l'espèce *Pilobolus*.

Pour les protostrongylidae, Il nécessite le passage obligatoire par un hôte intermédiaire.

Les femelles pondent des œufs, qui éclosent sur place et les L1 sont rejetées avec les selles. Les larves 1 dans le milieu extérieur, pénètrent activement la masse pédieuse d'un mollusque gastéropode terrestre (*Helicella sp. ...etc*) ou diverses limaces (*Limax sp....etc.*).

Chez cet hôte intermédiaire se forme en 2-4 semaines, les L2 puis les L3.

L'animal s'infeste par ingestion de l'hôte intermédiaire parasité ou par la larve libérée par celui-ci. Les larves migrent par voie lymphatique puis sanguine vers le poumon.

CYCLE DE DÉVELOPPEMENT

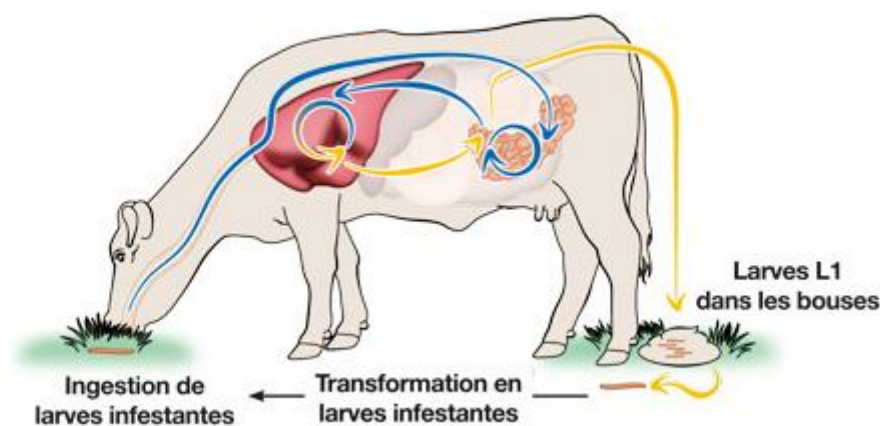


Figure 9: Cycle de *Dictyocaulus viviparus*

IV.1.4.3. Lésions

a- Chez les bovins

- Irritation des tissus parfois suivie de complications bactériennes.
- Œdème inter lobulaire (Poumon marbré).

- Emphysème interstitiel et pneumonie lobulaire (Elie et Ethan, 2003).

b- Chez les ovins

Il y a des lésions caractéristiques de pneumonie strongylienne directement visibles sur les poumons, sans ouverture ni incision. Sur les bords dorsaux des poumons, on a deux types de lésions possibles liées à l'espèce parasitaire en cause :

- Forme nodulaire : petits nodules de 1-2mm de diamètre, ressemblant à des grains de plomb. Initialement, à l'infestation, cela a l'aspect d'un point hémorragique. Puis on a formation d'un nodule qui devient gris jaunâtre. On observe une éosinophilie plus importante chez les sujets jeunes car ils sont moins immunisés. C'est la pneumonie strongylienne nodulaire surtout liée aux strongles du genre *Muellerius*.

- Forme insulaire : lésion par plage de couleur jaune grisâtre sur les bords dorsaux des poumons, de quelques mm à 2-3cm. Elles ont des limites nettes et sont en relief par rapport à la surface du poumon. La consistance est caoutchouteuse. Au début, on a aussi un point hémorragique. C'est la pneumonie strongylienne insulaire surtout liée aux strongles du genre *Protostrongylus*. (Dib, 2014)

IV.1.4.4. Conduite à tenir

Le Saisie du poumon (Dekhlili, 1988)

IV.1.4.5. Importance

L'importance Est médicale, à cause de la grande morbidité, chez les jeunes et chez les animaux âgés développant une immunité faible ou absente ; aussi du fait de l'existence de mortalités. L'importance reste économique, à cause de la répercussion sur la croissance du veau. (Bentounsi, 2001).

IV.2. Les causes infectieuses les plus importantes

IV.2.1. La tuberculose

IV.2.1.1. Définition

C'est une maladie infectieuse, contagieuse causée par diverses espèces bactériennes appartenant au genre : *Mycobacterium*. C'est une affection chronique, insidieuse, de distribution mondiale, commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales et une des plus importantes maladies des bovins. (J.J.Benet, 2008)

Il s'agit d'une zoonose transmissible de l'animal à l'homme, également considérée comme une maladie à déclaration obligatoire. C'est une pathologie rare dans les pays européens, mais sa situation est mal connue en Afrique.

IV.2.1.2. Les lésions

La tuberculose animale se caractérise le plus souvent par la formation progressive de tubercules, d'infiltrations ou d'épanchements tuberculeux dans différents organes avec la coexistence régulière de lésions dans les ganglions satellites.

Ces tubercules peuvent être :

- Soit localisés et bien délimités : Au début, ils correspondent à des granulations de la taille d'une tête d'épingle ; puis ils deviennent plus volumineux, avec un centre occupé par une substance blanc-jaunâtre : le caséum ; par la suite, ils deviennent caséo-calcaires. Puis ils s'enkystent et deviennent fibreux.
- Soit étendues et mal circonscrites : infiltrations et épanchements tuberculeux.
 - Les infiltrations : sont des lésions mal délimitées, de nature exsudative, (notamment aux poumons).
 - Les épanchements : sont observés dans les cavités séreuses, parfois dans les articulations ou les méninges.

Les lésions viscérales s'accompagnent de lésions ganglionnaires. (Institut de l'élevage, 2000).

Les lésions de la tuberculose varient en fonction de l'organe atteint.

Tableau 4 : Les principales caractéristiques des lésions tuberculeuses chez les bovins en fonction des organes atteints (Boccard et Dumont, 1978).

Organes	Principales lésions
Poumons et Nœuds lymphatiques associés	- Adénite caséuse diffuse des ganglions médiastinaux et trachéo-bronchiques. - Lésions nodulaires jaunâtres et grisâtres de consistance mastic éventuellement confluentes, du parenchyme pulmonaire. - Possibilité de calcification (Crissement à la coupe).
Cœur et Nœuds lymphatiques associés	- Péricardite tuberculeuse avec lésions coalescentes à pus caséux à la coupe, associée à une pleuropneumonie. - Myocardite tuberculeuse secondaire avec nodules fibro-caséux ou caséo-calcaires.
Reins et Nœuds lymphatique associés	- Tuberculose miliaire aiguë avec granulations miliaires superficielle grisâtres. - Tuberculose chronique avec nodules caséo-calcifiés de taille variables. - Tuberculose exsudative avec caséification massive des lobes rénaux.
Foie et Nœuds lymphatique associés	- Tuberculose d'origine ombilicale du veau avec adénite caséuse associée. - Tuberculose de l'adulte lors de la généralisation avec de nombreux tubercules grisâtres.

IV.2.1.3. Conduite à tenir

.On distingue :

a. Saisie totale : (carcasse et viscères) dans les cas suivants :

- ✓ Tuberculose, quelle que soit sa forme, associée à une cachexie.
- ✓ Tuberculose miliaire aiguë de primo ou de surinfection, caractérisée par l'existence de multiples granulations grises ou tubercules miliaires quel que soit leur localisation, et même

sur un seul organe ou territoire.

✓ Tuberculose caséuse avec foyers étendus à plusieurs organes: la saisie totale est effectuée si plus de deux foyers de tuberculose siègent dans deux organes différents dont la propagation du bacille tuberculeux s'est faite par voie hématogène ou lymphatique et non par simple extension de voisinage.

✓ Tuberculose avec foyers de ramollissement volumineux.

✓ Tuberculose caséuse de surinfection accompagnée de lésions ganglionnaires à caséification rayonnée: la présence seulement de deux lésions ganglionnaires à caséification rayonnée entraîne la saisie totale.

b▪ Saisie partielle : on l'applique sur la forme stabilisée et localisée et elle concerne l'organe ou le territoire porteur de lésion tuberculeuse stabilisée. Si le nœud lymphatique est porteur de lésion tuberculeuse stabilisée, la saisie correspond, en général, à la zone de drainage de ce nœud. L'extension de lésion viscérale à la plèvre ou au péritoine est considérée comme une lésion localisée. (SELMANI,2019)

IV.2.2 Abscès hépatique et pulmonaire

IV.2.2.1. Lésions

Le plus souvent on distingue de nombreux abcès répartis sur toute la surface de l'organe et également profondeur.

Les abcès hépatiques peuvent avoir une origine parasitaire (fasciolose hydatidose...etc) ou bactérienne. Les bactéries les plus couramment présentes sont *Actinomyces pyogènes*, *Streptococcus spp* et *staphylococcus spp*. *Fusobacterium necrophorum* du rumen peut également provoquer des abcès hépatiques

Dans les poumons, les bactéries les plus courantes sont *Pasteurella spp*, et *Actinomyces pyogènes*.

IV.2.2.2. Conduite à tenir

Les inspecteurs devraient faire la différence entre les abcès en phase active de développement et les vieux abcès calcifiés ou cicatrisés.

Parage de la région touchée si les abcès sont bien localisés ou saisie totale du foie en cas d'abcès poly-phlébitiques ou abcès multiples. (BSELMANI,2019)

I. Cadre et objectif

La présente étude a été réalisée dans l'abattoir de Boutheldja, où nous avons voulu par ce travail apporter des informations relatives aux opérations d'inspections ainsi que les principaux motifs des saisies des abats rouges (foie et poumons) qui sont réalisées au niveau du dit abattoir.

