

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur
En
Médecine vétérinaire

THEME

CONTRIBUTION A LA RECHERCHE DE LA CYSTICERCOSE OVINE COMME MOTIF DE SAISIE AU NIVEAU DE L'ABATTOIR D'EL HARRACH

Présenté par :
Melle AISSANI Fatma Zohra
Melle ALLAL Bouchra

Soutenu publiquement, le 11 juillet 2023. Devant le jury :

Mme BOUAYAD Leila	Pr (ENSV)	Présidente
Mme FERHAT Lila	MCB (ENSV)	Examinatrice
Mme MATALLAH A.	MCB (ENSV)	Promotrice

Déclaration sur l'honneur

Nous soussignées, AISSANI Fatma Zohra, ALAL Bouchra, déclarés être pleinement conscientes que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris internet, constitue un violation des droits d'autour ansi qu'une fraude caractérisée. En conséquence nous engageant à citer toutes les sources que nous avons utilisé pour écrire ce mémoire.

Signature





Remerciement

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre promotrice Dr MATALLAH Asmaa Manel, de nous avoir encadré avec sa cordialité, on la remercie pour sa patience et sa gentillesse, pour ces conseils et ces orientations qui nous a guidés dans la réalisation de ce travail.

Nous remercions :

Pr BOUAYAD Leila

De nous avoir fait l'honneur de présider notre travail.

Dr FERHAT Lila

De nous avoir accepté d'évaluer et examiner notre travail.

Un grand remerciement à l'ensemble des enseignants de l'école, En particulier Dr BOUDJELLABA Sofiane de nous avoir aidé à réaliser ce modeste travail.

Au terme de ce travail nous tenons à remercier vivement toutes les personnes qui de loin ou de près ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.



Dédicace

Je dédie cet événement marquant de ma vie ;

A la mémoire de mon père disparu trop tôt, j'espère qu'il aurait été fier de moi, tu as toujours été mon modèle mon héros, et tu le resteras.

A ma grand et chère maman : **AICHA** que dieu vous protège pour nous.

A ma très chère maman **AKILA** ; tu es la seule et unique femme dont le titre est supérieur à celui d'une reine. Tu es la meilleure et ce que tu as traversé pour m'élever sera toujours présent à l'esprit. Merci pour le sacrifice que tu as fait, Je ne trouverai jamais les mots parfaits pour exprimer à quel point je suis reconnaissante de t'avoir comme maman.

A ma deuxième maman **NADJET**, celle qui m'a éduqué et m'a enseigné la vie, m'a envahis par sa tendresse et qui n'a pas cessé de m'apporter l'aide morale, qui a été toujours ma source d'inspiration, celle qui est toujours présente et continue de l'être pour faire mon bonheur, merci d'avoir fait de moi une femme.

A mon unique et meilleur frère au monde : **OUSSAMA**

A mes **oncles** et **tantes** chacun(e) avec son nom :

Aucun mot ne pourra exprimer sincèrement mes sentiments, J'ai constamment trouvé auprès de vous une tendresse parentale sans pareille.

A toute ma famille maternelle et paternelle un grand merci.

A mon binôme **Bouchra** et toute la promotion 2018/2023.

FATMA ZOHRA



Dédicace

Je dédie ce modeste travail à ;

Mes chers parents **BAYA** et **MOHAMMED** à qui je leur dois ma vie, qui ont toujours été là pour moi, et qui ont toujours veillé à mon bien être ma réussite dans toutes les étapes de la vie.

A mes chers sœurs **HASNAA** et **HOURIA** et leur enfants **YACINE**, **SIDRA**,
TALINE et **ACIL**.

A mon seule et meilleur frère **MOHAMED RAOUF**.

A mon binôme **FATMA ZOHRA** et toute mes amies.

Sommaire

Introduction

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre 01 : Abattoir et technique d'inspection

I	Abattoir.....	01
I.1	Définition	01
I.2	Structure	01
I.3	Importance des abattoirs.....	01
I.4	Classifications des abattoirs.	02
I.4.1	Abattoirs traditionnel (Tuerie)	02
I.4.2	Abattoirs industriel.....	03
II	Technique d'inspection	03
II.1	Définition	03
II.2	Objectifs	03
II.3	L'inspection ante mortem.....	03
II.4	L'inspection post mortem.....	04
II.4.1	Définition.	04
II.4.2	Technique.....	04
II.4.3	Technique d'inspection des ovins	04
II.4.4	Conséquences de l'examen post mortem (Sanction)	05
II.4.4.1	L'acceptation (Estampillage).....	05
II.4.4.2	Mise en consigne	05
II.4.4.3	La saisie(refus)	05
III	Types des saisies.....	06
III.1	Le parage	06
III.2	La saisie partielle.....	06
III.3	La saisie totale.....	06
IV	Justification des saisies	06

Chapitre 02 : cysticerose ovine

I	Définition générale et synonymie.	07
II	Taxonomie	07
III	Cycle évolutif	07
III.1	Cycle évolutif de la <i>cysticercus ovis</i> .	07
III.2	Cycle évolutif de la <i>cysticercus cellulosae</i>	08
IV	Morphologie	09
V	Fréquence et répartition géographique mondiale.	09
V.1	Cysticerose ovine à <i>cysticercus ovis</i> .	09
V.2	Cysticerose ovine à <i>cysticercus cellulosae</i>	09
VI	Symptômes	
VI.1	Chez l'ovin...	10
VI.2	Chez le porc	10
VI.3	Chez l'homme	10
VII	Lésions	10
VII.1	Ladrière à <i>cysticercus ovis</i>	10
VII.2	Ladrière à <i>cysticercus cellulosae</i>	10
VIII	Diagnostic	11
VIII.1	Chez les animaux.	11
VIII.1.1	Diagnostic clinique.	11
VIII.1.2	Diagnostic anatomopathologique	11
VIII.2	Chez l'homme	11
IX	Traitement	11
X	Prophylaxie	11
XI	Conduite à tenir du vétérinaire inspecteur	12

PARTIE PRATIQUE

I	Problématique et objectif	13
II	Matériels et Méthodes	14
II.1	Matériels	14
II.1.1	Présentation de l'abattoir d'El Harrach.	14
II.1.2	Echantillonnage	15
II.1.3	Matériels du travail	15

II.2	Méthodes.....	15
II.2.1	Inspection des viscères.....	15
II.2.2	Inspection de carcasse.....	16
II.3	Analyse statistique.....	17
III	Résultats.....	18
III.1	Taux de la cysticerose musculaire par rapport aux autres motifs de Saisies.....	18
III.2	Taux de la cysticerose musculaire en fonction des organes atteints.....	18
III.3	Evolution mensuelle du taux d'infestation des animaux.....	19
III.4	Taux de la cysticerose en fonction des saisons.....	20
III.5	Taux de la cysticerose en fonction de la provenance des animaux.	20
IV	Discussion	21

Conclusion

Recommandation

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Liste des figures

<u>Figure n°01</u> : Cycle évolutif du ténia solium.....	8
<u>Figure n°02</u> : Carte Google maps de l'abattoir d'El Harrach.....	14
<u>Figure n°03</u> : Inspection d'un cœur ovin au niveau de l'abattoir d'EL Harrach(photo personnelle)	15
<u>Figure n°04</u> : Inspection des carcasses (photo personnelle)	16
<u>Figure n°05</u> : Taux de cysticercose musculaire par rapport aux motifs de saisies...	17
<u>Figure n°06</u> : Taux de cysticercose en fonction des organes atteints.....	18

LISTES DES TABLEAUX

Tableau n°01 : Morphologie des différentes espèces.....	9
Tableau n°02 : Evolution mensuelle de nombre des cas positifs à la cysticerose.....	18
Tableau n°03 : Evolution du nombre des cas atteints de cysticerose selon les saisons.....	18
Tableau n°04 : Atteinte des ovins par la cysticerose musculaire en fonction de la provenance.....	19

LISTE DES ABREVIATIONS

HD : Hôte définitif.

HI : hôte intermédiaire.

FAO : Food and Agriculture Organisation.

ACIA : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments.

EFSA : Autorité Européenne de sécurité des aliments.

OIE : Offices International des épizooties.

DAVAR : Direction des Affaires Vétérinaires Alimentaires et rurales.

Introduction

Introduction

L'objectif principal de l'inspection des viandes est de détecter et de prévenir les dangers pour la santé publique dus à la présence de pathogènes d'origine alimentaire (parasite, bactérie, virus) (EFSA,2013)

Les parasites sont des êtres vivants unicellulaires et pluricellulaires Responsables de différentes affections, notamment les trématodes qui sont des organismes plats possédant des cycles évolutifs très compliqués, avec la présence d'hôte intermédiaire qui dès qu'ils se rencontrent, donnent des formes Infestantes dangereuses (Miraton,2008)

L'inspection des animaux vivants (inspection ante mortem) et de leurs carcasses (inspection post mortem) à l'abattoir constitue une composante essentielle du réseau de surveillance des maladies animales et des zoonoses, visant à garantir la sécurité et la qualité des viandes et de leurs produits dérivés, compte tenu de leur destination finale. La maîtrise ou la réduction des dangers biologiques significatifs pour la santé animale et la santé publique grâce aux Inspections ante mortem et post mortem constitue une des responsabilités centrales des Services vétérinaires, qui doivent veiller à ce que des programmes de lutte appropriés soient en place (OIE,2011)

L'inspection vétérinaire au niveau des abattoirs reste un élément clé dans le diagnostic de la maladie et de la sécurité alimentaire.

