

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 Master
En
Médecine vétérinaire

THEME

ETUDE RETROSPECTIVE DE LA CYSTICERCOSE MUSCULAIRE OVINE COMME MOTIF DE SAISIE DE 2021 A 2023 A L'ABATTOIR D'EL HARRACH

Présenté par

Melle AISSANI Fatma Zohra
Melle BENMOHAMED Sara
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, BEN MOHAMED Sara, déclarons être pleinement conscientes que le plagiat de documents ou d'une partie d'un documents publiés sous toute forme de support, y compris internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence nous engageons à citer toutes les sources que nous avons utilisées 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 Asma 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 sœur **HASNAA** et **HOURIA** et leur enfant **YACINE, SIDRA, TALINE** et **ACIL**.

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

A mes amies **FATMA ZOHRA** et **SARA** et toute mes amies.

BOUCHRA



Dédicace

Je dédie ce modeste travail d'abord ;

A mes **très chers parents**, que Dieu les protège, pour tous leurs sacrifices corps et âme afin de m'offrir le repos et le bonheur. Pour l'éducation qu'ils m'ont inculquée, pour leur soutien moral et matériel dont j'ai bénéficié à chaque fois que j'en ai eu besoin, pour l'amour et la tendresse qu'ils m'ont réservé et la patience et le dévouement qu'ils m'ont insufflé.

A mon frère **Ayoub** ainsi qu'à mes sœurs (**Hadjer, Aya et Douaa**) et à toute ma famille **BENMOHAMED** et **CHELLALI**.

A mon grand-père et mes grands-mères.

A tous mes chers amis (**Ahmed Zaki, Nourhene, Zahra et Naïm**)

Sara

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 l'homme	10
VII	Lésions	10

VII.1 Ladrerie à <i>cysticercus ovis</i>	10
VII.2 Ladrerie 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.3 Analyse statistique.....	15
III Résultats	16
III.1 Taux de la cysticerose musculaire par rapport aux autres motifs de saisies	16
III.2 Taux de la cysticerose musculaire en fonction des organes atteints.....	16
III.3 Evolution mensuelle du taux d'infestation des animaux.....	17
III.4 Taux de la cysticerose en fonction des saisons.....	17
III.5 Comparaison des résultats obtenus avec les résultats de l'année actuelle.....	18
III.6 Comparaison du taux d'infestation globale par rapport aux autres motifs de saisies	18
III.7 Comparaison du taux d'infestation selon les organes atteints.....	18
III.8 Comparaison de l'évolution mensuelle des taux d'infestation.....	19
III.9 Comparaison de l'évolution du taux d'infestation selon les saisons.....	20
IV Discussion	21

Conclusion

Recommandations

REFERENCES BIBLIOGRAPHIE

Liste des figures

<u>Figure n°01</u> : cycle évolutif du ténia solium.....	8
<u>Figure n°02</u> : carte géographique de l'abattoir d'EL Harrach.....	15
<u>Figure n°03</u> : taux de cysticerose musculaire de 7,36% (29/393)	16
<u>Figure n°04</u> : taux de cysticerose musculaire en fonction des organes atteints.....	16
<u>Figure n°05</u> : les taux d'infestations de l'année précédente et l'année actuelle.....	18

Liste des Tableau

Tableau n°01 : la morphologie des différentes espèces de la cysticerose musculaire.....**9**

Tableau n°02 : Evolution mensuelle du nombre de cas positifs cysticerose.....**17**

Tableau n°03 : Nombre des cas atteints de cysticerose en fonction des saisons.....**17**

Tableau n°04 : Comparaison de l'infestation des deux années étudiées.....**19**

Tableau n°05 : Comparaison de l'évolution du taux d'infestation selon les saisons.....**19**

Liste des Abréviations

HD : Hôte définitif.

HI : hôte intermédiaire.

FAO: Food and Agriculture Organization.

A.C.I.A : Agence Canadienne d'Inspection des Aliments.

EFSA : Autorité Européenne de sécurité des aliments.

OIE : Offices International des épizooties.

DAVAR : Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaire et rurales.

Introduction

Introduction

La sécurité sanitaire des aliments revêt une importance primordiale. La salubrité des denrées alimentaires d'origine animale est exposée à divers dangers, notamment les parasites, qui représentent un risque majeur une fois ingérés.

Parmi les maladies d'origine parasitaire, nous pouvons mentionner la cysticerose musculaire, qui est causée par le développement de formes larvaires de *Tænia ovis* « *Cysticercus ovis* » et *Tænia solium* « *cysticercus cellulosae* » dont les hôtes définitifs est l'homme, le chien et le porc qui peuvent être contaminé en consommant les viandes crues ou insuffisamment cuites, **(Euzéby, 1998)**

Les pertes économiques engendrées par les cysticerques sont considérables pour L'industrie de viande. En Algérie, et selon les données de la DSV, la cysticerose a été à l'origine de la saisie de 2424 kg de viande rouge durant l'année de 2088.ces pertes sont dues aux saisies et aux mesures prises vis-à-vis des carcasses infestées. En cas d'infestation importante, les pertes sont dues aux saisies des carcasses **(Pandey et Ziam, 2003)**.