Les données que nous détaillons dans ce travail ont été obtenues suite à nos visites effectuées et également en utilisant données rapportées par la direction des services vétérinaires pour cet abattoir.

L'étude a été réalisée durant la période allant de juillet au mois décembre 2021 où des visites au niveau du dit abattoir ont été effectuées à raison d'une fois par semaine.

II. Matériels et méthodologie

II. 1. Présentation de la région d'étude

II.1.1. Situation géographique

La wilaya d'EL-Tarf se situe à l'extrême Nord Est de l'Algérie à environ 700 Km d'Alger, elle est frontalière de la Tunisie (120 Km de frontière), elle s'étend sur une superficie de 300.000 hectares, limitée au Nord par la mer méditerranée, à l'Est par la Tunisie, à l'ouest par la wilaya d'Annaba et au sud parla wilaya de Souk-Ahras et Guelma.

II.1.2. Caractéristique géographique de la wilaya d'EL-Tarf :

a. Relief : la wilaya est constituée de deux ensembles nettement différenciés du Nord et au sud.

a.1. La partie Nord

Elle se caractérise surtout par des plaines et des piémonts qui représentent 31% de la superficie totale, des dunes littorales et d'entendus lacustres marécageuses soit 12% de la superficie totale, la structure du sol est argilo sableuse celle-ci associée à une topographie très modérée du relief peu lui confère une haute valeur agricole, le climat quant à lui est sub humide chaud (D.S.A 2013).

a.2. La partie Sud

Elle est constituée d'un ensemble colinéaire et montagneux évalué à 57% de la superficie totale, le sol est repose sur l'oligocène marin et argile rouge peu perméable, le relief de cette zone est très accidenté, pentes supérieures à 12% le climat est humide à humide frais.

b. Ressources hydrique

b.1. Les lacs : la wilaya d'EL-Tarf possède un complexe humide formé de plusieurs lacs dont :

- ❖ Lac TONGA : 1670 ha.
- ❖ Lac OUBBIRA : 2400 ha.
- ❖ Lac MELLAH : 860 ha.
- ❖ Lac Des OISEAUX : 860 ha .

b.2. Les cours d'eau : la wilaya d'EL-Tarf est drainée par un important réseau hydrique constitué principalement des Oueds suivants :

- ❖ A l'Ouest : Oued EI-Sybousse.
- ❖ A l'Est : Oued EL-Kebir
- ❖ Au centre : Oued Bounamoussa.

b.3. Les barrages

- Barrage de MAXENA sur l'Oued EL-Kebir.
- Barrage de CHEFFIA ou de Bounamoussa.

c. Le climat : la région d'EL-Tarf reçoit annuellement entre 800 à 900 mm de pluie, le climat est sub humide à humide, avec une humidité relative moyennement élevée et constante durant l'année, les températures annuelles suivent l'influence maritime, l'hiver est doux et l'été est chaud, ce qui permet en générale de développement d'une gamme très variée de culture tout au long de l'année, la présence de gelée sur une période assez longue (de décembre à mars) et la prédominance de sirocco pendant le mois de juillet qui affectent les production agricoles.

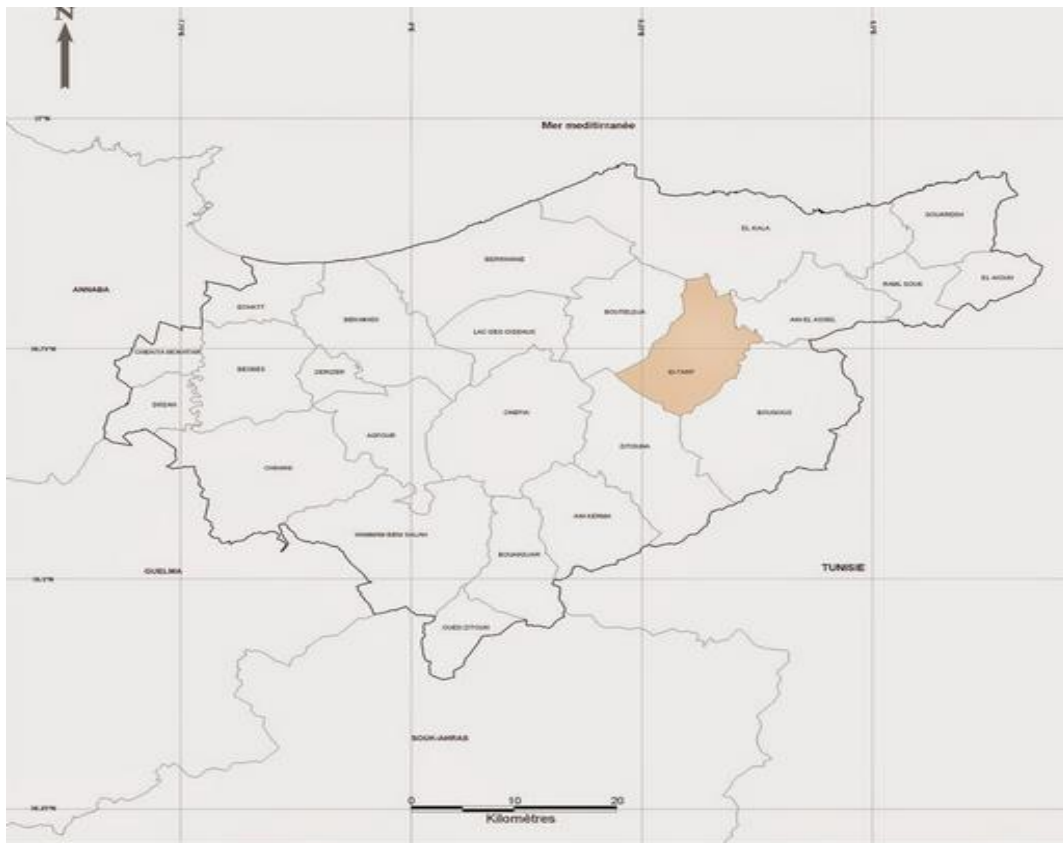


Figure n°10 : carte géographique de la wilaya d'EL-Tarf

II.2. Abattoir de Boutheldja

L'abattoir de Boutheldja représenté par un petit local avec une salle d'abattage.

II. 3. Examen des animaux sacrifiés

a. Examen ante-mortem et post mortem

Juste avant l'abattage, un examen portant sur l'état général de l'animal est effectué. Immédiatement après l'abattage, les animaux sont dépouillés, les bouchers procèdent à l'éviscération. Un examen rapide de la carcasse est effectué. Notre attention est portée sur l'examen des organes, sièges des lésions qui ont fait l'objet de notre étude à savoir le foie et le poumon.

b. Inspection des abats rouges (Dib, 2014 ; FAO, 2006 ; Gonthier et al, 2008)

b.1. Foie

Son inspection regroupe à la fois l'observation et la palpation et comprend également l'inspection des ganglions hépatique et pancréatique. L'incision du lobe caudal du foie est aussi nécessaire pour découvrir les canaux biliaires.

➤ **La recherche de *Fasciola hepatica***

L'inspection du foie a porté sur son aspect général et ce à la recherche d'anomalie (couleur anormale, augmentation de volume ...etc.).

Des incisions sont effectuées au niveau du parenchyme hépatique : la plus longue et peu profonde est réalisée à la jonction des deux lobes principaux au niveau de la bifurcation du tronc biliaires.

Lors de présence de douves, une pression manuelle est alors exercée sur les voies biliaires et a pour d'extraire les douves qui sont logées.

➤ **La recherche du kyste hydatique (*Echinococcus granulosus*)**

On recherche aussi la présence ou l'absence d'éventuels kystes hydatiques (sous leurs divers aspects) à la surface et en profondeur du parenchyme hépatique et on évalue l'intensité parasitaire.

Les kystes hydatiques peuvent être rencontrés sous les aspects suivants :

- Echinocoque banale (parasite vivant) : kyste est plus souvent uniloculaire, de couleur blanche laiteuse, et de consistance élastique. Il est rempli d'un liquide clair maintenu sous pression par une membrane double avec présence de sable échinococcique.
- Echinocoque calcifiée : la membrane du kyste est plus au moins rétractée, de couleur jaunâtre, infiltrée de calcaire.
- Echinocoque suppurée : le kyste est rempli d'un pus verdâtre ; la coque est mince avec présence de débris de membrane kystique a la face interne de la coque.

➤ **La recherche des lésions tuberculeuses**

Formes diffuses

- Infiltration : elle concerne les parenchymes de nombreux organes ou tissus, il y a donc évolution en nappe des lésions tuberculeuses dans l'organisme.
- Exsudative, séro-hémorragique ou fibrineuse très rarement observée seule chez les animaux de boucherie.

➤ **La recherche des abcès**

Sont de différents types :

- Abcès pyohémiques : petits (5 mm maxi de diamètre) et nombreux, avec une paroi très fine parfois entourée d'un liseré rouge de congestion.

- Abscès phlébitiques (omphalo ou pyléphlébitiques) : beaucoup moins nombreux, de taille moyenne (1 à 4 cm de diamètre) disséminés en surface et en profondeur, avec une coque fibreuse bien développée.

