



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la nature et de la vie
Département des Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences biologiques

Référence / 2021

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : parasitologie

Présenté et soutenu par :
SAYEH Imane et CHEKKAL Imane

Le:samedi 03 juillet 2021

Etude de kyste hydatique chez les ovins, bovins et caprins dans abattoir de la région de Biskra

Jury:

Mm	BELLEBCIR Laila	MAA	Université de biskra	président
M	AMAIRI Toufik	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mm	MEDJADBA Aicha	MAA	Université de Biskra	examineur

Année universitaire : 2020/2021

Remerciement

Au terme de ce modeste travail je remercie le bon dieu le tout puissant de m'avoir accordé la volonté et le courage, donné la force et la patience pour accomplir ce travail.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidée lors de la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier, ma directeur de mémoire Amiri Toufik, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Mes remerciements sont également anticipés aux membres de jury d'avoir accepté d'évaluer mon travail.

Mes remerciements à tous les enseignants du Département des Sciences de la Nature et de la Vie de Biskra. Sans oublier de remercier toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de mon travail.

Nous tenons aussi à remercier tout le personnel de service de battoire

Industriel Frère Ben aissa, qui nous a aidé tout au long de notre travaille et qui a contribué activement à la réussite de ce travail.

Enfin, nous remercions tous ceux et celles qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Dédicace :

Je dédie ce travail à mes chers parents (Salima et Maamar chekkal)

*Je remercie tous pour tous les sacrifices qu'ils ont consentis pour ma
réussite*

*Je remercie mes frères pour leur soutien, en particulier ma jeune et
unique sœur*

Nour Al-Yakin,

*Sans oublier ma collègue, Sayeh Imane. D'oublier mon ami proche
(Kamel Louail), qui m'a soutenu tout au long de mon parcours
universitaire.*

Et tous mes amis avec qui j'ai partagé beaucoup de belles choses

Amal, Safaa, Nardjes, Bouchra, Amal, Shaima, Fatima, Souad, Najat

*Je remercie tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à
la réussite de cet ouvrage n'est pas cité ici.*

*Et enfin, je remercie mon amis ZEEROUGA Rachda pour m'ont aide en
notre travail, ses conseils et ses encouragements qui ont renforcé la
confiance et la détermination dans nos cœurs*

CH.IMANE

Dédicace

Je remercie DIEU pour m'avoir donné la force d'aller jusqu'au bout de ce travail.

Je dédie cette mémoire

A mon cher père Mahrez

Qui m'encourage toujours à avancer si loin dans mes études, j'espère que tu es fier de moi. Que Dieu vous préserve la santé et vous protège de tout mal

A ma chère maman Hanifa

Aucune dédicace ne saurait exprimer mes sentiments que dieu te préserve et te procure santé et longue vie

A mes chères sœurs Asma et son mari Hebri son oublié sa fille «Dodi»,

Israa et Aridj.

A ma chère frère Aymen

A mon binôme et amie «imane».

Et enfin, je remercie mon amis ZEEROUGA Rachda pour m'ont aide en notre travail, ses conseils et ses encouragements qui ont renforcé la confiance et la détermination dans nos cœurs

A tous mes collègues de la spécialité parasitologie.

S.IMANE

Sommaire

Remerciement	
Dédicace	
Sommaire	
Liste des figures	I
Liste des tableaux	II
Liste des abréviations	III
Introduction	1

Partie bibliographique

Chapitre I. Généralités sur le kyste hydatique

I.1. Aspect épidémiologique.....	3
I.2. Description morphologique de l'agent pathogène	3
I.2.1. La forme adulte	3
I.2.2. Embryophores ou œufs.....	4
I.2.3. Forme larvaire ou kyste hydatique.....	5
I.3. Classification de parasite	6
I.4. Le cycle parasitaire	7
I.5. Modes de contamination	8
I.5.1. Contamination des hôtes intermédiaires (les herbivores).....	8
I.6. Différentes localisations du kyste hydatique chez les ruminants.....	8
I.7. Symptômes chez les ruminants.....	9
I.8. Répartition géographique d'échinococcose	9

Partie expérimentale

Chapitre II. Matériel et méthodes

II.1. Motifs d'étude.....	11
---------------------------	----

II.2	Description de la région d'étude Biskra	11
II.3	Description de l'abattoir de Biskra (frères benaissa).....	12
II.4.	Type et période d'étude	13
II.5.	Matériel et méthode	13
II.5.1	Matériel	13
II.5.2	Méthodes utilisées.....	15
II.6.	Exploitation des résultats.....	16
II.6.1	Analyse épidémiologique.....	16
II.6.1.1.	Prévalence	16
II.6.1.2.	Localisation du kystehydatique.....	16
II.6.1.3.	La répartition saisonnière de kyste hydatique	16
II.6.2	Analyse statistique	17