Dans cette raison notre travail va s'inscrire dans cet objectif à savoir, réaliser une étude sur la prévalence et l'épidémiologie de la cysticerose au niveau de l'abattoir d'El Harrach.

Le travail est devisé en deux parties :

- Une Première partie comportant l'étude bibliographique dans laquelle sera étudié le parasite.
- Une partie pratique qui avait pour objectif de définir les taux des infestations de cysticerose sur des carcasses ovines au niveau de l'abattoir d'El Harrach.

Partie bibliographique

Chapitre 01

I Abattoirs

I.1 Définition

LANGATAR a défini les abattoirs comme des établissements publics ou privés qui préparent de la viande à partir de carcasses d'animaux abattus, transforment des sous-produits, c'est-à-dire y effectuent des contrôles sanitaires pour protéger les consommateurs et les manipulateurs et pour déterminer la qualité sanitaire et commerciale de ces produits et leur destination (**Langtar,2009**).

L'abattoir a un rôle de :

- Grâce au processus correct d'inspection et d'abattage de la viande, il offre aux consommateurs une garantie de sécurité de la viande.
- Garantit la traçabilité de la viande en maîtrisant l'identification des animaux entrant à l'abattoir.
- Participer à la surveillance des soins aux animaux en surveillant les conditions de transport et de déchargement des animaux et en surveillant le respect des règles de soins aux animaux tout au long du processus d'abattage.
- Surveillance de la santé animale pour certaines maladies ayant des implications de santé publique (cysticerose, tuberculose) (**Pujol-Dupuy,2014**)

I.2 Structure

Les salles suivantes doivent être retrouvées dans les établissements d'abattage :

- Une salle d'attente c'est une zone de réception des animaux arrivons à l'abattoir.
- Un champ pour l'abattage.
- Une salle d'inspection.
- Une chambre froide.
- Des locaux pour le staff administratif qui gère l'abattoir (**Fraysse et Darre,1990**)

I.3 Importance des abattoirs

Un abattoir est une installation où les animaux destinés à la consommation humaine sont tués, préparés et transformés. Souvent décriés pour leur impact Environnemental et le traitement des animaux, les abattoirs sont en réalité un maillon essentiel de la sécurité alimentaire.

En effet, les abattoirs jouent un rôle important dans la prévention des intoxications alimentaires en s'assurant que la viande produite est salubre et propre à la consommation. Les animaux sont soumis à des contrôle sanitaire pour détecter les maladies et les contaminations pouvant affecter la sécurité alimentaire. Les abattoirs doivent également respecter des normes strictes d'hygiène, de nettoyage et de désinfection pour éviter la contamination croisée.

Les abattoirs contribuent également à la traçabilité des aliments. Les animaux abattus doivent être identifiés individuellement afin de pouvoir les retracer depuis leur lieu d'élevage jusqu'à leur lieu de vente. Cette traçabilité est essentielle pour une détection et une réponse rapide aux épidémies chez les animaux. Enfin, les abattoirs jouent un rôle économique important. Ils créent des emplois dans les zones rurales et contribuent à la croissance économique du secteur animal. Les vétérinaires veillent également à ce que les consommateurs puissent acheter de la viande en toute confiance en garantissant la sécurité alimentaire, essentielle pour soutenir la demande de produits carnés.

En résumé, les abattoirs sont un maillon souvent critique mais essentiel de la sécurité alimentaire. Ils contribuent à la prévention des maladies d'origine alimentaire, à la traçabilité des aliments et jouent un rôle économique important. Il est donc important d'améliorer encore les normes de sécurité et de bien-être des animaux dans les abattoirs pour fournir aux consommateurs des produits de qualité (FAO,2009)

I.4 Classification des abattoirs

I.4.1 Abattoir traditionnel (Tuerie) :

Selon l'Arrêté du 15 juillet 1996, du JORA N° 65 du 30-10-1996, on entend par tuerie, tout emplacement désigné par les autorités locales pour l'abattage des animaux de boucherie. L'article 4 du même arrêté précise que ces établissements doivent être agréés par les services de l'inspection vétérinaire de Wilaya.

I.4.2 Abattoirs industriels

L'abattoir industriel est une chaîne qui rationalise et distingue fonctionnellement et spatialement la tuerie et la préparation de la viande séparée des cuirs et des déchets non transformables. L'abattoir industriel conditionne l'abattage « propre et aseptique des animaux et l'utilisation de tous les sous-produits », tout en diminuant le « prix de revient des viandes » (Porret, 2008).

II Technique d'inspection

II.1 Définition

Il s'agit d'un ensemble d'opération pour empêcher des risques causés par les animaux de boucherie (carcasse et cinquième quartier) et ses pertes possibles.

L'examen de la viande est une sorte de test de santé et d'hygiène, car il implique les maladies de bétail contagieuse et La nature bénéfique des produits pour la santé humaine et animale **(FAO,2009)**

II.2 Objectif

Les principaux objectifs des contrôles exercés à l'abattoir sont de vérifier la santé et le bien-être des animaux et la salubrité des opérations. Les viandes produites sont ensuite marquées de l'estampille pour être identifiables dans le réseau de distribution. C'est la base de la surveillance du réseau de commercialisation des viandes.

Le contrôle de la santé des animaux s'exerce par leur inspection avant l'abattage (ante mortem) et l'inspection de leurs différentes parties après l'abattage (post mortem). Au besoin, ces inspections sont complétées par des prélèvements et des analyses de laboratoire **(Thérèse et al ,2016)**

II.3 L'inspection ante mortem

L'inspection avant l'abattage est l'examen de tous les animaux vivants.il s'agit d'une étape importante dans la production d'une viande saine et salubre conçues pour la consommation humaine et animale. Elle est généralement effectuée par l'inspecteur vétérinaire le jour de l'arrivée des animaux à l'abattoir, au cours de la stabulation. L'éclairage naturel ou artificiel suffisant est nécessaire pour l'inspection **(Bensid,2018)**

Les objectifs de cette inspection :

- ✓ Déterminer l'âge, l'état physiologique, le stade de gestation et la valeur commerciale de l'animal.
- ✓ 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 **(A.C.I.A, 2002)**

II.4 L'inspection post mortem

II.4.1 Définition

Donc l'inspection post-mortem c'est un examen anatomo-pathologique simplifié, uniquement macroscopique, de la carcasse et du cinquième quartier. L'inspection post mortem devrait prendre en compte toutes les informations pertinentes provenant de la production primaire et de l'inspection ante-mortem. Elle devrait, aussi, être complète, méthodique selon un ordre bien établi et se faire dans des meilleures conditions (**Bensid,2018**)

II.4.2 Technique

L'inspection se produit par une inspection immédiate de la carcasse et 5eme quartier.

- Examen des carcasses : Il est effectué après l'éviscération et la fente de la carcasse, il se fait en deux temps :
- Examen à distance : pour évaluer l'asymétrie, modification des couleurs, la forme et l'aspect.
- Examen rapproché : C'est un examen attentif des surfaces internes et externes de chaque carcasse habillée (muscles et articulations), des nœuds lymphatiques, la surface coupée des vertèbres. Si les reins ont été laissés dans la carcasse, ils doivent aussi être examinés (**Anonyme 1 ,2016**)

II.4.3 Technique d'inspection des ovins

L'inspection passe par les étapes qui suivent :

- ✓ L'examen visuel des carcasses habillées et des viscères.
- ✓ L'examen, en cas de doute, de la gorge, de la bouche, de la langue et des nœuds lymphatiques rétro-pharyngiens et parotidiens.
- ✓ La palpation des poumons, des ganglions bronchiques et médiastinaux, du foie et des ganglions hépatiques, de la région ombilicale et des articulations chez les jeunes animaux et si nécessaire, la rate (**Cabree et al., 2005**)
- ✓ L'incision en cas de doute, des poumons, de la trachée, des ganglions bronchiques et médiastinaux, de l'œsophage, du cœur et de la surface gastrique du foie afin d'examiner les canaux biliaires.

II.4.4 Conséquence de l'examen post mortem (sanction)

II.4.4.1 L'acceptation (Estampillage)

Les carcasses aptes à la consommation humaine sont estampillées pour chaque demi carcasse de la manière suivante :

- Pour les carcasses de moins de 30 kilogrammes : longitudinalement depuis l'épaule jusqu'à la cuisse.
- Pour les carcasses de plus de 30 kilogrammes : longitudinalement depuis l'épaule jusqu'à la cuisse et verticalement sur l'épaule et la cuisse.

Il existe quatre couleurs d'estampillage Cette marque se fait par une encre alimentaire dans la couleur diffère selon l'âge et l'espèce :

- La couleur verte pour les veaux et les agneaux.
- La couleur violette pour les ovins et les bovins autres que les premiers.
- La couleur rouge pour les équidés et les caprins.
- La couleur noire pour l'industrie de transformation (**Anonyme 2,1996**)

II.4.4.2 Mise en consigne

Elle concerne les carcasses douteuses ; ces carcasses sont dirigées vers une chambre froide de consigne le temps de pouvoir réaliser des examens complémentaires ou pour suivre l'évolution de celles-ci (**Frayse et Darre, 1990**)

Le vétérinaire inspecteur interdit temporairement la commercialisation d'une denrée afin de compléter l'inspection, il met en consigne la carcasse pendant 1 à 3j pour suivre l'évolution de certaines viandes suspectes dans des locaux particuliers réfrigérés (viandes jaunes, rigidité cadavérique...), ou pour pratiquer des examens de laboratoire (recherche de germes pathogènes, d'ATB, etc.) afin de la réexaminer pour une décision finale. (**Bensid, 2018**)

II.4.4.3 La saisie (refus)

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

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

La saisie est un acte qui restreint le droit de propriété. Elle ne doit pas donc être prononcée qu'a l'issue d'un examen approfondi. Normalement, il doit exister une liste codifiée des divers motifs pouvant entraîner la saisie, si cette liste n'existe pas, le vétérinaire inspecteur a une totale liberté de décision **(FAO,2009)**

III Les types des saisies

On distingue :

III.1 Le parage : c'est l'ablation d'une partie de viscères ou de découpe.