➤ **Hépatite**

➤ **Les hépatites diffuses**

Une hépatite aiguë se traduit par la présence de plages de dégénérescence décolorée et des plages de congestion rougeâtres (foie feuille morte). On observe une légère hypertrophie de l'organe se traduisant par des bords épais et une diminution de la consistance.

b. Poumons

Un examen de l'aspect général de l'organe est effectué en prenant en considération son volume, sa déformation, sa consistance (palpation). Des incisions sont réalisées pour rechercher des abcès, des kystes, des lésions d'œdèmes, de congestion... etc. On examine également les ganglions bronchiques et médiastinaux (recherche de tuberculose) ainsi que la trachée.

➤ **La recherche du kyste hydatique (*Echinococcus granulosus*) (voir foie)**

➤ **La recherche des lésions tuberculeuses**

Cherche des tubercules :

- Tubercule gris : de la taille d'une tête dépingle, translucide (goutte de rosée).
- Tubercule miliaire : de la taille d'un grain de mil, plus sombre que le précédent.
- Tubercule caséux : de la taille d'un petit pois, il est rempli d'un caséum pâteux, Homogène.
- Tubercule caséo-calcaire : caséum sec, friable.
- Tubercule enkysté : coque fibreuse très épaisse (3 à 4 mm) avec en son centre du caséum encore mastic ou calcifié

➤ **Strongyloses**

- Les strongles sont visibles à l'ouverture de la trachée et des bronches souches, surtout chez les bovins.
- Des petits foyers bronchite voir de broncho-pneumonie au stade subaigu ou chronique disséminés dans le parenchyme pulmonaire ou des petits foyers d'atélectasie lorsque

l'affection est plus évoluée.

- De l'emphysème interstitiel.

- Chez les petits ruminants, il y a des lésions caractéristiques de pneumonie strongylienne directement visibles sur les poumons, sans ouverture ni incision. Sur les bords dorsaux des poumons.

➤ **La recherche des abcès**

- Les lésions purulentes des poumons correspondent essentiellement à des bronchopneumonies purulentes qui se traduisent par une atteinte bronchique plus marquée que pour les pneumonies et la présence d'un muco-pus dans les bronches.

- on trouve également les abcès parasitaires (kyste hydatique).

➤ **Les pneumonies**

Une pneumonie aiguë se traduit par une augmentation de la consistance du parenchyme pulmonaire, une augmentation de la taille et une couleur brillante, rouge vif. On parle d'hépatisation rouge.

➤ **Congestion**

On observe des pétéchies sur et dans le poumon chez les jeunes animaux. Elles sont liées à un phénomène septicémique. On peut avoir aussi des hémorragies en nappe qui sont sous les séreuses à la surface du poumon.

III. Résultats

III.1. Répartition des animaux abattus en fonction de l'espèce (Bovine et ovine) durant la période d'étude.

III.2. Résultats relatifs à l'inspection de l'espèce bovine

Tableau n° 5 : Total des animaux abattus (espèce bovine), au cours de la période d'étude

Mois	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Nombre	242	174	114	92	104	102	828
(%)	29.3 (%)	21 (%)	13.8 (%)	11.1 (%)	12.5 (%)	12.3 (%)	100 (%)

Le nombre total des bovins abattus s'élève à 828, la fréquence des animaux abattus varie de 11.1% à 29.3%.

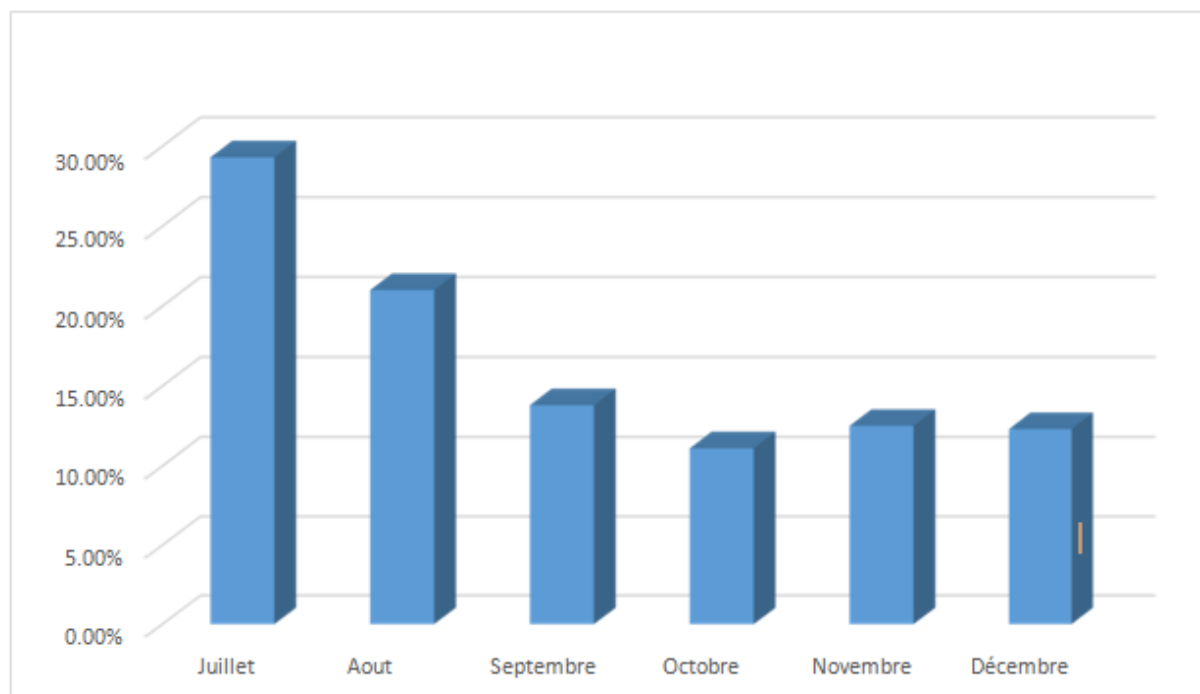


Figure n°11 : Répartition Total des animaux abattus (espèce bovine), au cours de la période d'étude

Tableau n° 6 : répartition de l'effectif bovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude

Mois \ Sexe	Mâle	Femelle	Total
Juillet	225	17	242
Aout	163	11	174
Septembre	109	5	114
Octobre	74	18	92
Novembre	91	13	104
Décembre	93	9	102
Total	755	73	828
(%)	91.2 (%)	8.8 (%)	100 (%)

Les mâles constituent la population dominante avec 91.2% des bovins sacrifiés.

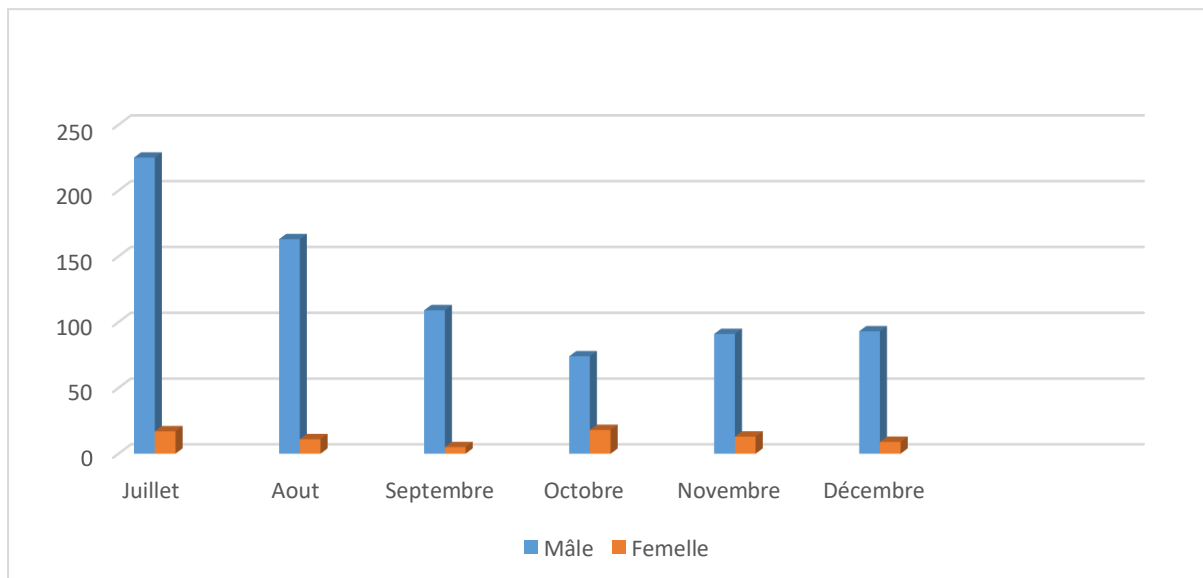


Figure n°12 : répartition de l'effectif bovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude

Tableau n°7 : Répartition de l'effectif bovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude

Âge	nombre	Prévalence (%)
<2 ans	389	47(%)
2 à 5 ans	366	44.2(%)
>5 ans	73	8.8 (%)
Total	828	100 (%)

Les deux classes <2 ans et entre 2 à 5 ans ont vu les plus grandes fréquences d'abattages par rapport aux sujets âgés.