Chapitre III. Résultats et discussion

III.1.	Résultats	18
III.1.1.	Effectif des ruminants abattus dans l'abattoir benaissa pendant l'année 2020.....	18
III.1.2.	Taux d'infestation de l'hydatidose à Biskra durant les années 2020.....	18
III.1.2.1.	le taux d'infestation selon les espèces.....	18
I.1.2.2.	Prévalence de kyste hydatique selon les saisons	21
I.2.	La discussion de nos résultats est ci-dessous présentée.....	23
	Conclusion.....	27
	Bibliographie.....	26

Resume

Liste des figures

Figure 1. <i>Echinococcus granulosus</i> , Forme adulte	4
Figure 2. Schéma d'un œuf d' <i>Echinococcus granulosus</i>	5
Figure 3. Forme larvaire du kyste hydatique.....	6
Figure 4. Cycle de vie d' <i>Echinococcus granulosus</i>	8
Figure 5. Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde	10
Figure 6. Limites géographique de la wilaya de Biskra	12
Figure 7. Abattoir Industriel Frères Benaïssa (photo personnelle).....	13
Figure 8. Modèle de fiche d'archive des données parasitaire pendant mois de février 2020.....	14
Figure 9. Autres modèles de fiche d'archive des données parasitaire.....	15
Figure 10. Nombre des ruminants abattus et malade de l'hydatidose selon l'espèce en 2020.....	18
Figure 11. Taux d'infestation de l'hydatidose selon l'espèce en 2020.....	19
Figure 12. Taux d'infestation de l'hydatidose hépatique et pulmonaire en 2020 à Biskra	21
Figure 13. Taux d'infestation de kyste hydatique selon les saisons.....	22

Liste des tableaux

Tableau 1. Sous espèces d' <i>E. granulosus</i>	7
Tableau 2. Symptômes <i>d'échinococcose</i> Chez herbivores.....	9
Tableau 3. Effectif et taux d'infestation des animaux abattus en 2020	19
Tableau 4. Taux d'infestation des localisations hépatique et pulmonaire du kyste hydatique en fonction des espèces en 2020.....	20
Tableau 5. Nombre d'animaux et prévalence de kyste hydatique selon les saisons	21

Liste des abréviations

Introduction

Introduction

Un parasite est un organisme qui se nourrit et se développe aux dépens d'un autre être vivant, l'hôte, à la surface ou à l'intérieur duquel il vit. Le degré du parasitisme reflète le degré de préjudice commis à l'hôte allant de la symbiose (équilibre de la relation) à la mort de l'hôte. Parmi ces organismes, certains occupent un milieu stable où ils sont protégés des fluctuations du milieu extérieur et des agressions des autres organismes libres en prenant comme habitat le tube digestif de l'homme et seraient à l'origine des parasitoses intestinales humaines : les Protozoaires et les Helminthes sont les deux grandes familles de parasites intestinaux (Benouis, 2012).

Kyste hydatique appelé L'hydatidose ou maladie hydatique c'est une zoonose cosmopolite, due au développement chez les herbivores et l'homme d'une larve d'un ténia du chien la larve d'*Echinococcus granulosus*, peut toucher n'importe quel site de l'organisme même s'elle prédomine au niveau hépatique (60 à 70%) et pulmonaire. Ceci explique la diversité des aspects cliniques et des circonstances de découverte de cette affection. Initialement répandue dans les pays en voie de développement et les zones d'élevage du mouton, qui existe beaucoup plus notamment dans l'Afrique du Nord où elle sévit à l'état endémique et représente un problème de santé publique (Belamalem et al. 2014) ; (Benhamdane, 2003).

Par ailleurs, des progrès très notables ont été réalisés en matière d'immunologie, de diagnostic et de traitement de la parasitose. Pourtant, l'impact socio-économique de l'hydatidose demeure important. Dans certains pays, c'est une maladie émergente. Le tableau clinique est variable et diversifié, les facteurs liés à son développement (faune sauvage, animaux de rente et de compagnie, habitudes de vie des populations humaines, climat), doivent être connus afin de mettre en place des mesures de contrôle efficaces. Les mesures de contrôle connaissent parfois des échecs parce qu'elles sont inadaptées, pour éradiquer la maladie une coordination entre les différents acteurs (santé humaine et santé animale) est nécessaire et prise en compte des apports de la coopération internationale (Kayouche, 2009).