III.2 La saisie partielle : Une saisie partielle ne concerne qu'un ou plusieurs organes, une ou plusieurs parties d'une carcasse, qui touche :

- Les Viscères lorsque les lésions, en particulier les parasites, y sont spécifiquement localisées, en particulier les lésions d'échinococcose (kystes blancs et à parois épaissies sur les poumons, le cœur et le foie) et les lésions distomatose (cholangite et douve observés aux incisions des voies biliaires).
- Des parties de la carcasse avec lésions stables (abcès unique, lésion fibreuse, etc.)
(Bensid, 2018).

III.3 La saisie totale : La saisie intervient lorsque la carcasse, y compris les abats, est jugée impropre à la consommation humaine. Les carcasses sont conservées à l'abattoir pendant 48 heures pour la contre-expertise **(DAVAR,2021).**

toutes les parties saisies (entières ou partielles) sont détruites par incinération pour éliminer la possibilité de contamination (tuberculose, charbon, fièvre aphteuse, etc.) et pour interrompre les cycles parasitaires (ex. cysticerose). **(Bensid,2018)**

IV Justification des saisies

Les saisies se justifient par trois raisons :

- ✓ L'insalubrité (impropre à la consommation humaine) par exemple le risque d'infection à la toxine de salmonelles), ou par manipulation humaine (maladies professionnelles de la peau comme le charbon).
- ✓ La répugnance (anomalie d'aspect, couleur et odeur, ictère extra hépatique, etc.).
- ✓ L'insuffisance (composition anormale, de qualité insuffisante telle que la Cachexie.
(Malang,2011)

Chapitre 02

I Définition Générale et synonymie

Les ladreries sont des affections parasitaires des muscles striés des mammifères, Lesladreries sont encore connues sous la dénomination, plus rationnelle, de cysticercozes musculaires (Euzeby,1998)

II Taxonomie

Selon (Euzeby *et al*,2005), La cysticerose est classée comme suit :

- **Règne** : Animalia
- **Embranchement** : plathelminthes (vers plats)
- **Classe** : Cestodes (vers plats à corps segmentés)
- **Ordre** : Cyclophyllidés
- **Famille** : Taeniidae
- **Genre** : *Tænia*
- **Espèce** : *Cysticercus ovis*

Cysticercus cellulosae

III Cycles évolutifs

III.1 Cycle évolutif de *cysticercus ovis*

Le chien, principal hôte définitif, est le réservoir épidémiologique. Il s'infeste par l'ingestion de viande infestée par les cysticerques de *Tænia ovis*. La période pré patente est de 2 mois. Après maturité, les segments gravides bourrés d'œufs sont expulsés dans les fèces de l'hôte définitif et contaminent le pâturage (Pandy et Ziam,2003). Le moutons hôte intermédiaire, ainsi que tous les ruminants et le porc, ingèrent avec l'herbe les œufs qui poursuivent leur évolution. L'embryon est libéré. Traverse la muqueuse digestive puis véhiculé par la circulation sanguine vers les organes où il se localise définitivement. (Mage,2008)

III.2 Cycle évolutif de *Cysticercus Cellulosae*

Pour *T. solium*, l'homme se contamine par ingestion de viande de porc crue ou mal cuite (Flisser,2006) et développe un téniasis. Le vers atteint sa maturité après deux ou trois mois. Les œufs libérés par le porteur contaminent l'environnement. Le porc ingère les œufs, dont la coque est digérée dans l'estomac libérant des embryophores. Ces derniers vont passer à travers la paroi stomacale et/ou intestinale et seront transportés par les vaisseaux sanguins. Ils

vont se loger dans les muscles squelettiques (surtout les plus actifs et plus vascularisés), sous la peau, dans le cerveau ou les yeux et le cycle est bouclé. Chez le porc, le développement des kystes dure de deux à cinq mois et ceux-ci restent infectants pendant un an.

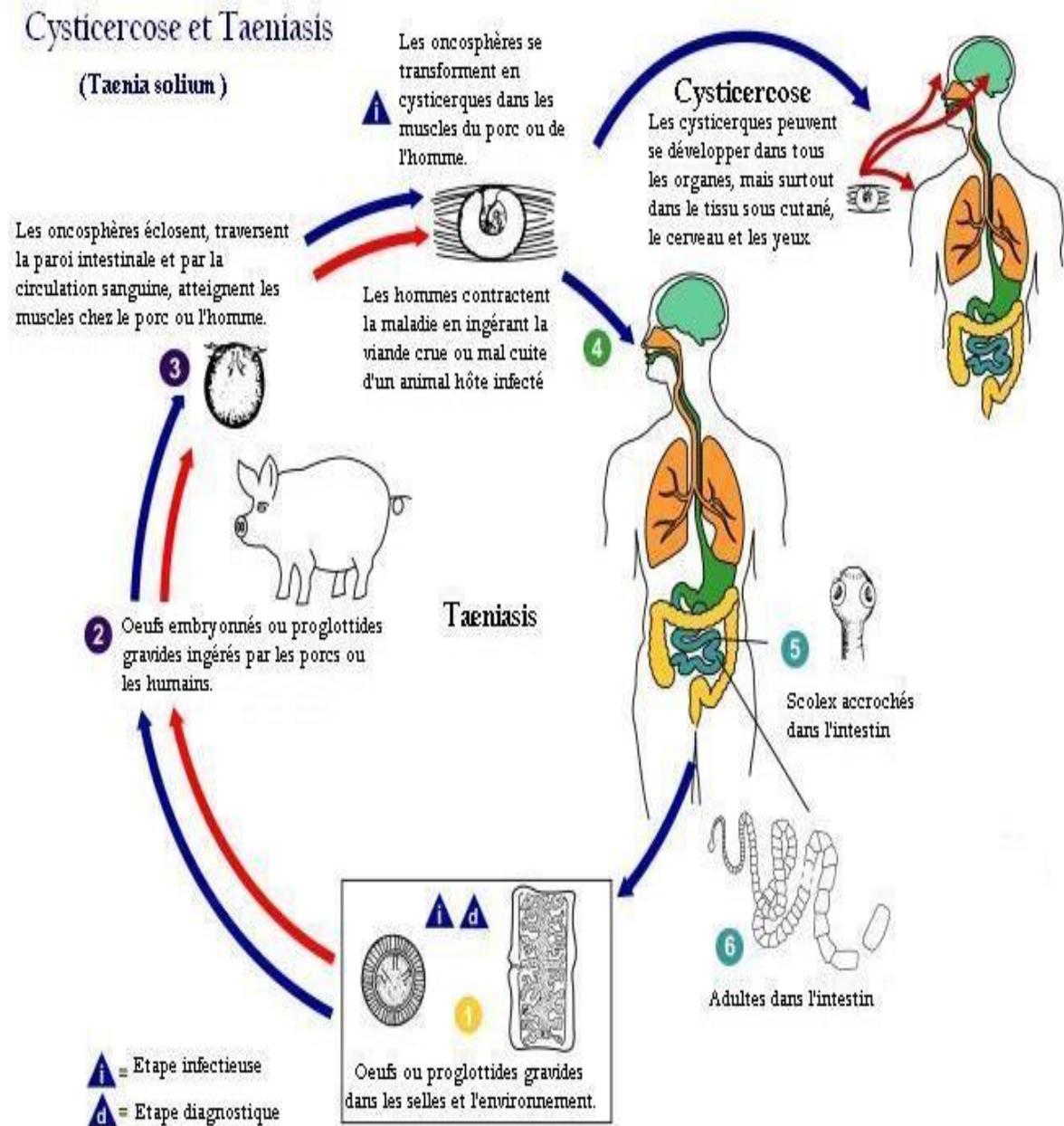


Figure 01 : Cycle évolutif de ténia solium (adapté d'un schéma présenté par le CDC)

IV Morphologie

Tableau n°01 : Morphologie des différentes espèces de la cysticerose musculaire.