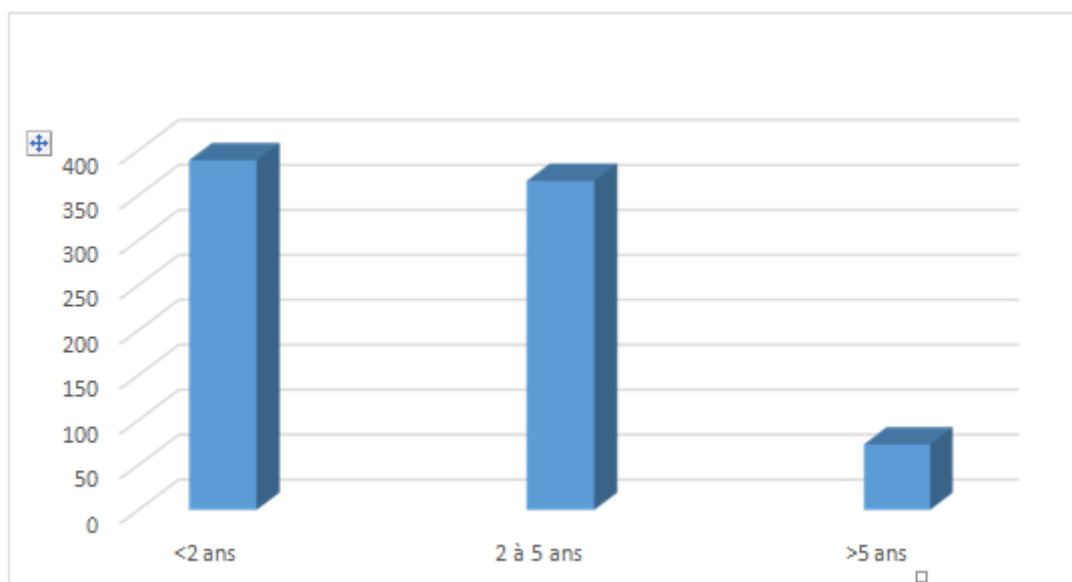


Figure n°13 : Répartition de l'effectif bovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude

Tableau n°8: Répartition des bovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions recherchées

Présence de lésions ou non	Nombre	Fréquence (%)
Bovins avec lésions	513	62 (%)
Bovins sans lésions	315	38 (%)
Total	828	100 (%)

Au cours de la période allant de juillet à décembre 2021, l'examen de différents organes de 828 bovins sacrifiés en vue de rechercher les principales motifs de saisies relatifs au foie et poumon a permis de constater que 513 bovins abattus sont porteurs de lésions ce qui représente un taux d'infestation important s'élevant à 62% .

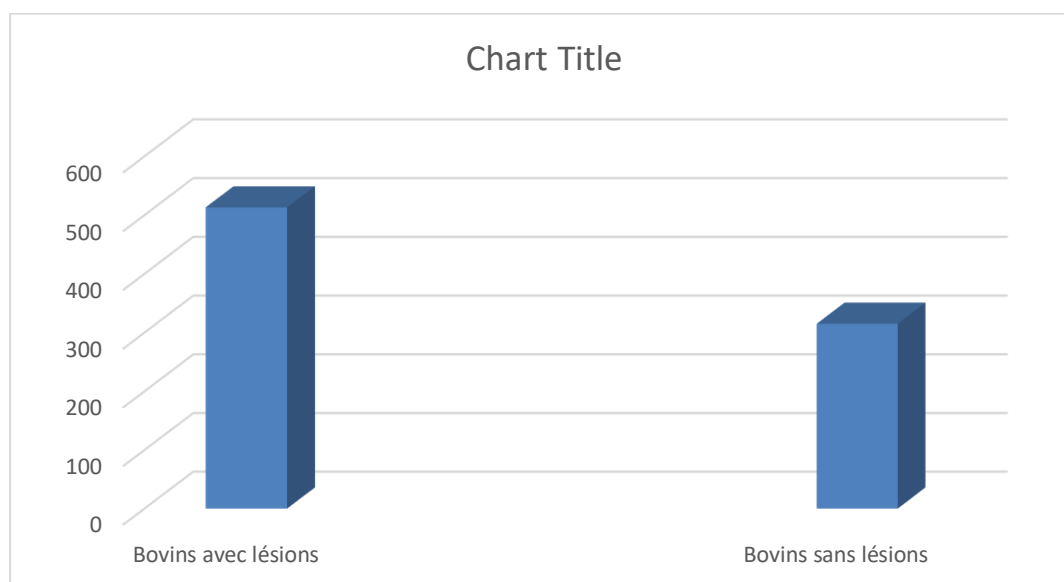


Figure n 14 : Répartition des bovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions recherchées

Tableau 9: Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.

	Fasciolose	Hydatidose	Inflammations	Strongyloses	Tuberculose	Abcès et congesti-on	total
Nombre	216	170	41	11	15	51	504
Prévalence (%)	42.9	33,7	8.1	2.2	3	10.1	100 (%)

D'après les résultats regroupés dans le tableau n° 09, nous avons enregistré que la fasciolose prédomine comme motif de saisie le plus fréquemment rencontré où 42,9% des bovins examinés hébergeaient, des lésions engendrées par cette trématodose. L'hydatidose arrive en deuxième position (33,7%) des motifs des saisies.

Pour les motifs de saisies restants (inflammations, abcès, strongyloses et tuberculoses), ces derniers ont enregistré des prévalences faibles allant de 3% à 10,1%.

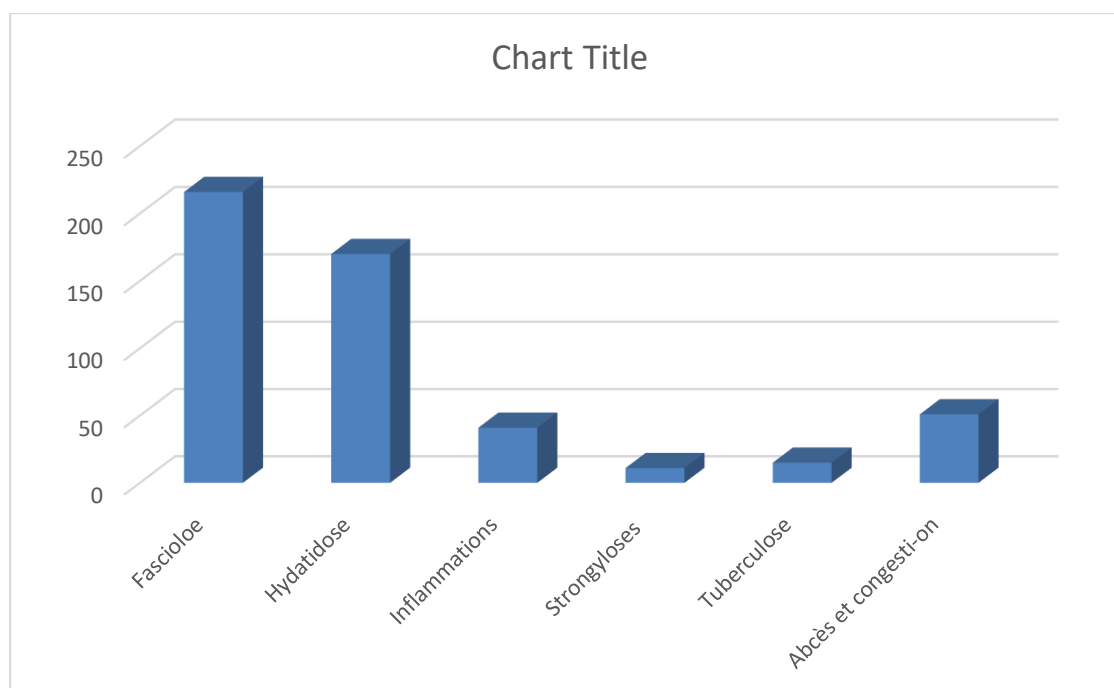


Figure n°15 : Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.

III.3 Résultats relatifs à l'inspection de l'espèce ovine

3. Résultats relatifs à l'inspection de l'espèce ovine

Tableau 10 : Total des animaux abattus (espèce ovine), au cours de la période d'étude

Mois	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Nombre	231	115	19	27	7	3	402
Prévalence (%)	57.6	28.6	4.7	6.7	1.7	0.7	100 (%)

Le nombre total des ovins sacrifiés s'élève à 402. Comme pour ce qui a été constaté chez les bovins, le plus grand nombre d'abattage a été effectué au mois de juillet (231).

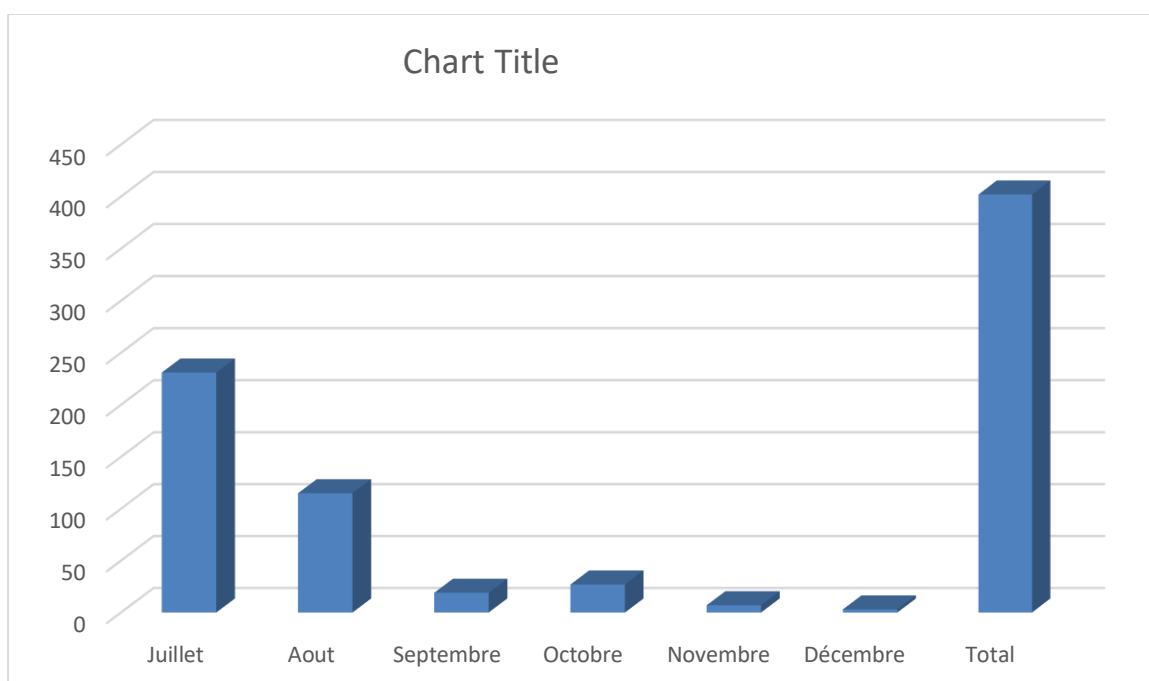


Figure n° 16 : Total des animaux abattus (espèce ovine), au cours de la période d'étude