Des cas isolés d'infection humaine par les larves de *Tænia ovis*, situées dans la moelle épinière, ont été enregistrés en EX-UNION SOVIETIQUE **(Acha et al, 2005)**. En Amérique latine seulement, il a été enregistré que 400 000 personnes présentaient des symptômes cliniques de l'infection, au sein d'une population de 75 millions d'individus, ce qui équivaut à un taux d'infestation de 0,53% **(Villeneuve, 2003)**.

Notre travail se divise en :

- Une partie bibliographique comportant des généralités sur la cysticerose.
- Une partie pratique qui portera sur l'étude comparative de la prévalence de la cysticerose musculaire dans les carcasses ovine entre l'année 2021-2022 et l'année 2022-2023.

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 (cysticercose, 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 administratifs qui gère l'abattoir. (**Frayse 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 contrôles sanitaires 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 :

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

L'examen de la viande est une sorte de test de santé et d'hygiène, car il implique les maladies de bétail contagieux 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

L'inspection des viandes est un ensemble des techniques utilisées au cours de la préparation des animaux à l'abattage pour déceler les anomalies de divers éléments anatomiques (lésions et altérations) pouvant être nuisibles et menace la santé publique (FAO, 2009)

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 01 ,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).

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 1**)

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 où suivre l'évolution de celles-ci (**Fraysse 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 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'à 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 épaisses 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 laderies sont des affections parasitaires des muscles striés des mammifères, Les laderies sont encore connues sous la dénomination, plus rationnelle, de cysticercoses musculaires. (Euzeby, 1998)

II Taxonomie

Selon (Euzeby *et al*, 2005), La cysticercose 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 mouton 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.