L'espèce	<i>c. ovis</i>	<i>c. cellulosa</i>
L'œuf	Subsphériques 30 à 50 µm (Anonyme,2010)	-semblables à ceux de <i>T. saginata</i> (Moulinier,2003)
Larve	-vésicules en grain de riz (Mage, 2008)	- de 8 à 10 mm (Moulinier,2003)
Le ver adulte	- <i>Tænia ovis</i> : 1 à 2 m de longueur et possède un rostre armé	- <i>Tænia solium</i> : -ver plat, rubané -mesure de 5 à 8m de long -scolex 1 mm de large, 4 ventouses. (Ripert,1998)
Localisation	- tous les muscles (Mage,2008)	-muscle -le cerveau -l'œil (Moulinier,2003)

V Fréquence et répartition géographique mondiale

V.1.1 Cysticerose ovine à *Cysticercus ovis*

C'est une affection cosmopolite. Elle est fréquente et économiquement importante en Australie et Nouvelle-Zélande (Acha *et al*,2005), rare en Europe quelques cas sont trouvés en France, en grande Bretagne (0,2 des cas d'infestation chez les moutons) (Euzéby,1998)

V.1.2 Cysticerose ovine à *Cysticercus cellulosa*

Bien que largement répandue et cosmopolite, elle n'existe pas chez les musulmans et les communautés juifs, en revanche elle est répandue et endémique au Mexique, en Amérique Centrale, en Amérique du sud, en Afrique noire, en Afrique du sud, en Asie du sud-est, En Europe et dans les pays développés, elle demeure que chez les territoires arriérés ou ne sont pas respectés les règles élémentaires d'hygiène (Euzéby,1998), Cependant, Dans le cadre d'une étude de mémoire de fin d'études, il a été démontré que l'espèce *C. cellulosa* (zoonotique) existe en Algérie. En examinant 881 carcasses à l'abattoir d'El-Harrach, il a été constaté que 36 ovins (soit 4,08 %) étaient atteints de cysticerose, dont un cas causé par l'espèce *C. cellulosa* (Hemsas et Kedjtit,2010)

VI Symptômes de la cysticerose musculaire

La cysticerose n'a généralement aucune expression clinique chez les animaux :

- ✓ **Chez l'ovin (H.I) : *La cysticercus tenuicollis*** : peu ou pas de signes clinique, perte de condition, émaciation et ascite peuvent être présents. (Taylor,2007)
- ✓ **Chez l'homme** : l'homme peut contracter la cysticerose en étant infecté par le stade larvaire du parasite, Les symptômes peuvent se manifester à partir de 60 jours après l'infection, lorsque la larve a atteint un certain stade de développement, Le parasitisme digestif causé par le *tænia solium* est généralement bénin, à l'exception des cas où le parasite atteint le cerveau, ce qui peut causer des problèmes graves tels que l'épilepsie. Dans le cas de localisation oculaire, le *tænia solium* peut provoquer une uvéite. (Anses ,2005)

VII Lésions

- 1.1. **Ladrerie à *cysticercus ovis*** : des vésicules ellipsoïdes en forme grain d'orge, enchâssée entre les fibres musculaires, brillante remplie d'un liquide « eau de roche »,chez le jeune il y a un fort apport de granulocytes éosinophiles qui crée un halo verdâtre autour du cysticerque. (Triki,2015)
- 1.2. **Ladrerie à *cysticercus cellulosae*** : on rencontre plusieurs lésions, presque identique à celle provoqué par la *c. bovis*, les cysticerques entourés d'une réaction inflammatoire subaiguë, d'où un granulome avec une éosinophilie locale. (Euzéby,1998)

VIII Diagnostic

VIII.1 Chez les animaux

VIII.1.1 Diagnostic clinique : l'examen clinique des animaux ne permet pas de diagnostiquer la cysticerose, sauf si la localisation est sublinguale car elles sont visibles. (Euzéby,1998)

VIII.1.2 Diagnostic Anatomopathologique : diagnostic facile car les parasites sont bien visibles (Bussiéras,1988), pour les ruminants le contrôle s'effectue par les inspecteurs vétérinaires sur les carcasses à l'abattoir (Mage,2007), les méthodes habituelles d'inspection des viandes, reposant sur l'incision des localisations électives du parasite, ne sont pas très valables et de nombreux cas d'infestation légère peuvent passer inaperçus. (Acha,1989)

VIII.2 Chez l'homme :

le diagnostic de téniasis de l'homme repose sur l'identification des segments gravides des parasites dans les matières fécales, dans le cas de *T. Saginata*, l'écouvillonnage de la

région anale doit être pratiqué de préférence à l'examen direct des selles. L'examen doit être renouvelé car les proglottis ne sont pas éliminés quotidiennement.

Le diagnostic de la cysticerose sous-cutané peut être effectué par biopsie des nodules ou par examen radiologique, les méthodes de choix pour le diagnostic sérologique de la cysticerose humaine sont la méthode ELISA, l'immuno-électrophorèse, l'hémagglutination indirecte et la fixation du complément. (Acha,1989)

IX Traitement

Le traitement de la cysticerose repose dépend de la localisation du parasite et de la gravité des symptômes, les crues d'Albendazole et/ou de Praziquantel, d'une durée variable plus ou moins longues, sont souvent prescrites. Dans le cas de la neurocysticerose, une thérapie par corticoïdes peut être administrée simultanément pour réduire l'inflammation associée à la destruction du parasite. Si les formes oculaires de l'infection ne peuvent pas être traitées par des médicaments, la chirurgie est une option envisageable. (Boussard *et al*,2012)

X Prophylaxie

Les mesures de prévention visent à rompre le cycle épidémiologique à la fois chez l'hôte définitif et chez l'hôte intermédiaire. (Acha,1989)

Plusieurs mesures peuvent être mises en place pour limiter la propagation de la cysticerose. Il est recommandé de vermifuger régulièrement les carnivores domestiques et d'éviter de leur donner des viscères ou des carcasses infectés par des cysticerques, il est également important d'empêcher les chiens de consommer des cadavres ou des animaux vivants dans la nature, et bien sur l'interdiction des chiens dans les abattoirs, les matières fécales doivent être éliminées régulièrement. (Boussard *et al*, 2012)

XI La conduite à tenir du vétérinaire inspecteur

Il n'y a pas de dépistage systématique de la cysticerose chez les petits ruminants, mais il est possible de détecter des cysticerques lors de l'inspection de la surface musculaire. La sévérité de l'infestation déterminera la nature de la sanction, qui pourra aller d'une saisie totale en cas d'infestation massive, à une saisie partielle des zones concernées pour une infestation légère.

Dans le cas d'une infestation massive de cysticerose, la carcasse entière ainsi que les abats contenant de muscles striés tels que la langue, le cœur, l'œsophage ou la tête seront saisies, en revanche si l'infestation est localisée, seules les parties de la carcasse présentant des lésions, généralement le cœur et les hampes, seront saisies. (Gonthier *et al*, 2009)

Partie pratique

I Problématique et objectifs

La consommation des viandes rouges est très importante en Algérie, vu son intérêt nutritif. La viande doit être inspectée et contrôlée avant sa commercialisation et sa consommation afin de protéger la santé publique. L'inspection se déroule dans des établissements d'abattage qu'on appelle communément des abattoirs.

L'examen des animaux se fait en deux étapes : L'inspection ante-mortem qui s'effectue sur animal vivant, suivie d'inspection post-mortem ; c'est le contrôle des carcasses et du cinquième quartier.

Dans l'optique de mieux cerner la contamination de la viande ovine par la cysticerose musculaire nous nous sommes fixés plusieurs objectifs parmi lesquels :

- ❖ Etudier la cysticerose comme motif de saisie et donner une idée sur la fréquence de cette maladie au niveau de l'abattoir d'El Harrach.
- ❖ Comparer entre trois saisons pour voir l'évolution de cette parasitose en fonction du Climat.

Deux volets ont concerné notre partie pratique :

- ❖ Une étude globale de la cysticerose musculaire ovine comme motif de saisie au niveau de l'abattoir d'El Harrach (étude des registres de saisie).
- ❖ Comparaison entre les trois saisons d'étude.

II Matériels et méthodes

II.1 Matériels

II.1.1 Présentation de l'abattoir d'El Harrach

Situé dans la wilaya d'Alger dans l'avenue des libérés entre la rive droite d'oued El-Harrach et la route nationale N°5, l'abattoir d'El Harrach, a été construit par l'état colonial français en 1919, actuellement il se retrouve en plein centre d'une agglomération urbaine, il est entouré à l'est par une brigade de gendarmerie, par l'ouest par des chambres frigorifique par le nord d'habitations et par le sud par une route principale.

L'abattoir repose sur une superficie de 4750m², il comprend :

- ✓ Deux salles d'abattage, une réservée pour l'abattage des bovins et des ovins et caprins et l'autre pour l'abattage des équidés.
- ✓ Deux chambres froides de 1800m².
- ✓ Une salle de boyauderie.
- ✓ L'accès des animaux à la sale d'abattage se fait par un portail de 3 mètres de large, ce même accès est utilisé pour la sortie des carcasses.
- ✓ Le sol est cimenté avec une pente, muni des rigoles pour l'évacuation de l'eau souillée et du sang.
- ✓ Le revêtement des murs et des piliers est en faïence sur une hauteur de 2.5 mètres pour les murs et de 2 mètres pour les piliers.
- ✓ Deux locaux de stabulation de 800m² divisés par 5 enclos pour séparer les animaux selon les espèces, un réservé pour les ovins et l'autre pour les bovins.
- ✓ Un local pour le bureau de vétérinaire et un autre pour le bureau de directeur de l'abattoir.
- ✓ Des vestiaires et sanitaires.