Tableau 11: Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction du sexe de l'animal au cours de la période d'étude

Mois \ sexe	Mâle	Femelle	Total
Juillet	163	68	231
Aout	103	12	115
Septembre	14	5	19
Octobre	15	12	27
Novembre	5	2	7
Décembre	3	0	3
Totale	303	99	402
Prévalence (%)	75.4	24.6	100 (%)

Au cours de la période d'étude, la plus grande partie des animaux abattus sont de sexe mâle (75.4%) par rapport aux femelles (24,6%).

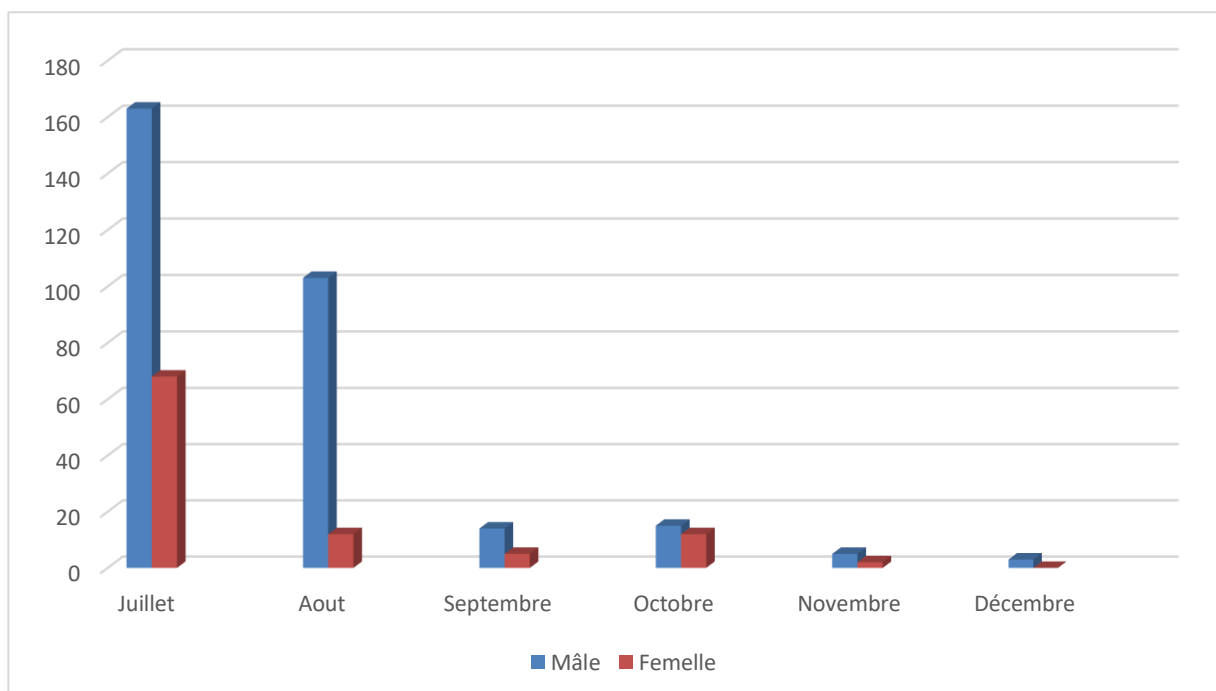


Figure n° 17 : Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction du sexe de l'animal au

cours de la période d'étude .

Tableau n°12 : Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude

Âge	Nombre	Fréquence (%)
<2 ans	203	50.5
2 ans	100	24.9
>2 ans	99	24.6
Total	402	100 (%)

La classe d'âge < à 2 ans constitue la catégorie la plus importante (plus de 50% des animaux abattus) par rapport autres classes d'âges.

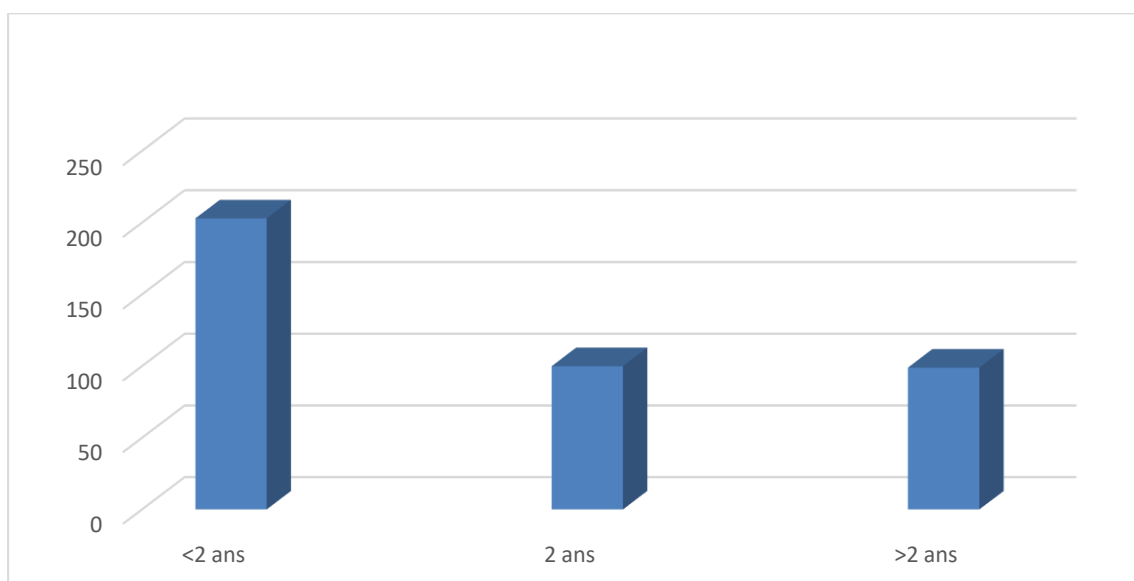


Figure n° 18 : Répartition de l'effectif ovin abattu en fonction de l'âge de l'animal au cours de la période d'étude

Tableau n° 13: Répartition des ovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions.

Présence de lésions ou non	Nombre	Prévalence (%)
ovins avec lésions	118	29
ovins sans lésions	284	71
Total	402	100 (%)

Sur 402 ovins abattus durant la période d'étude, 284 ne présentaient pas des lésions relatives aux organes ciblés.

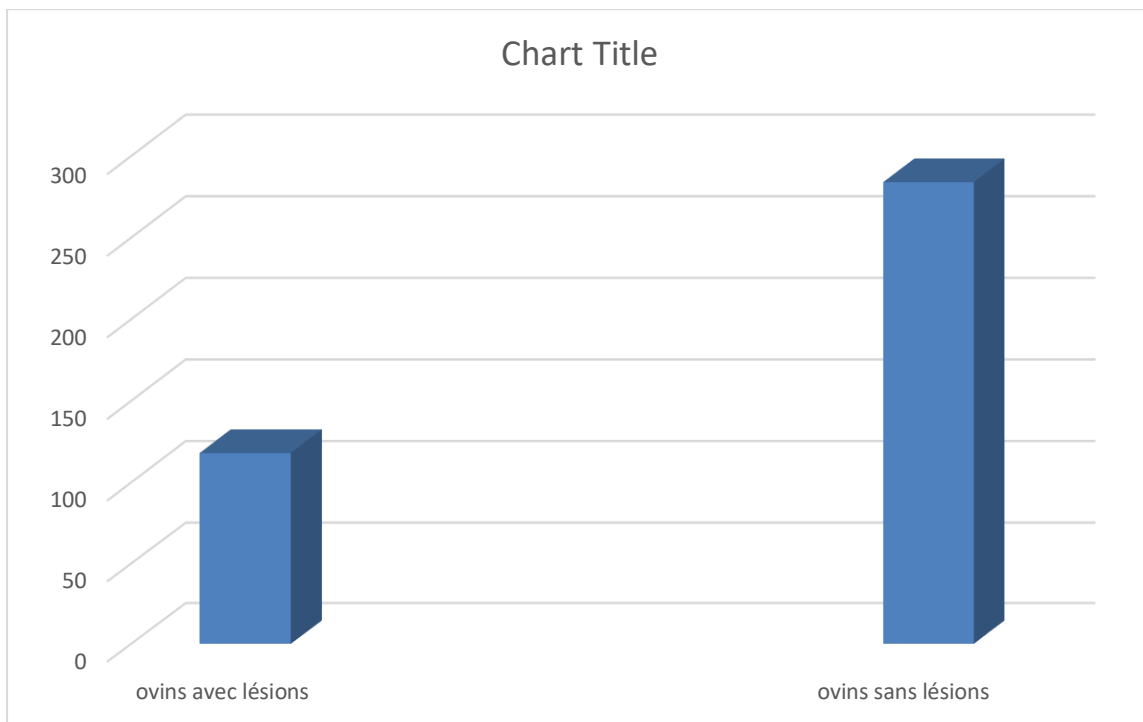


Figure n° 19 : Répartition des ovins abattus en fonction de la présence ou de l'absence des lésions.