A l'échelle mondiale, l'impact économique de cette maladie serait estimé à plus de 763 980 000 US\$/an en terme de santé humaine, et plus de 2 190 132 000 US\$/an en termes de production animale (OMS, 2006). De ce point de vue, la lutte contre cette zoonose semble être une priorité absolue, mais dans la mesure où elle demande l'investissement simultané des secteurs de la santé publique et de la santé animale déjà surchargés, elle est en réalité souvent

laissée de côté. Si bien qu'elle continue à sévir au plan sanitaire et socio-économique, notamment dans les pays en voie de développement. Malgré plusieurs essais de lutte, l'échinococcose est toujours une cause de morbidité et de mortalité dans de nombreuses régions du monde, aussi bien en Europe, qu'en Amérique du Nord ou du Sud. L'avancée des technologies peut laisser entrevoir un espoir de régression de l'infection, mais le facteur humain pèse beaucoup dans la persistance du cycle et entrave bien souvent la réalisation des plans de contrôle (Ripoche, 2009).

Le but de ce travail est déterminer les taux d'infestation de certaines catégories des ruminants (ovins, bovins et caprins) par le kyste hydatique dans la région de Biskra pendant l'année 2020, à travers une enquête réalisée dans l'un des grands abattoirs de la wilaya (abattoir de frère benaissa), et proposer des recommandations pour réduire la contamination.

Notre étude est présentée en deux parties, la première partie concerne les données bibliographiques relatives à la histo-physiologie. La seconde décrit les principaux motifs de saisie du foie et poumon des bovins, ovins et caprins au niveau des abattoirs de frère benaissa de wilaya de Biskra.

Partie 01

Synthèse Bibliographique

Chapitre 1

Généralités sur le kyste hydatique

I.1. Aspect épidémiologique

L'hydatidose, Le kyste hydatique, ou Echinococcose-Hydatidose, appellation proposée par l'OMS, est une anthroponose désigne une maladie parasitaire causée par le développement chez l'homme de la forme larvaire du *Tænia* du chien *Echinococcus granulosus* c'est une helminthose larvaire, déterminée par le parasitisme des larves vésiculaires de cestodes parasites des mammifères carnivores, canidés et plus rarement Félidés. (Boujemaa, 2018).

Le kyste hydatique est une helminthiase larvaire infectieuse, inoculable, mais non contagieuse. Elle est commune à l'homme et à divers mammifères. C'est une anthroponose cosmopolite, sévissant en zone d'élevage (ovins, bovins, caprins, porcins, camelins et équins). (ANOFEL, 2014). Elle est due à la présence et au développement dans l'organisme, des larves du ténia *Echinococcus granulosus*, dont les formes adultes vivent chez des canidés, presque exclusivement chez les espèces du genre *Canis* (Euzéby, 1966).

I.2. Description morphologique de l'agent pathogène

Ténia *Echinococcus granulosus* c'est un cestode du phylum des plathelminthes. Il se présente sous trois formes : l'adulte qui vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle de l'hôte définitif (chien), l'œuf qui contient un embryon hexacanthé à six crochets et la larve ou kyste hydatique. (Bouhanime&Bouzidene, 2011).

I.2.1. La forme adulte

C'est un ver, qui mesure 5 à 8mm de long. Il est présent en grande nombre dans son intestin, Sa longévité atteint de 6 mois à 2 ans La forme adulte est formée de trois parties, les scolex, le cou et le corps (fig. 1) Le scolex est d'aspect piriforme. Elle est pourvue de quatre ventouses arrondies est d'un rostre saillant armé d'une double couronne de crochets (Bezzari *etal.* 1999 ; Klotz *et al.* 2000).

Le corps du ténia est formé de trois anneaux constituant une chaîne appelée strobile. Les deux premiers sont immatures. Le derniers anneau, proglottide est un utérus grvide contenant, jusqu'à 1500 œufs murs. Il se détache complètement à maturité pour être saisi par le péristaltisme intestinale. Il est remplacé en 8 à15 jours au maximum (Carmoi *et al.* 2008).