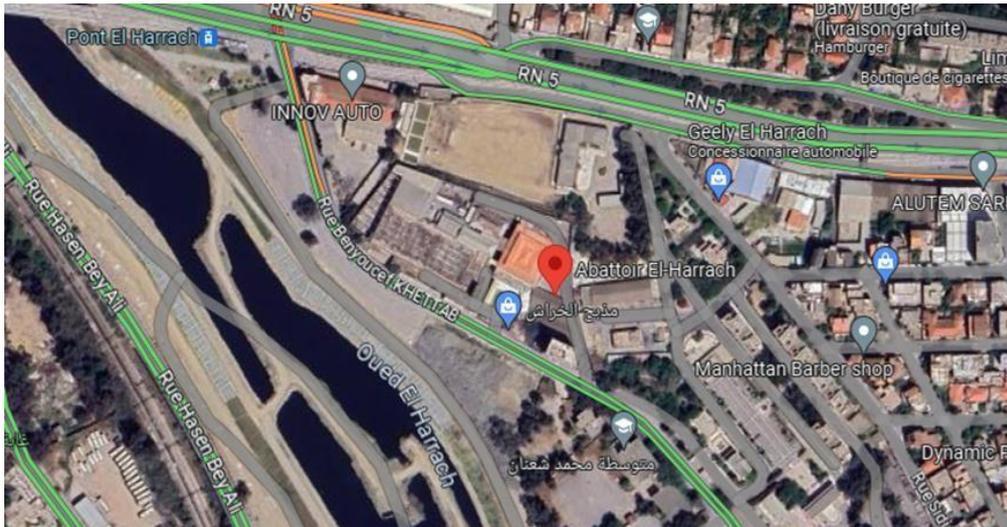


Figure n°02 : Carte (google maps) de l'abattoir d'EL Harrach.

II.1.2 Echantillonnage

Notre étude a été réalisée dans l'abattoir d'EL Harrach de la wilaya d'Alger. Elle a concerné 3 saisons de septembre 2022 jusqu'à mai 2023. Afin de mieux cerner la méthode d'inspection des vétérinaires nous avons effectué trois stages pratique en septembre, un en mars et un dernier en mai, mais vu le faible nombre de saisies concernant cette parasitose durant nos périodes de stage, nous avons décidé de consacrer notre travail à l'étude des saisies mentionnées sur le registre de saisie de l'abattoir.

II.1.3 Matériels du travail

- ❖ Registre des saisies de l'abattoir ;
- ❖ Bottes en caoutchouc ;
- ❖ Blouses blanches ;
- ❖ Couteau pour l'incision lors de l'inspection ;
- ❖ Des gants jetables.

II.2 Méthodes

Au cours de nos stages pratique, nous nous sommes exclusivement intéressés à l'inspection post mortem et plus précisément à celle concernant la recherche de la cysticerose afin de connaître les différentes incisions effectuées.

Pour mettre en évidence les kystes de cysticerose sur les carcasses ovines, nous avons suivi la Méthode suivante :

II.2.1 Inspection des viscères

✓ Œsophage :

L'œsophage est d'abords dégagé de la trachée tout en laissant attaché par ses jonctions naturelles, nous avons ensuite procédé à sa palpation en longueur

✓ Cœur :

L'inspection du cœur se résume à une observation visuelle suivie d'une palpation allant de la pointe à la base de l'organe.

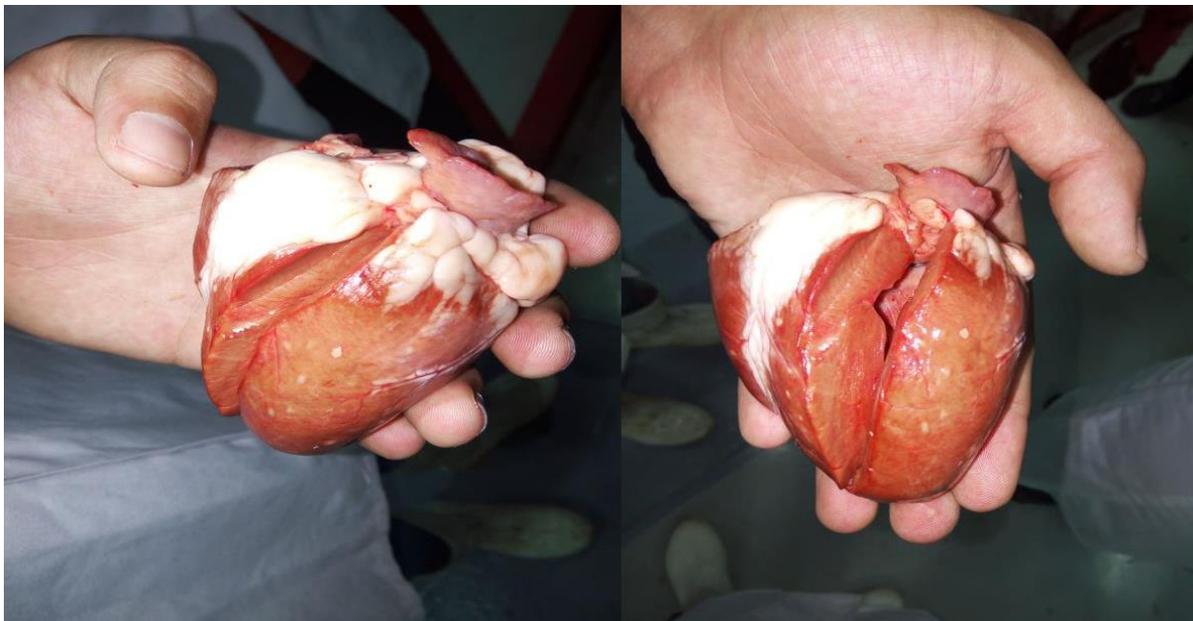


Figure n°01 : inspection d'un cœur ovin au niveau de l'abattoir d'EL Harrach (photo personnelle).

II.2.2 Inspection des carcasses



Figure n°02 : inspection des carcasses (photo personnelle).

✓ Diaphragme :

L'inspection se limite à une inspection visuelle, complétée par la palpation.

II.3 Analyse statistique

L'analyse statistique a été effectuée avec le logiciel Statview® (Version 4.55 ; California - USA). Le seuil de signification retenu est lorsque $P < 0,05$.

Résultats

I Résultats

I.1 Taux de la cysticerose musculaire par rapport aux motifs de saisies

En raison du manque des données concernant le nombre exact des ovins abattus durant toute l'année nous avons effectué une étude des taux de la cysticerose comme motif de saisie par rapport aux autres motifs de saisie, la figure n°05 : montre que sur les 363 cas de saisies 40 concernaient la cysticerose ce qui représente un taux de 11,01%.

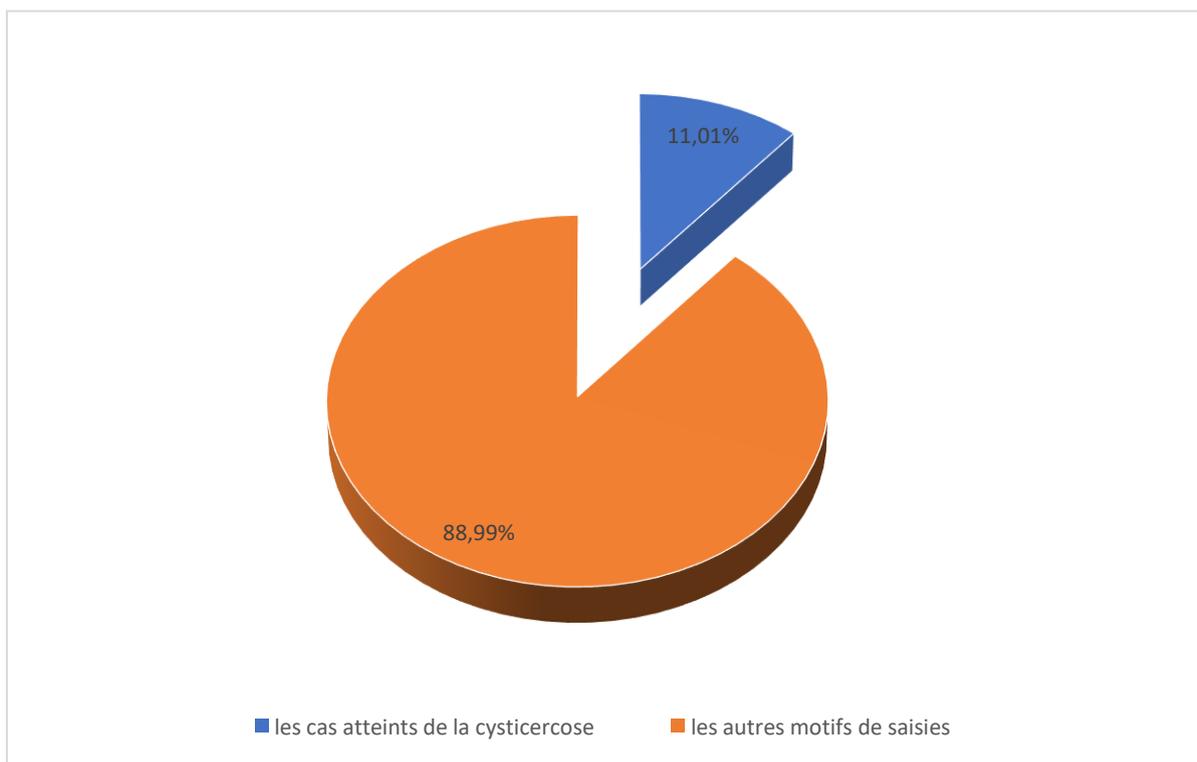


Figure n°5 : Taux de cysticerose musculaire par rapport aux motifs de saisies

I.2 Prévalence de la cysticerose en fonction des organes atteints.