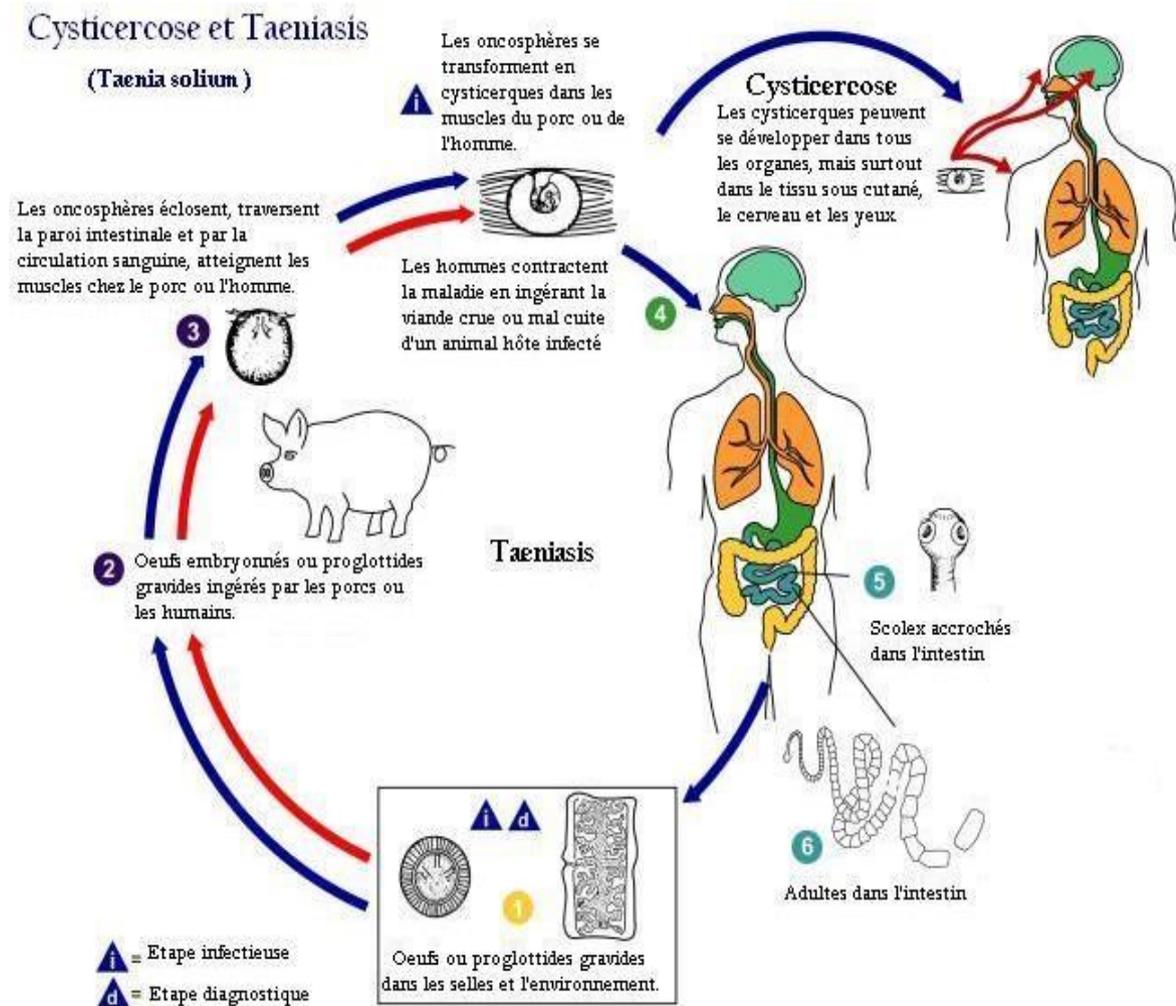


Figure 01 : Cycle évolutif de *ténia solium* (adapté d'un schéma présenté par le CDC)

IV Morphologie

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

L'espèce	<i>c.ovis</i>	<i>c.cellulosae</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 cellulosae*

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. cellulosae* (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. cellulosae* (Hemsas et Kedjtit, 2010)

VI Symptômes de la cysticercose musculaire

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

- ✓ **Chez l'ovin (H.I) :** 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 cysticercose 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 (**Euzeby, 1998**)

VIII Diagnostic

VIII.1 Chez les animaux

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

VIII.1.2 Diagnostic Anatomopathologique : diagnostic facile car les parasites sont bien visibles (**Bussièrès, 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 renouveler car les proglottis ne sont pas éliminés quotidiennement.

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

IX Traitement

Le traitement de la cysticercose 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 neurocysticercose, 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 cysticercose. 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.

Afin de compléter le travail effectué au cours de notre projet de fin d'étude nous avons jugé utile de comparer les résultats obtenus avec ceux de l'année précédente pour cela plusieurs objectifs ont été fixé :

- ❖ 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 au cours de l'année 2021/2022.
- ❖ Etude comparatif des résultats obtenus avec celles de l'année actuelle.

Plusieurs 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) ;
- Une étude par organes saisis ;
- Une étude des saisies pour cause de cysticerose en fonction des saisons.
- Comparaison de l'année actuelle avec l'année précédente.

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.
- ✓ 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.

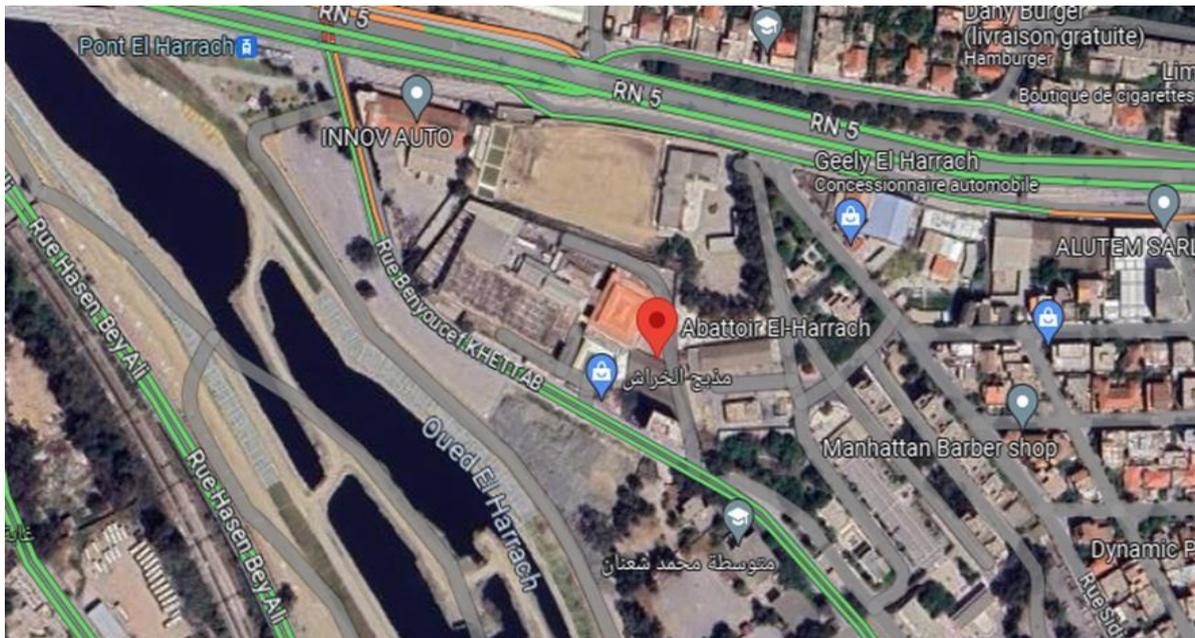


Figure n°02 : Carte Google maps de l'abattoir d'EL Harrach.