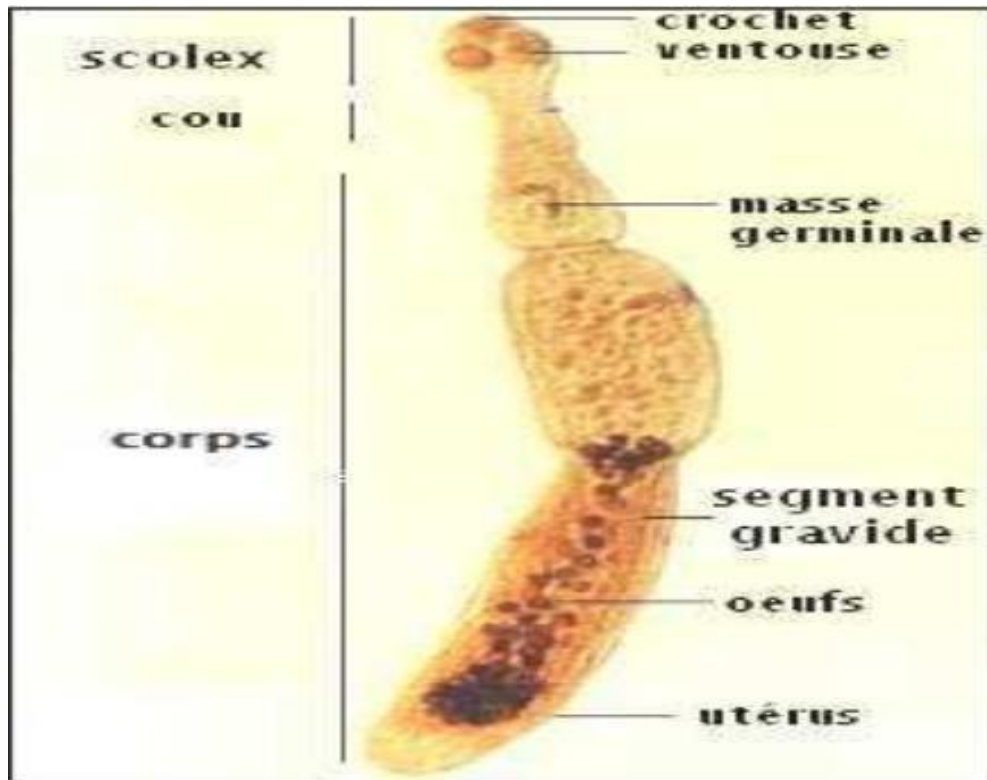


Figure 1. *Echinococcus granulosus*, Forme adulte (Benhamdane, 2013)

I.2.2. Embryophores ou œufs

L'œuf d'*Echinococcus granulosus* (fig. 2) est de forme sphérique à ellipsoïde, de 30-50 μm de diamètre. Il est entouré d'une coque contenant un embryon hexacanthe ou oncosphère pourvu de six crochets disposés par paires (Allane&Atilous, 2017). La maturation de l'œuf se réalise dans le milieu extérieur, il survit dans l'eau et le sable humide pendant 3 semaines à 30 °C, les œufs peuvent survivre durant plusieurs mois dans les pâturages (Blibek, 2009).

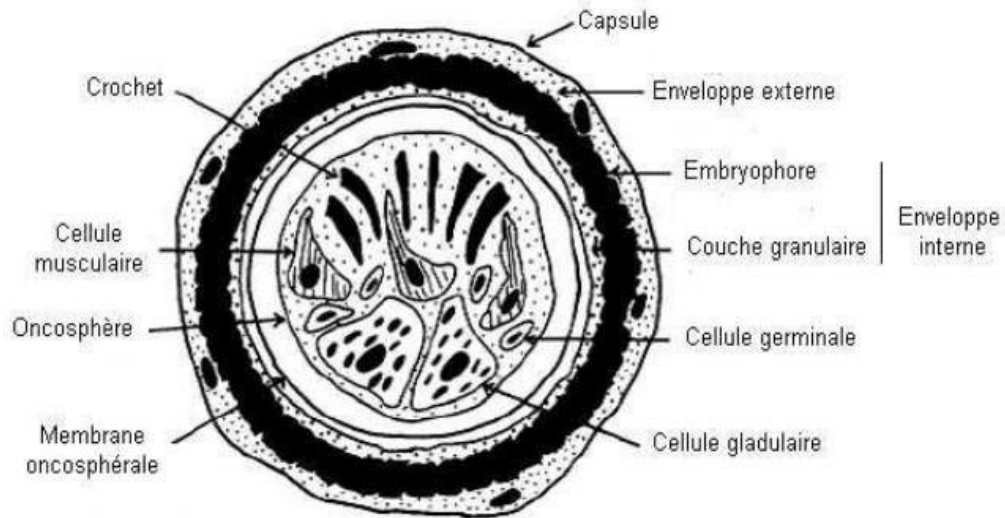


Figure 2. Schéma d'un œuf d'*Echinococcus granulosus* (Allane & Atilous, 2017).

I.2.3. Forme larvaire ou kyste hydatique

La larve *E. granulosus*, parfois désignée sous l'appellation de *Echinococcus polymorphus* ou hydatide, possède des dimensions très variables, mais elle a habituellement le volume d'une noix et atteint souvent celui d'une orange, parfois celui de la tête d'un enfant. La forme larvaire, *E. polymorphus* appelée aussi vésicule échinococcique ou hydatide, est de couleur blanche, globuleuse et de taille variable (Kohil, 2017).