Tableau 14 : Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.

	Fasciolose	Hydatidose	Inflammations	Strongyloses	Tuberculose	Abcès et congestion	total
Nombre	15	45	17	11	9	21	118
Prévalence (%)	12.7	38.1	14.4	9.3	7.7	17.8	100 (%)

D'après le tableau n° 14, il s'avère que l'hydatidose représente de loin le motif de saisie le plus fréquemment rencontré pour l'espèce ovine suivi par les abcès et les congestions.

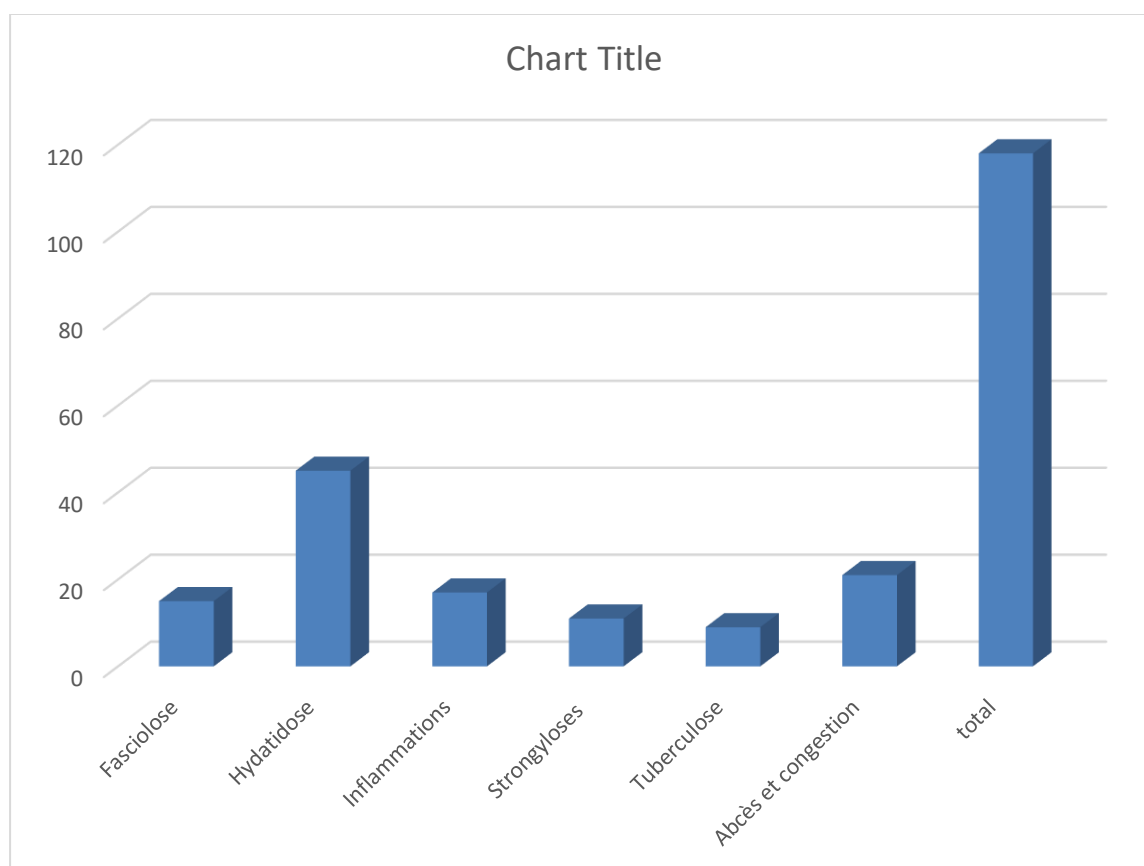


Figure n° 20 : Répartitions des principaux motifs de saisie au cours de la période d'étude.

Tableau 15. Variations des poids des saisies relatives au foie en fonction des motifs chez l'espèce bovine

Motifs	Le poids de l'organe
Hydatidose	185 kg
Inflammation	53 kg
Fasciolose	389 kg
Abcès et congestion	60 kg

La plus grande part des masses hépatiques saisies a été notée pour la fasciolose ou plus de 380 kg de masse saisie a été enregistrée suite aux lésions engendrées.

L'hydatidose arrive en deuxième position avec 185 kg.

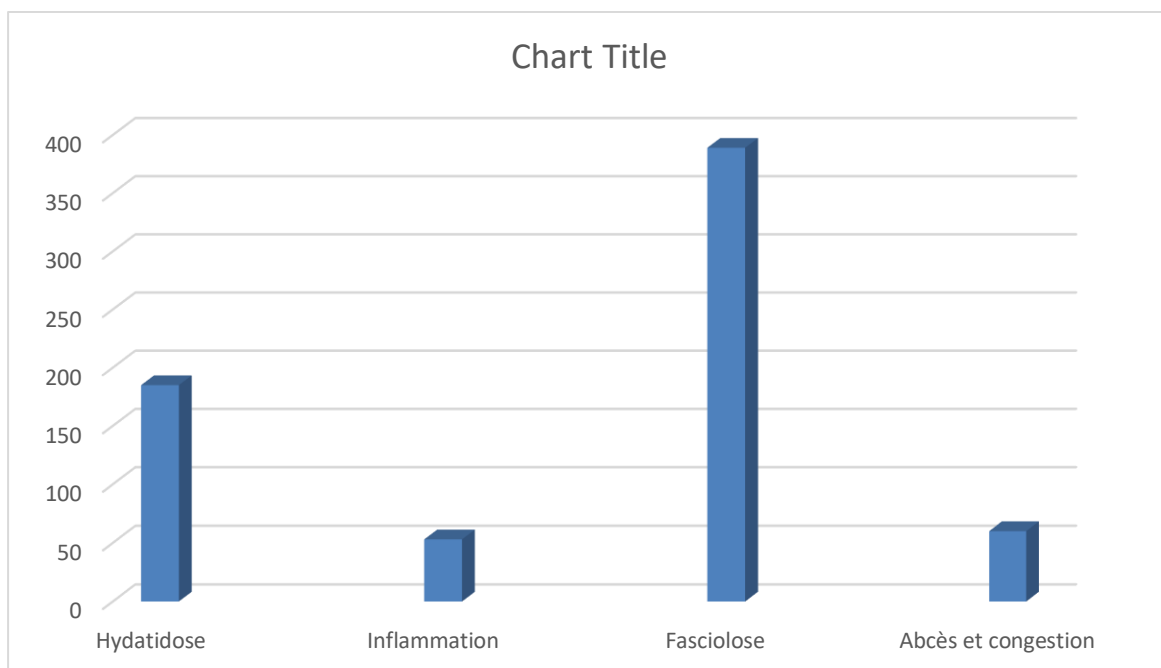


Figure n° 21 : Variations des poids des saisies relatives au foie en fonction des motifs chez l'espèce bovine

Tableau 16. Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce bovine

Motifs	Nombre d'organes	Le poids de l'organe
Hydatidose	13	109 kg
Inflammation	45	32 kg
Abcès et congestion	37	34 kg
tuberculose	30	58 kg
Strongyloses	12	15 kg

Pour ce qui de la masse pulmonaire, nous avons noté une plus grande fréquence des saisies site aux lésions hydatiques avec plus de 100 kg de masse saisie.

la tuberculose quant à elle, arrive en deuxième position avec plus d 50 kg saisis.