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 2021 jusqu'à mai 2022, pour cela nous nous sommes déplacés à L'abattoir d'El Harrach pour recueillir les informations sur les cas de saisies pour cause de cysticercose musculaire ovine au cours des mois étudiés.

II.1.3 Matériels du travail

- ❖ Registre des saisies de l'abattoir.

II.2 Méthodes

Nous nous sommes déplacés à l'abattoir pour avoir les informations concernant les motifs de saisies et plus particulièrement les saisies pour cause de cysticercose musculaire ovine.

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 cysticerose musculaire par rapport aux totale des motifs de saisies

En raison du manque des données concernant le nombre exact des ovins abattus durant toute l'année on a effectué une étude des taux de la cysticerose comme motif de saisie par rapport aux totale des motifs de saisies. (**Figure n° 03**)

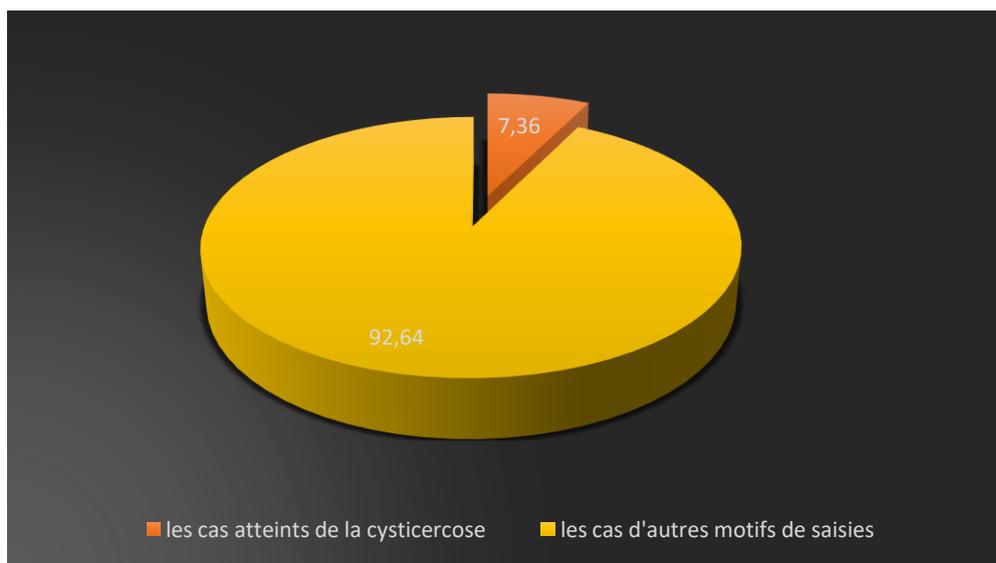


Figure n°03 : Taux de cysticerose musculaire par rapport aux motifs de saisies.

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

Selon les données nous avons constaté que le cœur est l'organe le plus touché avec un taux de 86% (25/29) suivi de 4 saisies de carcasses totalement infestées avec un taux de 13,79% (N=29) (**Figure n°04**).

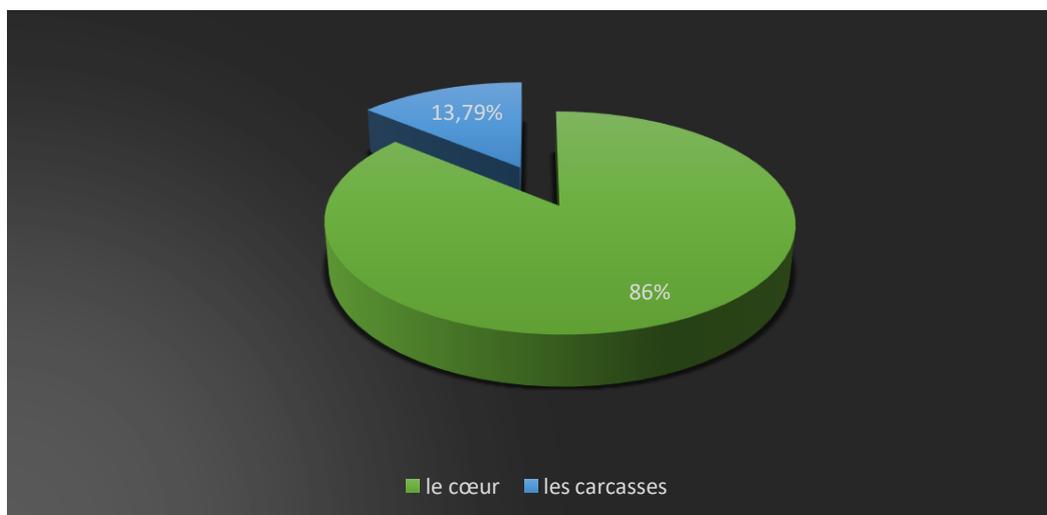


Figure n°04 : Taux de cysticerose en fonction des organes atteint

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

Le tableau 02 montre une variation des taux de cysticerose ovine en fonction des mois étudiés et c'est le mois d'avril qui présente le taux le plus élevé (17,07%).