C'est une sphère creuse, blanchâtre (fig. 03) de taille variable atteignant parfois 15 à 20 cm de diamètre, généralement bien limitée, contenant un liquide sous tension et des vésicules (Klotz et al. 2000).

En dehors du kyste se développe l'adventice ou le péri kyste. C'est une formation non parasitaire qui résulte de l'écrasement des tissus avoisinant au kyste hydatique, qui se transforment en coque fibro-conjonctive dure, épaisse et riche en néo vaisseaux. (Benhamdane, 2013).

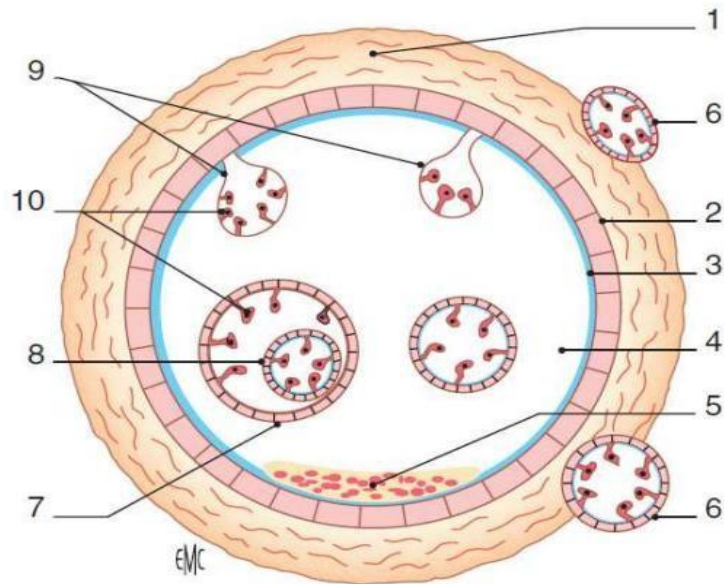


Figure 3. Forme larvaire du kyste hydatique.

1. Adventice réactionnelle ; 2. Membrane cuticule (externe) ; 3. Membrane prolifère (interne) ; 4. Liquide hydatique ; 5. Sable hydatique ; 6. Vésicule fille exogène ; 7. Vésicule (capsule) prolifère ; 8. Protoscolex ; 9. Vésicule fille endogène ; 10. Vésicule petite fille (Benhamdane, 2013).

I.3. Classification de parasite

-**Embranchement** des Plathelminthes

-**Classe** des Cestodes-Sous classe des Eucestodes

-**Ordre** des Cyclophyliidés

-**Famille** des Taeniidae

-**Genre** *Echinococcus*

-**Espèces** : *Echinococcus granulosus* (provoque l'hydatidose ou kyste hydatique) (Kayouche, 2009).

Le parasite *Echinococcus granulosus* se présente avec trois sous espèces (Tableau I).

Tableau 1. Sous espèces d'*E. granulosus* (Hocquet et *al.*, 1983 ; Nozais et *al.* 1996)

Sous espèces	Répartition géographique	Localisation	Hôtes intermédiaires	Hôtes définitifs
<i>E. granulosus</i>	Cosmopolite	foie, poumons, os, Muscle, rate, pancréas, cœur...	Ovins, Bovins, Porcins, Camelins, Phacochères, Gnous, Zèbres, Homme	Chien, Renard, Chacal, Félidés (Lion, Hyène)
<i>E. granulosuscanadensis</i>	Nord du Canada	Poumon	Renne, Caribous, Homme	Renard
<i>E. granulosusequinus</i>	Angleterre	Foie	Cheval, Homme	Chien ou Renard
<i>E. granulosusborealis</i>	Amérique du nord, Europe, Sibérie	Poumon	Elan, Wapiti, Mouton, Homme	Chien, Loup ; Canidés sauvages

I.4. Le cycle parasitaire

Le cycle parasitaire se déroule entre le chien hôte définitif (HD), et les herbivores les hôtes intermédiaires (HI) (Nozais, 1989 ; Devloux, 1996).

La contamination chez l'homme ne se fait jamais par ingestion d'organes parasités par l'échinocoque, foie et poumons d'ovins ou de bovins, car ces animaux sont comme l'homme des hôtes intermédiaires pour l'évolution du ténia échinocoque (Anofel 2007).

- Les adultes résident dans l'intestin grêle de l'hôte définitif qui peut être un chien ou un canidé. Les œufs sont libérés par les segments ovigères gravides.
- Les œufs libérés passent dans les fèces. Après ingestion par un hôte intermédiaire sensible (dans les conditions naturelles : ovins, caprins, porcins, bovins, chevaux et camélidés), les œufs sont acheminés dans l'intestin grêle et libèrent des oncosphères.