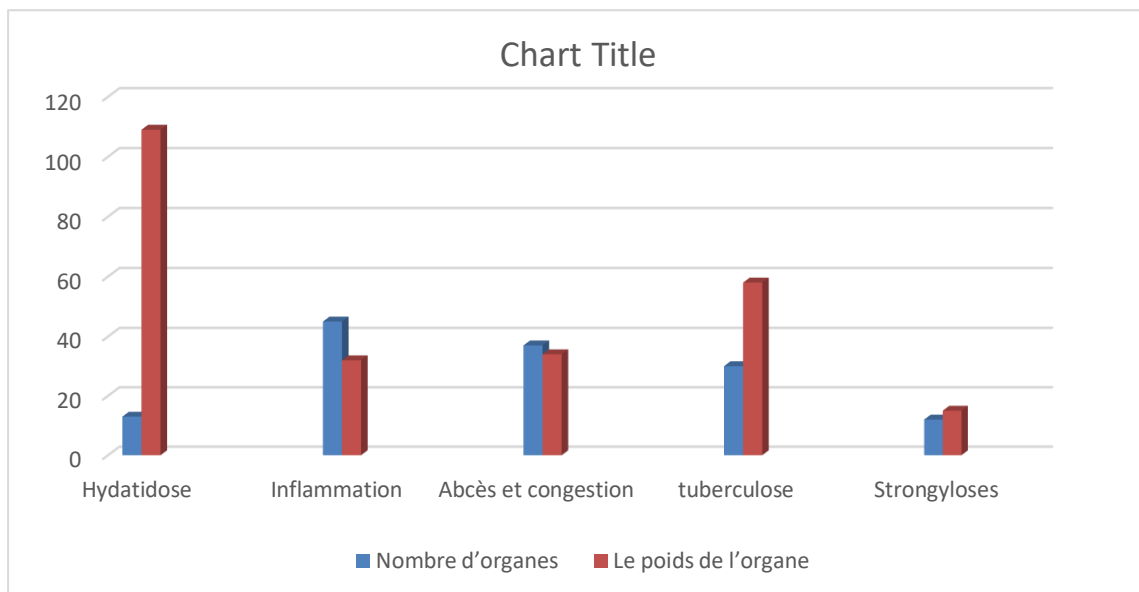


Figure n° 22 : Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce bovine

Tableau 17. Variations des poids des saisies relatives aux foies en fonction des motifs chez l'espèce ovine

Causes de saisie	Nombre d'organes	Le poids de l'organe
Hydatidose	29	13.5kg
Inflammation	6	4kg
Fasciolose	15	6kg
Abcès et congestion	12	6kg

Pour l'espèce ovine, c'est plutôt l'hydatidose qui arrive en tête de liste des saisies enregistrées avec plus de 13 kg de masse saisie.

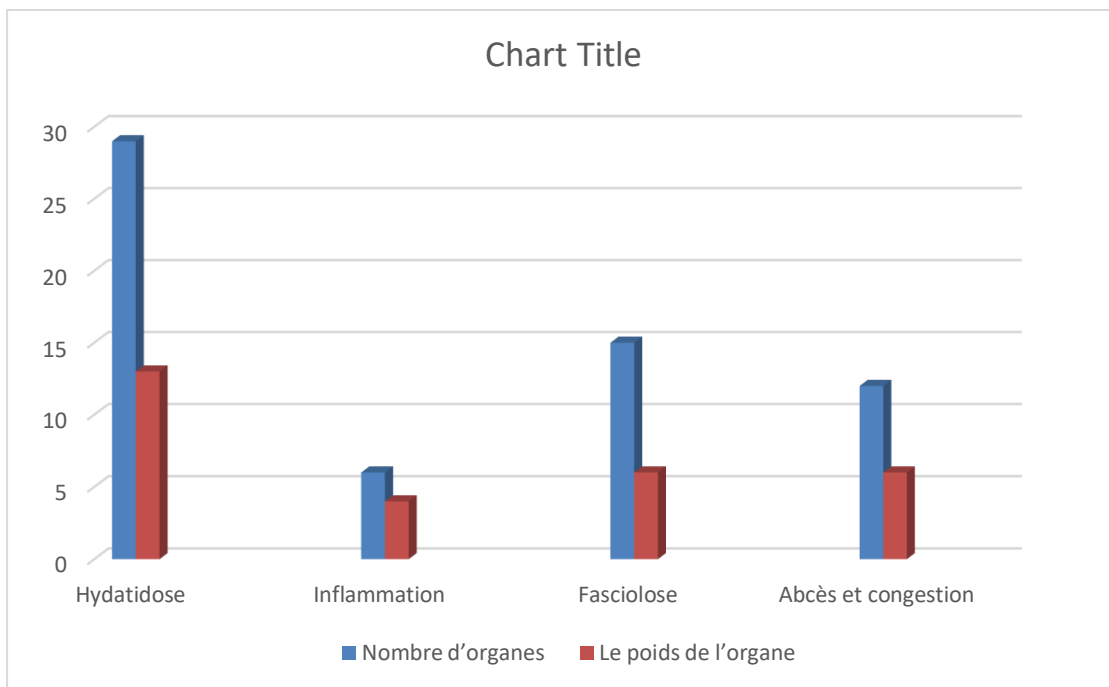


Figure n°23 : Variations des poids des saisies relatives aux foies en fonction des motifs chez l'espèce ovine

Tableau 18. Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce ovine

Causes de saisie	Nombre d'organes	Le poids de l'organe
Hydatidose	40	12kg
Inflammation	18	4.5kg
Abcès et congestion	19	5kg
tuberculose	18	5kg
Strongyloses	17	5kg

Pour ce qui de la masse pulmonaire, les résultats obtenus ont révélé également une plus grande fréquence des saisies suite aux lésions hydatiques comparativement aux autres entités constatées.

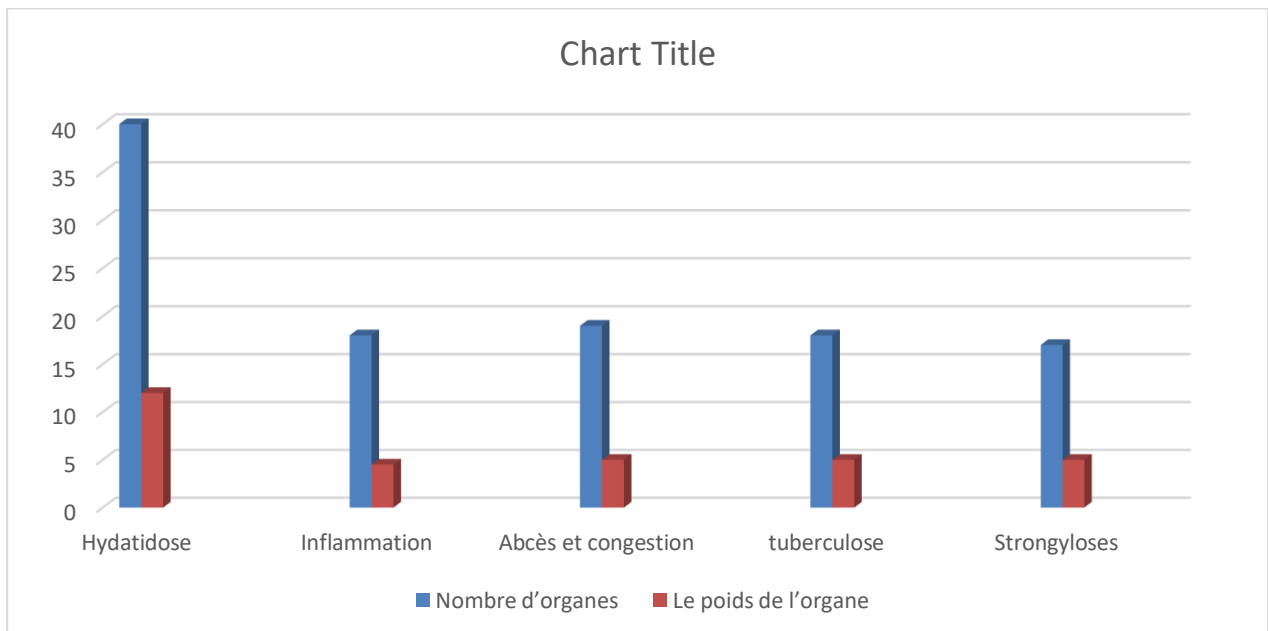


Figure n° 24 : Variations des poids des saisies relatives aux poumons en fonction des motifs chez l'espèce ovine

IV. Discussion

Au vu des résultats obtenus relatifs à l'abattage des animaux au niveau de l'abattoir de Boutheldja, nous n'avons constaté que les bovins occupent de loin la première place par rapport aux ovins où nous avons pu relever un nombre total de bovins abattus s'élevant à 80 contre 402 pour les ovins. Ce constat est expliqué par le fait que la wilaya d'El Tarf de manière générale contrairement à d'autres régions à travers le territoire nationale est connue par une grande consommation de la viande bovine.

Pour ce qui est des motifs des saisies des abats rouges, nous avons constaté une plus grande fréquence des saisies suite à l'infestation par les douves où 42,9% des saisies sont dues à la fasciolose (foie), suivi par l'hydatidose chez les bovins par rapport aux autres motifs de saisies, alors que chez les ovins l'hydatidose arrive en tête de liste des saisies (38,1%) suivi par les abcès (17,8%).

Le taux enregistré chez les bovins pour les lésions dues à la fasciolose reste important si on le compare à d'autres études, ainsi Mekroud et al (2004) ont enregistré des prévalences respectives de 27,3%, 11,4%, 8,6% et 6,5% chez les bovins dans les travaux entrepris respectivement à Jijel, Mila, Guelma et Constantine.

De leur part Nait Achour et Saari, 2019, dans leur enquête entreprise dans les abattoirs du centre algérien ont rapporté un taux de saisie dû à la fasciolose de l'ordre de 4.8%.

Dans une autre enquête réalisée dans les abattoirs de Khemis Meliana et El Harrach, Bouzekar et Benhamada, 2016 ont signalé un taux de saisie suite aux lésions fasciolienne de 5,66%.

La variabilité des résultats à travers les différents travaux entrepris relatives aux lésions fasciolienne peut être attribuée à divers facteurs tels que le lieu géographique où les études sont réalisées et où les animaux sont élevés ainsi que leurs âges, les conditions climatiques, les différents biotopes à mollusques. par ailleurs il faut toujours rappeler que la wilaya d'El-Tarf est une région littorale humide connue pour ses précipitations annuelles élevées, auxquelles, s'ajoute sa richesse en ressources hydriques, deux grands barrages, 4 lacs et de nombreux ruisseaux ainsi que la nature du sous sol en majorité argileux, qui sont autant d'indicateurs de l'infestation fasciolienne.