Tableau n°02 : Evolution mensuelle du nombre de cas positifs à la cysticerose.

Le mois	Le nombre des motifs de saisies	Le nombre des cas atteints de la cysticerose	La fréquence
Septembre	44	2	4,54%
Octobre	39	0	0%
Novembre	41	7	17,07%
Décembre	36	2	5,55%
Janvier	52	5	9,61%
Février	32	1	3,12%
Mars	49	5	10,20%
Avril	54	4	7,40
Mai	47	3	6,38%
Total	394	29	

I.4 Fréquence de la cysticerose en fonction des saisons

Nous avons enregistré un taux de cysticerose plus élevé durant le printemps (8%) Suivi de l'automne (7,25%) et en dernier l'hiver (6,66%) (**Tableau n°03**), néanmoins la différence entre les saisons e n'était pas significative $p \geq 0,05$.

Tableau n°03 : Nombre des cas atteints de cysticerose en fonction des saisons.

La saison	Les autres motifs de saisies	Les cas atteints de la cysticerose	La fréquence
L'automne	124	9	7,25%
L'hiver	120	8	6,66%
Le printemps	150	12	8%
Total	394	29	

I.5 Comparaison des résultats obtenus avec les résultats de l'année actuelle

I.5.1 Comparaison du taux d'infestation globale par rapport ay totale motifs de saisies

Malgré le fait la différence ne soit pas significative $p \geq 0,05$. La figure n°05 montre que les mois étudiés lors de notre précédente étude (2022/2023) ont présenté un taux plus élevé (11,01%) que l'année précédente (2021/2022) avec un taux de (7,36%)

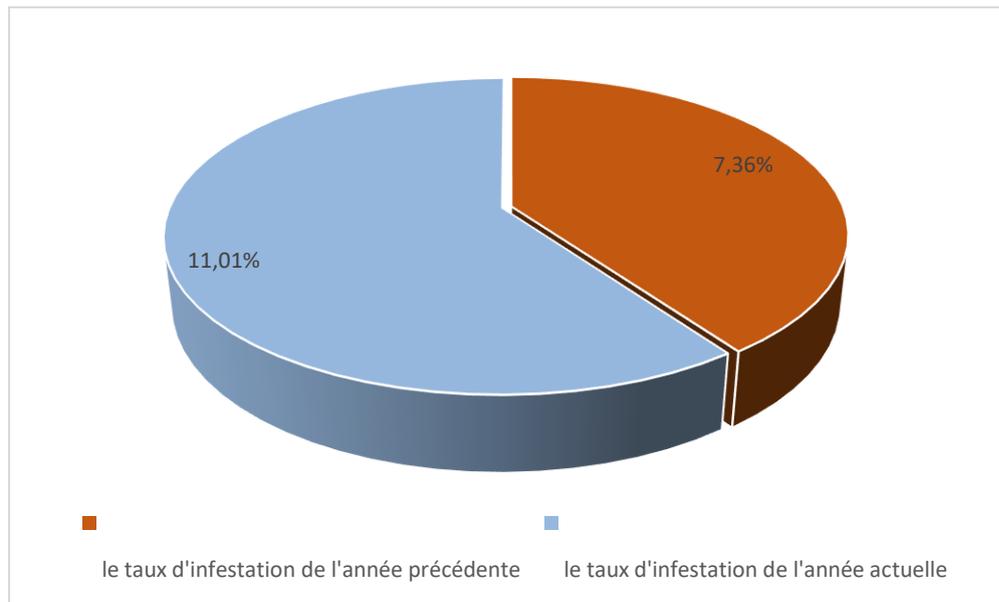


Figure n°05 : Taux d'infestation par la cysticerose de l'année précédente (2021/2022) et de l'année actuelle (2022/2023).

I.5.2 Comparaison du taux d'infestation selon les organes atteints

L'infestation du cœur reste toujours plus élevée par rapport à la carcasse pour les deux années étudiées, nous constatons que les taux sont approximativement proches dans les deux années pour les deux organes, La différence n'était pas significative ($p \geq 0,05$).

Pour le cœur le taux d'infestation est plus élevé durant l'année actuelle (92,50%) par rapport à l'année précédente (86%), par contre le taux de l'infestation de la carcasse est plus élevé durant l'année précédente (13,75) par rapport à l'année actuelle (7,5%) (**tableau n°04**).

Tableau n°04 : Comparaison de l'infestation des deux années étudiées.

Taux d'infestation par organe	Année précédente 2021/2022	Année actuelle 2022/2023
Cœur	86% (25/29)	92,50% (37/40)
Carcasse	3,75% (4/29)	7,5% (3/40)

I.5.3 Comparaison de l'évolution du taux d'infestation selon les saisons

Nous avons enregistré un taux de cysticerose plus élevé pour l'année précédente et actuelle durant le printemps avec des taux respectivement (8%), (16.52%) néanmoins la différence entre le printemps des deux années était significative $P < 0,05$ **tableau n°05**. L'étude statistique n'a montré aucune différence significative entre les autres saisons des deux années étudiées.