- Les oncosphères traversent la barrière intestinale. Elles migrent via la voie sanguine vers divers organes, particulièrement le foie et les poumons. Dans ces organes l'oncosphère se développe dans un kyste.

- Il se développe graduellement, produit des protoscolex et des vésicules filles qui emplissent l'intérieur du kyste. L'hôte définitif s'infeste en ingérant le contenu des kystes provenant d'organes infectés. Après ingestion des protoscolex.

- Ils s'attachent à la muqueuse intestinale,
- et se développent jusqu'à l'âge adulte en 32 à 80 jours.

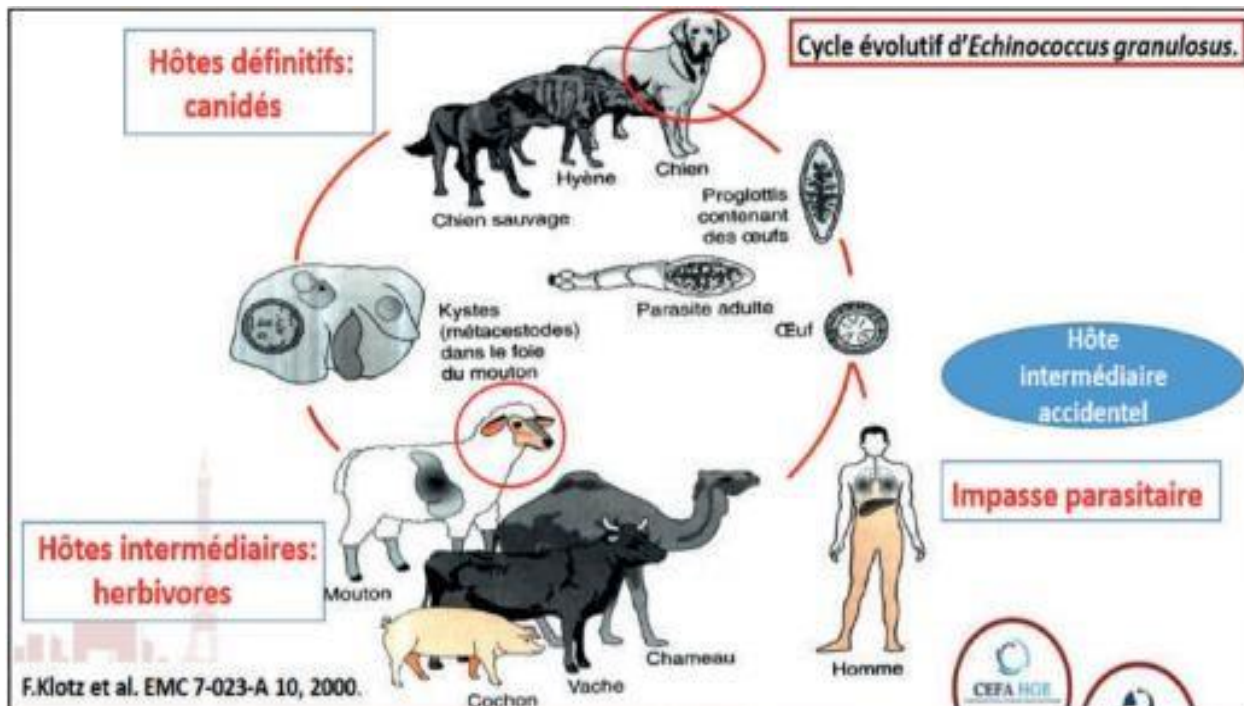


Figure 4. Cycle de vie d'*Echinococcus granulosus* (Achour et al. 2019)

I.5. Modes de contamination

I.5.1. Contamination des hôtes intermédiaires (les herbivores) :

Dans les milieux rural, urbain ou selvatique, la contamination se produit par l'herbe contaminée, par le fourrage, par l'eau des cours d'eau et des abreuvoirs pour animaux et par les matières fécales canines (Laytimi, 2011).

I.6. Différentes localisations du kyste hydatique chez les ruminants

L'hydatidose chez les ruminants peut être touché les poumons, le foie, l'os et le système nerveux central, mais il existe d'autres localisations de la maladie hydatique : le cœur, la rate, le pancréas, les muscles et les surrénales. (Rosset ,1995).