Deux localisations de lésions de cysticerose ont été observées au cours de ce travail : le cœur et les carcasses, néanmoins nous avons remarqué au cours de nos stages que malgré que le diaphragme était parfois saisi il n'était pas marqué sur le registre.

Sur les 40 cas marqués 37 étaient des saisies de cœur ce qui représente un taux 92,50% et 7,50 des saisies totale (3/40) **Figure n°6.**

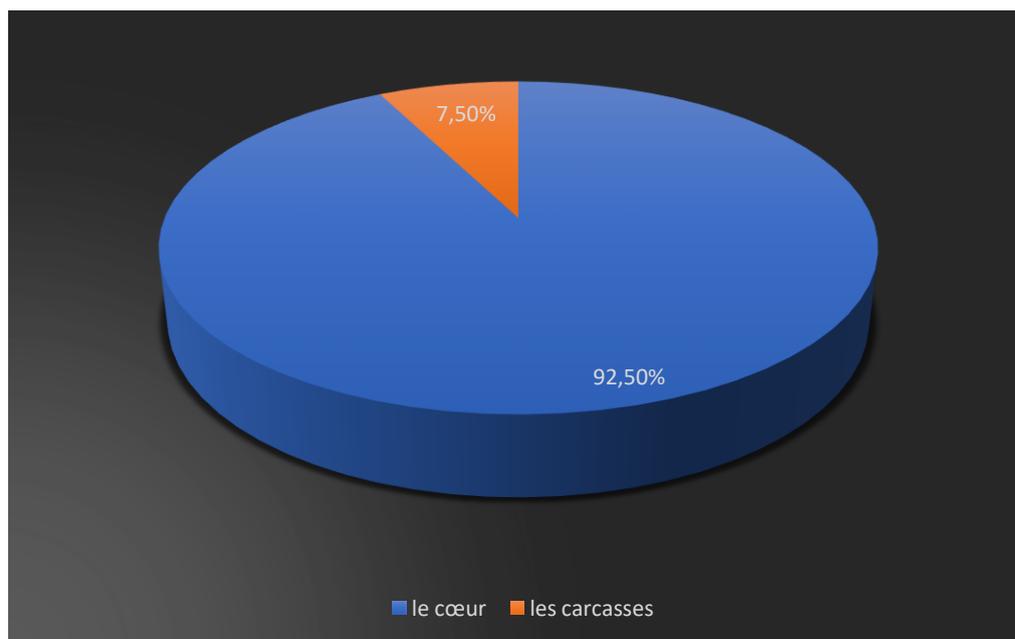


Figure n°06 : Taux de cysticerose en fonction des organes atteints.

I.3 Evolution mensuelle du taux d’infestation des animaux

Au cours de notre étude, nous avons observé une variation dans le nombre de saisies enregistrées chaque mois, avec un taux plus marqué au mois de mars (20%) et une absence desaisie pour cause de cysticerose au mois de septembre (0%) **Tableau n°2**.

Tableau n°02 : Evolution mensuelle de nombre des cas positive à la cysticerose.

Mois	Nombre total de motifs de saisies	Nombre des cas infectés par la cysticerose	Taux
Septembre	40	0	0%
Octobre	32	3	9,37%
Novembre	58	3	5,17%
Décembre	23	4	17,39%
Janvier	48	6	12,5%
Février	41	4	9,75%
Mars	45	9	20%
Avril	42	7	16,66%
Mai	34	4	11,76%
Total	363	40	

I.4 Taux de la cysticerose en fonction des saisons

Nous avons enregistré un taux de cysticerose plus élevé durant le printemps de (16,52%) suivi de l'hiver (12,5%) et en en dernier l'automne (4,61%) la différence entre les 3 saisons était significative ($P < 0,05$). **Tableau n°3**.

Tableau n°03 : Evolution du nombre des cas atteints de la cysticerose selon les saisons.

Saison	Nombre totale des motifs de saisies	Cas atteint de la cysticerose	Taux
Automne	130	6	4,61%
Hiver	112	14	12,5%
Printemps	121	20	16,52%
Total	363	40	

I.5 Taux de la cysticerose en fonction de la provenance des animaux

En raison du manque d'informations fournies par les propriétaires concernant l'origine de certains ovins en question, il était difficile de déterminer leur provenance avec précision, parmi les origines enregistrées : Bouira, Médéa, Djelfa, El Alma, El Harrach, et d'autres origines inconnues **tableau n°04** .la différence entre les différentes provenances n'était pas significative ($p \geq 0,05$).

Tableau n°04 : Atteinte des ovins par la cysticerose musculaire en fonction de laprovenance.

Provenance	Nombres des animaux infectés	Taux
Bouira	7	17,5%
Médéa	12	30%
Djelfa	14	35%
Inconnue	7	17,5%

Discussion

IV Discussion

La cysticerose ovine est une zoonose parasitaire transmise à l'homme par la consommation de la viande crues ou insuffisamment cuites, d'où l'importance d'une bonne méthode d'inspection afin d'éviter cette transmission à l'homme.

Au cours de notre étude nous avons enregistré l'atteinte de 40 ovins par la cysticerose parmi les 363 motifs enregistrés, soit un taux d'infestation de l'ordre de 11,01%, nos résultats sont similaires à ceux observés par **Forsythe (2009)**, qui a rapporté qu'au Canada, la cysticerose ovine est responsable de 10% à 12% des saisies. Ils sont inférieurs à ceux de **Sissay et al (2008)** en Ethiopie qui ont rapporté un taux de 26%.

Le myocarde était le plus touché avec un taux de 92,5%, alors que nous avons enregistré la saisie de 3 carcasses seulement soit un taux de (7,5%), et aucun cas d'atteinte de l'œsophage.

En Algérie **Hemsas (2010)** lors d'une étude au niveau de l'abattoir d'El Harrach a trouvé un taux d'infestation par les cysticerques inférieure au nôtre (4,08%), il a aussi noté que le cœur était l'organe le plus affecté (69%) par les cysticerques ce qui est aussi inférieure au notre, suivi du diaphragme avec un taux de (10%) et de l'œsophage avec un taux de (3%). Par contre **Benyoussef (2012)** pendant son étude à l'abattoir de Ain El-Hadjel dans la Région de M'sila n'a enregistré aucun cas de cysticerose ovine, il a attribué ces résultats au fait que les ovins étudiés étaient correctement déparasités.

Billan et Tassin (1969) ont rapportés aussi que le myocarde est le muscle le plus atteint par la cysticerose.

Hashemnia et al (2016) dans leur étude menée dans l'ouest de l'Iran, ont rapporté, que le myocarde était le muscle le plus touché avec un taux de (1,8%) ce résultat est nettement inférieur au notre, cette différence est probablement due au fait que les cheptels desquels proviennent les ovins que nous avons étudié n'étaient pas correctement déparasités et que le rôle du vétérinaire inspecteur est primordial dans l'éradication de cette parasitose.

Hashemnia et al (2016) expliquent leur faible taux par la rapidité des opérations d'abattage rendant l'inspection moins minutieuse.

Minozzo et al en (2002) et Opara et al en (2006) relient la forte prévalence de cysticerques dans le cœur à l'activité du muscle, mais aussi au fait qu'il soit facile à examiner sur une carcasse.

Il a été observé un niveau d'infestation plus élevé pendant la saison du printemps qui est de 16,52% par rapport à l'hiver qui est de (12,5%) et l'automne qui est de (4,61%).

Hashemnia *et al* (2016) ont aussi trouvé un taux plus élevé au printemps (1,8%) mais ce dernier reste inférieur au notre (16,52%). **Dahmani (2018)** lors d'une étude menée dans le nord de l'Algérie y-compris l'abattoir d'El Harrach a aussi trouvé que le taux de cysticerose ovine était plus élevé durant le printemps (3,13%) mais ce dernier reste tout de même inférieur au notre.

Par contre **Akali (2012)** a enregistré que le taux d'infestation le plus élevé a été noté durant la saison d'automne (3,04%) et le taux le plus bas durant le printemps (1,49%) dans l'abattoir d'el Harrach, cependant elle a expliqué ces résultats par le fait que cette étude ait été effectuée en 2011 qui était caractérisée par une instabilité météorologique avec une période caniculaire, suivie d'une vague de froid associée à une forte pluviométrie.

Nos résultats peuvent être expliqués par le fait qu'au printemps les animaux sont mis au pâturage les exposant ainsi aux différentes contaminations parasitaires, Selon **Graber *et al* (1983)**, le climat influe aussi sur les espèces parasitaires, leur répartition géographique, le taux d'infestation et le nombre d'animaux parasités. De plus, la prédisposition génétique possible des lignées ou races à la cysticerose, la grégarité des ovins et le fait qu'ils coupent l'herbe à ras et absorbent davantage de parasites (qui se trouvent, le plus souvent à la surface du sol) sont des facteurs importants dans la transmission du parasite.

Ces résultats varient d'une étude à une autre mais il faut signaler que les œufs de *Tænia* survivent dans le milieu externe pendant plusieurs mois, de 3-5 mois voire 12 mois sur l'alimentation ou le pâturage, ce qui explique ces variations de résultats.

Bien que la différence ne soit pas significative, Il semble que parmi les wilayas répertoriées, la wilaya d'El Djelfa et la wilaya de Médéa sont les plus touchées soit un taux d'infestation respective de : 35%, 30%.