Tableau n°05: Comparaison de l'évolution du taux d'infestation selon la saison.

Saison	Année précédente 2021/2022	Année actuelle 2022/2023
Automne	7,25%	4,61%
Hiver	6,66%	12,5%
Printemps	8%	16,52%

Discussion

Discussion

Selon les informations récolter pour l'année 2021/2022 nous avons enregistré l'atteinte de 29 ovins par la cysticerose parmi 394 motifs enregistré, soit un taux d'infestation de l'ordre 7.36%, nos résultats sont proches de ceux observés par **Dahmani (2018)** au niveau de L'abattoir de Boufarik avec une prévalence de 5.21%, **Sadar et Ladjouzi (2012)** ont aussi trouvé une prévalence de 5.45% dans leur projet de fin d'étude dans l'abattoir d'El Harrach.

Des taux plus élevés par rapport à nos résultats ont été enregistrés dans certaines localités. En Grèce dans une étude menée par **Christodoulopoulos et al (2008)** une prévalence de 29.41% a été notée. **Love (2008)** a rapporté un taux de 25% lors d'une étude menée en Australie, Aux USA(Colorado), l'examen de 3644 agneaux a montré que 406(11.14%) avaient une cysticerose musculaire.

En Algérie, les résultats obtenus par **Bouhalit ET Zerdoudi (2020)**, Concernant l'infestation des ovins par la cysticerose montrent un taux plus élevé que le nôtre de 12.92%.

D'après nos résultats nous avons enregistré que le cœur est l'organe le plus touché (86%) des carcasses (13,79%),

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

Dans le cadre de son projet de fin d'études **Doumandji (2012)** a aussi trouvé que le myocarde était le muscle le plus touché avec un taux de (92,45%).

Nos résultats montrent que le taux est plus élevé durant la saison du printemps (16,52%) suivi de l'hiver (12,5%) et en dernier l'automne (4,61%), nos résultats sont semblables à ceux obtenus lors d'une étude menée dans le nord Algérien par **Dahmani en 2018** qui a aussi noté que la contamination est plus élevée au printemps contrairement à **Akali (2012)** qui a trouvé que c'est l'automne le plus contaminé et qui a expliqué ses résultats par les variations climatiques ressenties en 2011.

Nous pensant que le printemps est la saison la plus propice aux contaminations parasitaires car se retrouvant en stabulation extensive les animaux sont plus exposés aux parasitoses.

D'après **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.

A la comparaison du taux d'infestation globale de l'année précédente (2021/2022) et l'année actuelle (2022/2023), nous avons enregistré un taux plus élevé d'infestation pour l'année actuelle (11,01%) par rapport à l'année précédente (7,36%). Les résultats obtenus montrent que la cysticerose ovine est en augmentation, ce qui signifie que la cysticerose ovine sévit encore à l'état enzootique en Algérie en raison de plusieurs facteurs :

- ✓ La transmission croisée de la maladie.
- ✓ L'existence de plusieurs élevages traditionnels.
- ✓ Le rôle primordial du chien dans la transmission de cette parasitose.
- ✓ Une prophylaxie Médicale et sanitaire insuffisante.

La comparaison du taux d'infestation selon les organes atteints a montré que durant les deux années étudiées, les taux sont approximativement proches pour les deux organes, ce qui corrobore l'hypothèse que les cysticerques ont une affinité pour les muscles actif tel que le cœur et que ce dernier soit plus facile à inspecter.

L'absence de lésions au niveau de l'œsophage souligne certaines insuffisances lors de l'inspection vétérinaire.

Lors de la comparaison de l'évolution du taux d'infestation selon les saisons nous avons enregistré pour les deux années des taux plus élevés de cysticerose durant le printemps avec un taux plus élevé pendant l'année actuelle 16,52%, et 8% pour l'année précédente ce qui montre encore une fois que la stabulation extensive expose les animaux aux différentes parasitoses.

Conclusion

Conclusion

Dans notre étude sur les 394 motifs de saisies identifiés, il y avait 29 cas de contamination par les cysticerques, ce qui représente 7,36% du nombre total de motifs de saisies.

Les vésicules trouvées sur les carcasses sont principalement localisées dans le myocarde, représentant un taux de (86%) probablement due à sa grande irrigation et sa forte activité. 03 saisies de carcasses complètement infestées (13,75%) ont été observées.

Selon nos résultats, nous constatons que le taux d'infestation est plus élevé au printemps (8%), suivi de l'automne (7,25%), et enfin de l'hiver (6,66%) ce qui serait due à la mise au pâturage des ovins durant cette saison où l'herbe est plus fréquente et plus parasitée.