I.7. Symptômes chez les ruminants

Tableau 2. Symptômes *d'échinococcose* Chez herbivores, (Abdellaoui &, Cherifi ,2018)

Organes atteintes	Symptômes
Forme hépatique	des troubles digestifs, irrégularité de l'appétit, diarrhée, hypertrophié (hépatomégalie).
Forme pulmonaire	douleur du côté parasité du thorax, une toux sèche, une hémoptysie vomique une déformation thoracique.
Forme cardiaque	insuffisance cardiaque, la dyspnée.
Forme osseuse	des fractures spontanées, des déformations osseuses.
forme cérébrale	une encéphalite évoquant la cénurose du mouton

I.8. Répartition géographique d'échinococcose

L'épidémiologie animale comme l'épidémiologie humaine a connu unessorconsidérable ces dernières années pour le contrôle des maladies tant infectieuses (bactérie etvirus) que parasitaires.

A l'échelle mondiale

L'hydatidose sévit à l'état endémique dans les grands pays d'élevage des moutons. Elle constitue ainsi un véritable problème de santé publique dans ces pays.

Les zones endémiques sont : l'Amérique latine, l'Europe de l'est, le moyen orient, le bassin méditerranéen, l'Asie de l'est et l'Australie ; l'endémie est massive dans les pays du Maghreb et l'Amérique du sud.

En Afrique du nord : Le Maroc, la Tunisie et l'Algérie sont les pays les plus touchés, la prévalence en Tunisie est estimée à 1,5% et à 2% au Maroc.

En Afrique de l'est : c'est au Kenya dans la région de Turkana que la prévalence la plus élevée au monde est retrouvée : 6,6%.

En Afrique de l'ouest et australe: l'échinococcose est une maladie rare bien qu'elle est retrouvée dans le bétail.

En Amérique latine : les pays les plus touchés sont le Brésil, l'Argentine, le Pérou, l'Uruguay et le Chili. En Océanie : l'échinococcose intéresse l'Australie.

En Europe, ce sont les pays du pourtour méditerranéen qui sont les plus atteints : l'Espagne, le Portugal, l'Italie et la Grèce (Kayoueche, 2009).

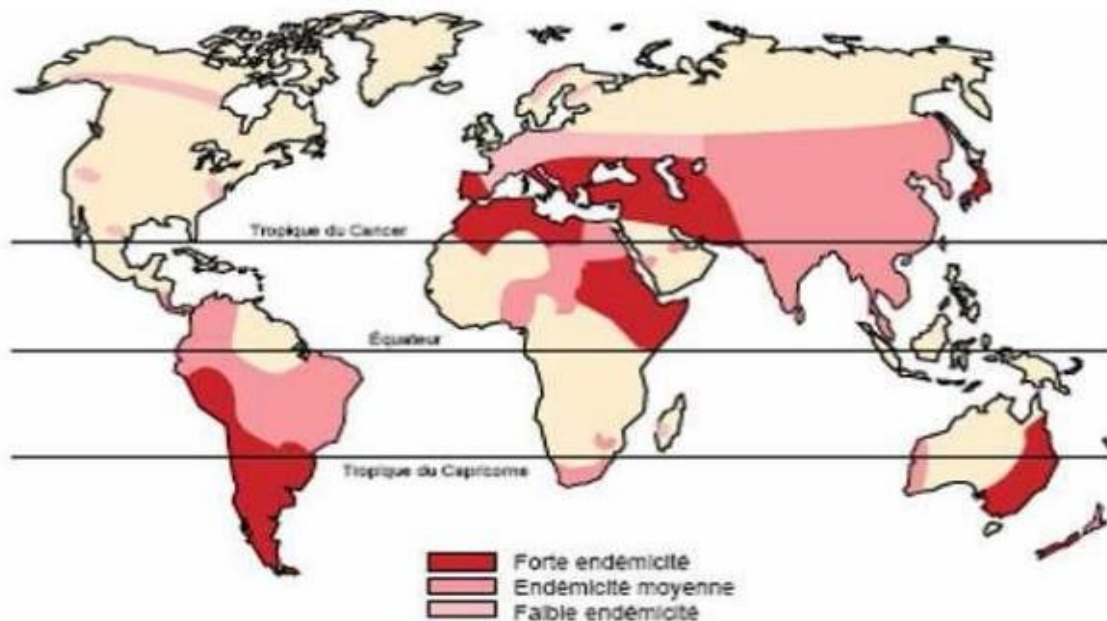


Figure 5. Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde (Kayoueche, 2009)

PARTIE
EXPERIMENTALE

Chapitre 02

MATERIEL ET
METHODES

II.1. Motifs d'étude

Pour le but d'étudier les parasites du cheptel dans la région de wilaya de Biskra, dans l'abattoir benaissa on prend quelques données obtenues par le biais des services vétérinaires. Concernant les principaux parasites de l'année 2020. On choisit le parasite de kyste hydatique chez les trois espèces (les bovins, les ovins et les caprins) comme un état d'étude, .Puis nous faisons une étude comparative de notre statistique (taux d'infestation, localisation, et étude comparative saisonnier).