Les résultats obtenus indiquent que les wilayas les plus touchées sont celles qui se caractérisent par de grandes exploitations ovines. Ainsi que la fréquente nécessité de déplacer le troupeau afin de trouver de l'eau et de la nourriture lorsque celle-ci viennent à manquer entraînant ainsi une diminution de la condition physique des animaux et accroît leur vulnérabilité face aux infestations, de plus il est quasiment inévitable que le déplacement vers les sources d'eau et de nourriture implique des contacts avec d'autres troupeaux et l'entrée dans des zones à forte présence de parasites. De surcroît la présence de chiens dans la plupart de ces exploitations, principalement pour la surveillance, favorise l'infestation des ovins car

En Algérie, le mode d'élevage extensif traditionnelle pratiqué expose le mouton à un poly parasitisme via les fèces des chiens et ou de l'homme qui contaminent l'alimentation et l'eau par les œufs de Ténia.

Conclusion

Conclusion

Dans notre étude sur les 363 motifs de saisies identifiés, il y avait 40 cas de contamination par les cysticerques, ce qui représente 11,01% du nombre total de motifs de saisies.

Les vésicules trouvées sur les carcasses sont principalement localisées dans le myocarde, représentant un taux de (92,5%) probablement due à sa grande irrigation. 03 saisies de carcasses complètement infestées (7,5%) ont été observées.

Selon nos résultats, nous constatons que le taux d'infestation est plus élevé au printemps (48,42%), suivi de l'hiver (39,64%), et enfin de l'automne (14,54%) ce qui serait due à la mise au pâturage des ovins durant cette saison où l'herbe est plus fréquente.

D'après les résultats obtenus, les ovins provenant de Médéa (30%) et El Djelfa (35%) sont les plus affectés.

Le contrôle de la viande à l'abattoir est une étape essentielle et obligatoire visant à garantir la qualité hygiénique et la salubrité des viandes destinées à la consommation, dans le but de protéger la santé publique tant humaine qu'animale.

Effectivement, le rôle du vétérinaire inspecteur est d'une importance capitale dans le dépistage de diverses maladies transmissibles à l'homme au niveau de l'abattoir, ainsi que dans la déclaration de ces maladies. Grâce à leur expertise et leur vigilance, les vétérinaires contribuent activement à prévenir la propagation des maladies zoonotiques et à protéger la santé des populations humaines et animales.

Recommandation

Recommandation

La prévention de la cysticerose repose sur la mise en place de mesures visant à réduire l'infestation de la viande par les cysticerques en interrompant le cycle du parasite, afin d'éviter la propagation de la maladie qui peut engendrer des saisies considérables des viandes et des abats pour cela plusieurs mesures ont été mise en place :

- ✓ Eviter de donner de la viande crue ou des organes infestés aux chiens.
- ✓ Empêcher les carnivores d'accéder aux zones d'abattage, pour éviter l'ingestion de viande contaminée.
- ✓ Limiter la circulation de ces carnivores aux seins des bâtiments d'élevage pour éviter la propagation des spores par les matières fécales.
- ✓ Vermifugation systémique des hôtes définitifs (chiens et chat).
- ✓ Effectuer un nettoyage rigoureux des élevages et des bergeries.
- ✓ Faire un bon suivit des troupeaux et amélioration des conditions d'élevage pour réduire le taux d'infestation des ruminants.

Pour la protection des consommateurs :

- ✓ La recherche obligatoire de la cysticerose au niveau des abattoirs.
- ✓ Education sanitaire des éleveurs pour diminuer les risques et les pertes engendrés par la cysticerose
- ✓ Informez les gens sur les risques associés à la consommation de viande insuffisamment cuite ou crue.

Références bibliographiques

1. **A.C.I.A, (2002).** Manuel des méthodes de l'hygiène des viandes [en ligne]. Canada. Disponible sur : <https://inspection.canada.ca/salubrite-alimentaire-pour-l-industrie/directives-archivees-sur-les-aliments/produits-de-viande-et-de-volaille/manuel-des-methodes/chapitre-17/fra/1367723343665/1367723573062?chap=6#s13c6> [consulté le 15/03/2023].
2. **ACHA P.N., SZYFRES B., (1989).** Office international des épizooties, Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux, Deuxième édition, office international des épizooties, p : 837, 839,840.
3. **ACHA P.N., SZYFRES B., (2005).** Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Volume III : parasitoses, troisième édition, Office International des Epizooties, p : 399.
4. **ANONYME 01.** Manuel des méthodes d'inspection des abattoirs [en ligne]. Québec, 319 p. Disponible sur : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Manuel-des-methodes-inspection-abattoirs.pdf> [consulté le 2/04/2023].
5. **AKALI SAIDA, (2012).** Contribution à l'étude de la cysticerose ovine au niveau des abattoirs d'el Harrach et de Rouïba. Magistère en sciences vétérinaires. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire. Alger, 88 p.
6. **ANONYME 03, (2010).** Téniasis du au genre tænia. Consulter le site : www.catnisweb.com/.../canisland/parasitologie/.parasites-internes/téniasis-du-au-genre-tænia-
7. **ANONYME 02, (1996).** JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE n°65, L'arrêté ministériel du 15 JUILLET 1996.
8. **BENSID.A, (2018).** Hygiène et inspection des viandes rouges. Version 1. Alger : Djelfa, 194 p.
9. **BENYOUCEF.M, (2012).** Prévalence de la cysticerose ovine dans la région de M'sila (Abattoir de Ain El-Hadjel). Magister en science vétérinaires, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire. Alger, 61 pages.
10. **BILLAN et TASSIN, (1969).** Zoonoses et maladie transmissible communes à l'homme et aux animaux. 2ème édition des épizooties, Téniasis et cysticerose. P835-839.
11. **BOUSSARD, M., MILLON, L., GRENOUILLET, F & JAMBOUB, R., (2012).** Prévention et traitement de la cysticerose. Prevention and treatment of cysticercosis. 14 (3) :143-150.
12. **CABRE, O., GONTHIER., DAVOUST, B., (2005).** Inspection sanitaire des animaux de boucherie. 1-petits ruminants. Médecine tropicale 651-pp27-31.
13. **CHRISTIAN MAGE, (2008).** Manuel pratique : parasites des moutons : prévention-diagnostic- traitement. Deuxième édition France agricole, 8 cités paradis, p : 59,61.

14. **CHRISTIAN RIPERT., (1998).** Epidémiologie des maladies parasitaires, protozooses et helminthoses réservoirs, vecteurs et transmission Tome2.Tec etDoc _Lavoisier, éditions Médicales Internationales. Paris p : 83,88.
15. **CLAUDE MOULINIER, (2003).** Parasitologie et Mycologie Médicales, éléments de morphologie et de biologie. Edition Médicales internationales,page : 387,394.
16. **Dahmani Asma, (2018).** Etude des parasitoses de la viande ovine dans le nordde l'Algérie. Thèse doct. Vét. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire. Alger, 260 p.
17. **DAVAR, (2021).** Information générale sur les consignes et les saisies en abattoirs de l'ocef [en ligne],URL : https://davar.gouv.nc/sites/default/files/atoms/files/information_generale_sur_les_consignes_et_les_saisies_en_abattoirs_de_locef_-_janvier_2021.pdf consulter le [15/04/2023].
18. **EFSA, (2013).** Site web officiel de l'Union européenne, Inspection des viandes[en ligne], URL : <https://www.efsa.europa.eu/fr/topics/topic/meat-inspection> [consulté le 03/07/2023].
19. **EUZEBY. J (1998).** Les parasites des viandes : épidémiologie, physiopathologie, incidences zoonotiques Tec & Doc Lavoisier, F 75384 Pariscedex 08 Editions Médicales internationales. Paris, pages : 96, 145, 133,134.
20. **EUZEBY. J., BOURDDISDEAUG, G.C.M., (2005).** Dictionnaire de parasitologie médicale et vétérinaire. Paris : Tec et Doc-EM inter-Lavoisier,p504. ISBN : 3-7430-0705.
21. **FAO, (2006).** Bonnes pratiques pour l'industrie de la viande [en ligne]. Rome,326 p. Disponible sur : <https://www.fao.org/3/y5454f/y5454f.pdf>[consulté le 10/04/2023].
22. **FAO, (2009).** Guide de bonnes pratiques d'inspection des viandes au Sénégal[en ligne]. Version 1-juin 2009.Sénégal : Dakar,22 p. Disponible sur : <https://faolex.fao.org/docs/pdf/sen197635.pdf> [consulté le 22/04/2023].
23. **FISCHER, (1991).** Some Immunological Aspects of Taenia HydatigenaInfections in Sheep. Thèse PhD, Massey University, New Zealand,240 p.
24. **FLISSER, (2006).** Here are the tapeworms? Parasitology International 55,Supplement (0): S117-S120.
25. **FORSYTHE. L. A, (2009).** Cysticercus ovis infection in sheep, Animal Healthperspectives 5(4), 3-3.
26. **FRAYSSE J.L., DARRE A., (1990).** Production des viandes, sur quelles baseéconomique et biologique ? Paris : Technique et Documentation Lavoisier,1990. Vol.1,374 p.
27. **GONTHIER A., MAILET S., JEANNIN A., DEMONT P., (2009).** Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie. QSA-ENVL,64p.