La comparaison a montré que le nombre de cas de cysticerose est en perpétuelle augmentation ce qui laisse penser que cette parasitose n'est pas maîtrisée en Algérie

De ce fait, les viandes ovines peuvent poser, un problème de santé publique, en effet, en Algérie la laderie ovine n'est pas prise en considération ; surtout qu'il est impossible de faire un diagnostic différentiel sur le plan macroscopique entre les lésions dues à *cysticercus ovis* et celles dues à *cysticercus cellulosae*.

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 suivi 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-archivées-sur-les-aliments/produits-de-viande-et-de-volaille/manuel-des-méthodes/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. **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.
5. **ANONYME 01, (2016).** Manuel des méthodes d'inspection des abattoirs [en ligne]. Québec, 319 p. Disponible sur : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Manuel-des-méthodes-d'inspection-abattoirs.pdf> [Consulté le 2/04/2023].
6. **ANONYME 02, (1996).** JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE n°65, L'arrêté ministériel du 15 JUILLET 1996.
7. **BENSID.A, (2018).** Hygiène et inspection des viandes rouges. Version 1. Alger : Djelfa, 194 p.
8. **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.
9. **BILLAN et TASSIN, (1969).** Zoonoses et maladie transmissible communes à l'homme et aux animaux. 2ème édition des épizooties, Téniasis et cysticerose. P835-839.
10. **BOUHALIT ET ZERDOUDI., (2020).** Etude de la qualité parasitaire et microbiologique de la viande rouge dans l'abattoir communale de la wilaya de Guelma. Thèse Master en biologie. Université 08 mai 1945. Guelma. 62p.
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 citésparadis, 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. CHRISTODOULOPOULOS, G., THEODOROPOULOS G., PETRAKOS G., (2008).** Epidemiological survey of cestode-larva disease in Greek sheepflocks. Veterinary parasitology. 153(3/4) : 368-373.
- 16. CLAUDE MOULINIER, (2003).** Parasitologie et Mycologie Médicales, éléments de morphologie et de biologie. Edition Médicales internationales, page : 387,394.
- 17. DAHMANI Asma, (2018).** Etude des parasitoses de la viande ovine dans le nord de l'Algérie. Thèse doct. Vét. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire. Alger, 260 p.
- 18. 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].
- 19. DOUMANDJI, (2012).** Contribution à l'étude de la cysticerose ovine au niveau des abattoirs d'Hussein Dey-Alger. Projet de Fin d'Etude. Ecole National Supérieur vétérinaire, Alger ,43p.
- 20. 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.
- 21. EUZEBY. J., BOURDISDEAUG, G.C.M., (2005).** Dictionnaire de parasitologie médicale et vétérinaire. Paris : Tec et Doc-EM inter-Lavoisier,p504. ISBN : 3-7430-0705.
- 22. 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].
- 23. 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].
- 24. FISCHER, (1991).** Some Immunological Aspects of Taenia Hydatigena Infections in Sheep. These PhD, Massey University, New Zealand,240 p.
- 25. FLISSER, (2006).** Here are the tapeworms? Parasitology International 55,Supplement (0): S117-S120.

- 26. FORSYTHE. L. A, (2009).** Cysticercus ovis infection in sheep, *Animal Health perspectives* 5(4), 3-3.
- 27. FRAYSSE J.L., DARRE A., (1990).** Production des viandes, sur quelles bases économique et biologique ? Paris : Technique et Documentation Lavoisier, 1990. Vol.1, 374 p.
- 28. GONTHIER A., MAILET S., JEANNIN A., DEMONT P., (2009).** Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie. *QSA-ENVL*, 64p.
- 29. GRABER.M., PERROTIN.C.H., (1983).** Helminthes et helminthoses domestiques des ruminants domestiques d'Afrique tropicale. Edition du point vétérinaire. IEMVT.Paris, 378p. 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, and Economic Loss *Vet. Sci.*, 7(1), 34.
- 30. HEATH D. D, (1971).** The 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 ,39p.
- 32. ILLENEUVE A., (2003).** Les zoonoses parasitaires : l'infection chez les animaux et chez l'homme, Edition 2003, les presses de l'université de Montréal. P215-235.
- 33. JEAN BUSSIERAS., RENE CHERMETTE., (1988).** Parasitologie vétérinaire, helminthologie : Abrégé de parasitologie vétérinaire Fascicule III, 180 p.
- 34. JEANNE BRUGERE-PICOUX., (1994).** Maladies des moutons, première édition. Edition agricole. 8 cités paradis, 148 p.
- 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. LOVE, (2008).** Sheep measles-another profit killer, prime facts, and 55. P1-2. Citer par : (°).
- 37. 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].
- 38. 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.
- 39. PANDAY ET ZIAM, (2003).** Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail,

Europe et région chaudes. Tom 2. Tec et Doc _Lavoisier, éditions médicale internationales.