En ce qui concerne l'hydatidose, nous avons pu relever des taux de saisies engendrés qui restent importants que ce soit pour l'espèce ovine ou bovine (38,1% et 33,7% respectivement).

Ainsi, nos résultats dépassent celui enregistré par Nait Achour et Saari, 2019, qui ont signalé un taux de saisie dû aux lésions de kystes hydatiques de 22,6%.

Bouzzekar et Benhamada, 2016, par contre ont enregistré des taux plus importants par rapport aux notre où elles ont rapporté que 53,69% et 38% des motifs des saisies chez les bovins et ovins respectivement sont dus à l'hydatidose.

Les taux relativement élevés constatés dans notre étude trouvent leur explications à travers plusieurs facteurs qui favorisent l'extension de la parasitose dans la région d'El Tarf, parmi les quels on cite :

- L'élevage pratiqué dans la région d'étude qui est en majorité traditionnel d'où l'association étroite entre les chiens et les cheptels (chiens de bergers).

- Le peu d'engouement des propriétaires des chiens quant à la vermifugation de leurs animaux.

- L'accès des chiens aux abattoirs.

Pour ce qui est des saisies constatées suite aux lésions dues à la tuberculose, ces dernières restent faibles mais à ne pas négliger, ainsi à travers nos investigations nous avons relevé des taux respectifs de l'ordre de 7,7 % et 3 % enregistré respectivement chez les ovins et les bovins.

Nos résultats corroborent ceux constaté chez l'espèce bovine dans l'enquête de Bouzzekar et Benhamada, 2016, où elles ont rapporté un taux de 3,20%.

Néanmoins ils restent faibles par rapport à celui enregistré par Nait Achour et Saari, 2019 qui ont rapporté un taux global de 12,2%.

Il faut rappeler que la tuberculose qui est une zoonose inter-transmissible entre les animaux et entre les animaux et l'homme, reste une maladie à déclaration obligatoire vu son incidence sur la santé humaine et où les êtres humains peuvent se contaminer par contact avec les animaux tuberculeux, par ingestion de lait ou de viande et aussi par manipulation en présence de lésions cutanées sur les mains.

En ce qui concerne les autres motifs des saisies, les saisies suite aux abcès restent importantes, 10,1 % chez les bovins et 17,8% chez les ovins. Ces lésions purulentes peuvent avoir plusieurs causes, infectieuses ou parasitaires que ce soit pour le foie ou les poumons ou même suite à des lésions dues aux corps étrangers.

Pour les saisies dues aux inflammations, nous avons pu remarquer que restent importantes où 14.4% des saisies pour les abats rouges chez les ovins sont dues aux inflammations que ce

soit pour le foie ou le poumon.

Les hépatites peuvent être soit aiguës et se manifestent par la présence de plaques de dégénérescence décolorées et de plaques de congestion rougeâtres où on doit effectuer la saisie totale pour hépatite toxi-infection. Elles peuvent être également chroniques et le plus souvent c'est suite à une infestation parasitaire entraînant un éclaircissement de l'organe et surtout une augmentation de la consistance d'où la saisie totale également de l'organe.

Pour ce qui est des pneumonies, nous avons également celles qui sont aiguës se traduit par une augmentation de la consistance du parenchyme pulmonaire, une augmentation de la taille et une couleur rouge vif, ce qui engendre une saisie totale de l'organe.

L'étude enfin des pertes engendrées suite aux saisies, ces dernières restent importantes dans l'ensemble beaucoup plus pour les bovins, notamment pour le foie lors de fasciolose et d'hydatidose et lors d'hydatidose et tuberculose pour les poumons.

V. Conclusion

L'inspection au niveau des abattoirs que ce soit de la viande ou des différents abats est une opération d'une importance capitale non seulement pour le consommateur où elle lui permet d'avoir des produits sains, non altérés et le plus souvent lui évitant certaines zoonoses, mais également elle permet de fournir des données sur l'incidence des maladies des animaux.

Les constatations que nous avons pu relever à travers cette enquête est la prédominance des motifs des saisies dues à des zoonoses en l'occurrence ; l'hydatidose, la fasciolose et la tuberculose. Même, si on parle de risque de transmission essentiellement pour la tuberculose, cela n'amointrie en rien le risque encouru de manière indirecte pour les deux parasitoses, d'où l'importance d'agir efficacement notamment en ce qui concerne l'hydatidose à travers les mesures d'inspection rigoureuses appliquées au niveau des abattoirs afin de protéger la santé publique.

Références bibliographiques

A.C.I.A. (2002). agence canadienne d'inspection des aliments , manuel des méthodes de l'hygiène des viandes. 2002.

A.S.A : animal société aliment.

BENDEDOUCHE .B,(2005) : cours d'hidaoa ii, 5ème année .ensv d'el-harrach.

BENTOUNSSI, B. (2001). livre de parasitologie vétérinaire. université mentouri.p :73-76.

BOCCARD R , DUMONT B. 1978. station des recherches sur la viande , c.r.z.v , i.n.r. campanelle (france) - laboratoire des recherches sur la viande : s.n., 1978.

BOUZZEKAR, W., BENHAMADA, H. (2016). contribution à l'étude des principaux motifs de saisie de la carcasse et du cinquième quartier chez les bovins et les ovins au niveau des abattoirs de khemis miliana et d'el harrach. projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. institut des sciences vétérinaires- université saad dahlab-blida 1. 73p.

BOWMAN, DWIGHT D., 1999, georgis' parasitology for veterinarians 7th edition.

BUSSIERAS, J., CHERMETTE R. (1995). parasitologie vétérinaire. fascicule iii

CABRE O., GONTHIER A ., DAVOUST B. (2005). inspection sanitaire des animaux de boucherie, bovins. 2005.

CHEN, M.G., MOTT, K.E. (1990). progress in assessment of morbidity due to fasciola hepatica infection : a review of recent literature. trop. dis. bull., 87, r1-r38.

CLUTTEY S.(1985). manuel for the slaughter of small ruminants in developing countries . 1985.

Codex alimentaire.(1993. rapport de la septieme session du comite du codex sur l'hygiene de la viande. rome : s.n., 1993.

DESACHY F.(2005). les zoonoses : transmission des maladies des animaux à l'homme.2005. p. 108

DEKHLILI H. (1988). l'abattoir moderne avantage et inconvénient isv, constantine . 1988. dib amira. 2014. application des bonnes pratiques d'hygiène dans les abattoirs & inspection des lésions. polycopié de cours. université constantine 1, institut des sciences vétérinaires

DJAO D.(1983). les motifs de saisies de viandes les plus fréquemment rencontrés à l'abattoir de yaoundé (cameron), incidence économique et sociale. 1983. p. 106

ELIE S. ETHAN R. (2003) : les principales maladies parasitaires du bétail .p78. euzeby j. 1998. les parasites des viandes. tec et doc lavoisier. 1998. p. 89.

fao, (2003): food and organisation alimentary

FAO/OMS,(2004) : projet de code d'usage en matière d'hygiène pour la viande. rapport de la 10ème session de la commission du codex en matière d'hygiène.

FRAYSSE J. L., DARRE A. (1990). production des viandes , sur quelles base économique et biologique. 1990.

GEOFFRERY S., WIGGINS., WILSON A. (1978). atlas en couleur d'inspection des viandes et des volailles . 1978.

GUEYE SECK O. K. (2009). guide de bonnes pratiques d'inspection des viandes.

GONTHIER A. MIALTE COLARDELLE S. ET DEMONT P. (2008) : motif de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie.

GOURREAU J. M., THOREL M. F. (2008). maladies de bovins. 2008. p. 84

GOURREAU J. M., SCHELCHER F. (2012) guide pratique des maladies des bovins. france agricole . paris : s.n., 2011

GUIDE DE BONNES PRATIQUES d'hygiène pour les viandes rouges au sénégal ; version validée en atelier national les 17 et 18 mars 2011. 104p.

J.J.BENET, (2008) : école nationale vétérinaire d'alfort, usc enva-anses epi mai, maisons-alfort .

LEFEVRE P. C., BLANCOU J .,CHERMETTE R. (2003) principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail . londres- paris- new york : éditions médicales internationales , éditions tec & doc, 2003.

MEKROUD, A., BENAKHLA, A., VIGNOLES, P., RONDELEAUD, D. (2004). preliminary studies on the prevalences of natural fasciolosis in cattle, sheep, and the host snail (*galba truncatula*) in north-eastern algeria. parasitol. res., 92, 502-505.

MESABI S.(1980) : l'abattage selon le rythme islamique et les différentes préparations familiales à base de viande en tueries. thèse en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire : e.n.s.v.

MORLOT, C, (2011). étude épidémiologique et statistique de la cysticercose musculaire bovine en france en 2010. propositions de mesures de contrôle. thèse vétérinaire, université claudes bernard, lyon, 139 p

NAIT ACHOUR Y., SAARI BEY, A. (2019). motifs de saisie au niveau des abattoirs du centre algérien et leurs impacts économiques. projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. institut des sciences vétérinaires- université saad dahlab-blida 1. 54p.

PIETTRE M. (1952). inspection des viandes et des aliments d'origine carnées. 1952

SELMANI HAKIMA.(2019) : motifs de saisie des viandes rouges et des abats au niveau des abattoirs de la wilaya de tizi-ouzou. thèse en vue de l'obtention du diplôme de master sciences agronomiques université tizi ouzou .