28. GRABER.M., PERROTIN.C.H., (1983). Helminthes et helminthoses domestiques des ruminants domestiques d'Afrique tropicale. Edition du pointvétérinaire. IEMVT.Paris,378 p.
29. HAJIPOUR. N., RASHIDZADEH. H., KETZIS. J., ESMAEILI SERAJI.R., AZIZI .H., KARIMI. I., BAGHERNIAEE .H., MONTAZERI. R., (2020). Taenia ovis in Small Ruminants in Iran: Prevalence, Pathology, andEconomic Loss *Vet. Sci.*, 7(1), 34.
30. HEATH D. D, (1971). He Migration of Oncosphere of Taenia Pisiformis, T.Serialis and Echinococcus Granulosus within the Intermediate Host, International Journal for Parasitology, 1, 145-152.
31. HEMSAS.W, (2010). Contribution à l'étude des cysticercoses bovine et ovine au niveau de l'abattoir d'El Harrach. Projet de fin d'étude, Ecole National Supérieur Vétérinaire. Alger ,39 p.
32. JEAN BUSSIERAS., RENE CHERMETTE., (1988). Parasitologie vétérinaire, Helminthologie : Abrégé de parasitologie vétérinaire FasciculeIII,180 p.
33. JEANNE BRUGERE-PICOUX., (1994). Maladies des moutons, premièreédition. Edition agricole. 8 cités paradis,148 p.
34. LABORDE E.L.M., (2008). Etude du parasitisme interne des loups du parcalpha dans le Mercantour. Thèse de doct vêt. 51 p. Consulter le site : http://oatao.univ-toulouse.fr/2130/celdran_2130.pdf
35. LANGTAR N. J, (2009). Contribution à l'amélioration de la législation et la réglementation de l'inspection des viandes de boucherie au Tchad. Thèse : Méd.Vét : Dakar : Ecole Inter-états des sciences et médecines vétérinaires,120 p.
36. MALANG.S, (2011). Guide de bonnes pratiques d'inspection des viandes au Sénégal. Fascicule des motifs de saisie totale et partielle [en ligne]. Version 1 - avril 2011 : Dakar.96 p. Disponible sur : <https://docplayer.fr/25930165-Motifs-de-saisie-totale-et-partielle.html> [consulté le 20/04/2023].
37. MINOZZO JC., GUSSO RLF., DE CASTRO EA., LAGO O., SOCCOI VT., (2002). Experimental bovine infection with Taenia saginata Eggs: recovery rates and cysticercose location. *Braz Arch Biol Technol* 45 :451–455.
38. MIRATON.A, (2008). Etudes des endoparasites des bovins au sein de trois marais communaux du marais Poitevin. Thèse de doctorat : docteur vétérinaire.Toulouse : Ecole national vétérinaire de Toulouse, 193 p.
39. MOHAMMAD HASHEMNIA., YASSER SHAHBAZI., AND GHASEM FRAJANI KISH., (2016). Prevalence and pathological lesions of ovine cysticercosis in slaughtered sheep in western Iran. *J Parasit Dis.* Déc ; 40(4) :1575–1578.

- 40. MOHAMMED HASHEMNIA., YASSER SHAHBAZI., GHASEM FRAJANI KISH., (2014).**
Prevalence and pathological lesions of ovine cysticercosis in slaughtered sheep in western Iran. Indian Society for parasitology 2016.
- 41. OIE, (2011).** Code sanitaire pour les animaux terrestres. CHAPITRE 6.1, Le rôle des services vétérinaires dans la sécurité sanitaire des denrées alimentaires [en ligne]. URL : https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahc/2011/fr_chapitre_1.6.1.htm [consulté le 03/07/2023].
- 42. OPARA MN., UKPONG UM., OKOLI IC., ANOSIKE JC., (2006).**
Cysticercosis of slaughter cattle in Southeastern Nigeria. Ann N'y Acad Sci 1081 :339–346.
- 43. PORRET.M.(2008).** Abattoir : Le sang des bête et la vie des humains carnets de bord, no 15, pp 6-15.
- 44. PUJOL-DUPUY.C, (2014).** Analyse et modélisation des données d'inspection en abattoir dans l'objectif de contribuer à la surveillance épidémiologique de la population bovine. Thèse de doctorat vétérinaire. Lyon : Université Claude Bernard, 251 p.
- 45. SISSAY MM., UGGLA A., WALLER PJ., (2008).** Prevalence and seasonal incidence of larval and adult cestode infections of sheep and goats in eastern Ethiopia. Trop Anim Health Prod 40 :387–394.
- 46. TAYLOR.M, (2007).** Veterinary Parasitology, 3rd Ed., Blackwell Publishing, Oxford, Pp. 874, Parasites of Sheep and Goats, P: 210-211.
- 47. TRIKI.Y, (2005).** Atlas de cliniques des parasites des animaux domestiques. Office des publications universitaires. Alger (OPU), 51 p.

RESUME :

La cysticerose est une parasitose musculaire à recherche obligatoire au niveau musculaire, elle résulte par l'infestation par les formes larvaires de *cysticercus ovis* et *cysticercus cellulosae*, du *Tænia ovis* et *Tænia cellulosae*, dont l'hôte définitif est l'homme, le chien et le porc qui s'infestent par la consommation des viandes crues ou mal cuites.

Notre objectif était de rechercher la cysticerose musculaire ovine au niveau de l'abattoir d'El Harrach en Algérie, dans but de calculer sa prévalence par rapport aux autres motifs de saisies. Notre étude a été menée sur une période de trois saisons, l'automne, l'hiver et le printemps 2022-2023. Un total de 363 motifs de saisies parmi lesquels 40 infestés, soit un taux d'infestation l'ordre de (11,01%). Les résultats montrent que les taux les plus élevés ont été enregistré durant le printemps (16,52%) suivi de l'hiver (12,5%) et enfin l'automne (4,61%). Ces résultats peuvent être expliqués par la mise au pâturage des ovins durant cette saison où l'herbe est plus fréquente, et donc plus parasitée, mais aussi à cause des stabulations extensifs fréquentes en Algérie. Nous avons enregistré aussi que le myocarde était le plus touché (92,5%), ce qui serait due à l'activité du muscle, mais aussi au fait qu'il soit facile à examiner sur une carcasse, d'où la nécessité d'une bonne méthode d'inspection à l'abattoir

Mots clés : cysticerose musculaire, ovin, abattoir (El Harrach), *cysticercus ovis*.

ABSTRACT:

Cysticercosis is a muscular parasitosis with mandatory research at the muscular level, it results from the infestation by the larval forms of *cysticercus ovis* and *cysticercus cellulosae*, Du *Tænia ovis* and *Tænia cellulosae*, whose definitive host is man, dog and pork that become infested by eating raw or undercooked meat.

The purpose of our study to contribute to the research of muscular cysticercosis at the slaughterhouse of El Harrach in Algeria to determine its prevalence compared to other reasons for seizures. The study was conducted over a period of three seasons, autumn, winter, and spring 2022-2023. In 363 types of parasites, including 40 infested, with an infestation rate of around (11.01%). The results show that the highest rates were recorded during the spring (16.52%) followed by winter (12.5%) and finally autumn (4.61%). These results can be explained by the fact due to the grazing of sheep during this season when grass is more frequent, and therefore the abundance of parasites in the grass, but also because of the extensive stables present at the level of Algeria. We also recorded that the myocardium is the most affected (92.5%). On the other hand, a rate of (7.5%) of infestation of carcass, it is however due to the activity of the muscle, but also to the fact that it is easy to examine on a carcass and the inadequacy when inspecting the preferred sites is where the need for a good inspection method comes from.

Key words: muscular cysticercosis, sheep, slaughterhouse (El Harrach), *cysticercus ovis*.

ملخص:

داء الكيسات المذنبة هو داء طفيلي عضلي يتطلب بحثًا إلزاميًا على المستوى العضلي، وينتج عن الإصابة باليرقات من يرقات الكيسات الكيسية الغنمية و الكيسية التي تصيب الخنزير الذي يكون مضيفه النهائي هو الإنسان والكلب والخنزير ينتشر عن طريق الأكل للحوم النيئة أو غير المطبوخة جيدًا. الغرض من دراستنا هو المساهمة في البحث عن داء الكيسات المذنبة العضلي في مسلخ الحراش بالجزائر لتحديد مدى انتشاره مقارنة بالأسباب الأخرى للحجز. أجريت الدراسة على فترة ثلاثة مواسم هي الخريف والشتاء والربيع 2022-2023. في المجموع 363 نوعا من الطفيليات، منها 40 موبوءة، بنسبة إصابة تقارب (11.01%). بينت النتائج أن أعلى المعدلات الإصابة سجلت خلال فصل الربيع (16.52%) يليه الشتاء (12.5%) وأخيراً الخريف (4.61%). يمكن تفسير هذه النتائج من خلال حقيقة أن رعي الأغنام خلال هذا الموسم عندما يكون العشب أكثر تواتراً، وبالتالي كثرة الطفيليات في العشب، ولكن أيضاً بسبب الإسطبلات الواسعة الموجودة على مستوى الجزائر. كما سجلنا أن عضلة القلب هي الأكثر تضرراً (92.5%) من ناحية أخرى، فإن نسبة الإصابة بالذبيحة (7.5%)، إلا أنها ترجع إلى نشاط العضلة، ولكن أيضاً إلى سهولة الفحص على الذبيحة وعدم كفايتها عند تفتيش المواقع المفضلة. من أين تأتي الحاجة إلى طريقة فحص جيدة.

كلمات البحث: *Cysticercus ovis*، داء السيستيساركوز العضلي، الغنم، مسلخ الحراش