- 40. PORRET.M.(2008).** Abattoir : Le sang des bête et la vie des humains carnets de bord, no 15, pp 6-15.
- 41. 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.
- 42. SADAR ET LADJOUZI, (2012).** Prévalence de la cysticerose ovine au niveau de l'abattoir d'El Harrach. Projet de Fin d'Etude. Ecole National supérieur Vétérinaire, Alger, 39p.
- 43. 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.
- 44. TAYLOR.M, (2007).** Veterinary Parasitology, 3rd Ed., Blackwell Publishing, Oxford, Pp. 874, Parasites of Sheep and Goats, P: 210-211.
- 45. TRIKI.Y, (2005).** Atlas de cliniques des parasites des animaux domestiques. Office des publications universitaires. Alger (OPU) ,51 p.

RESUME

La cysticerose musculaire ovine est une parasitose musculaire due à l'infestation d'ovins par des formes larvaires de *cysticercus ovis* et *cysticercus cellulosae*, leur forme adulte est respectivement *Tænia ovis*, *Tænia solium* chez les hôtes définitifs tels que l'homme, chien et le porc.

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 2021/2022. Sur un total de 394 motifs de saisies 29 cas étaient infestés (7,36%), le cœur représentait l'organe le plus saisi (86%) Les résultats montrent que les taux élevés de la cysticerose ont été enregistrés au printemps (8%) Pour les deux années étudiés 2021/2022 et 2022/2023 nous avons enregistré des taux plus élevés au printemps avec des taux respectifs de :8%, et 16,52%, ces résultats peuvent être expliqués par le fait que la stabulation extensive expose les animaux aux différentes parasitoses. Le myocarde reste l'organe le plus saisi durant les deux années sans doute suite à l'accessibilité.

L'inspection vétérinaire représente un maillon très important dans l'éradication de cette parasitose.

Mots clés : cysticerose musculaire, ovin, abattoir (El Harrach), Saisies.

ABSTRACT

Ovine muscular cysticercosis is a muscular parasitosis due to the infestation of sheep by larval forms of *cysticercus ovis* and *cysticercus cellulosae*, their adult form is respectively *Tænia ovis*, *Tænia solium* in definitive hosts such as humans, dog and pig.

Our objective is to contribute to the research of ovine muscular cysticercosis at the slaughterhouse of El Harrach at Algiers in order to calculate its prevalence compared to other parasitosis. Our study concerned 363 types of parasitosis, including a 29 infestation with a prevalence of (7, 36%), the myocardium was affected (92, 5%), the carcass infestation (7, 5%). The results show that the high rates of cysticercosis were recorded during spring (8%) followed by autumn (7.25%) and finally winter (6.66%). For the two years studied, we still have high rates of cysticercosis in the spring of 2021/2022 respectively (8%), and (16.52%) in 2022/2022. These results can be explained by the fact that the extensive housing exposes the animals to the various parasitoses. As well as for the two years we always have the myocardium (86%), (92.5%) which is the most affected, knowing that there is an insufficiency during the inspection of the places of predilection especially the esophagus.

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

الملخص

داء الكيسات المذنبة العضلي هو طفيلي عضلي ناتج عن إصابة الأغنام عن طريق اليرقات من الكيسة المذنبة الغنمية، الكيسة المذنبة التي تصيب الخنزير، عندما تصبح هذه الطفيليات بالغة تسمى على التوالي الشريطية الغنمية، الشريطية سليوم التي نجدها عند الكائن النهائي مثل الإنسان، الكلب والخنزير.

هدفنا هو المساهمة في البحث عن داء الكيسات المذنبة في عضلات الأغنام على مستوى مسلخ الحراش بالجزائر من أجل حساب انتشاره مقارنة بالأسباب الأخرى للنوبات. أجريت دراستنا على مدى ثلاثة مواسم، الخريف والشتاء والربيع 2022/2021. ما مجموعه 394 سببًا للنوبات تشمل 29 حالة مصابة، بما في ذلك معدل الإصابة بحوالي (7.36٪)، والإصابة في القلب (86٪) وحجز الذبيحة (13.79٪). أظهرت النتائج ارتفاع معدلات الإصابة بداء الكيسات المذنبة خلال فصل الربيع (8٪) يليه الخريف (7.25٪) وأخيرًا الشتاء (6.66٪). خلال السنتين المدروستين، لا يزال لدينا معدلات عالية من داء الكيسات المذنبة في ربيع 2022/2021 على التوالي (8٪)، و (16.52٪) في ربيع 2023/2022 يمكن تفسير هذه النتائج من خلال حقيقة أن المساكن الواسعة تعرض الحيوانات للطفيليات المختلفة وكذلك على مدار العام لدينا دائمًا عضلة القلب في 2022/2021 و 2023/2022 على التوالي (86٪)، (92.5٪) هي الأكثر تضررًا، مع العلم أن هناك قصورًا أثناء التفتيش على مواقع البحث وخاصة المريء.

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