II.2. Description de la région d'étude Biskra

La wilaya de Biskra est située au Sud-Est de l'Algérie, elle s'appelle portes du Sahara, dans la partie Est du Sahara septentrional, s'étend sur une superficie de 216712Km Elle se trouve à une altitude de 124m, sa latitude est de 34,48°N et une longitude de 05,44°E. (Figure 6).(Bakroune, 2012).

Limitée par les wilayas suivantes :

La wilaya de Batna au Nord

La wilaya de M'silla au Nord-Ouest

La wilaya de Djelfa au Sud-Ouest

La wilaya d'Ouargla au Sud

La wilaya d'El-oued au Sud-Est

La wilaya de Khenchela au Nord-Est (N.Bakroune, 2012).

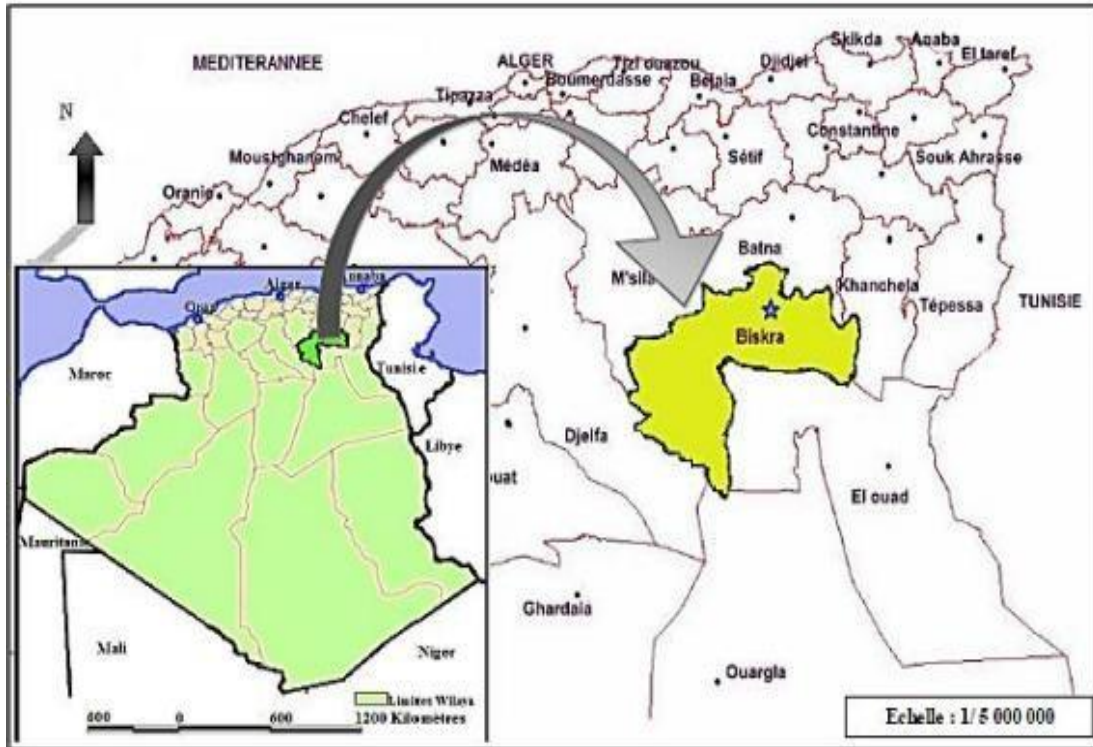


Figure 6. Limites géographique de la wilaya de Biskra (Abssi, 2012)

II.3. Description de l'abattoir de Biskra (frères benaissa)

C'est un abattoir industriel privée des viandes rouge ouverte en juin 2017 Il est situé à Zone des parcs route de Chetma - Biskra. Il est fonctionnel six jours par semaine sauf le jeudi. Cette unité ultras moderne, dotée d'équipements fournis par une société italienne. L'établissement s'ouvre sur une cour, il comprend unaire à bovins, ovins, caprins et camélins On y aperçoit aussi trois entrées, celle du de l'inspecteur vétérinaire et travailleurs et un pour la salle d'abattage une pour l'entrée des animaux et l'autre pour la sortie des secours. Il Ya aussi deux chaines d'abattage marchant avant l'une vers la chambre froide pour la conservation des carcasses et l'autre pour la surveillance par le vétérinaire et le déplacerait les récupérer par les boucheries.



Figure 7. Abattoir Industriel FrèresBenaïssa (photo personnelle)

II.4. Type et période d'étude

Le présent travail réalisé dans ce mémoire est une étude épidémiologique au niveau du battoire benaïssa de Biskra, pendant l'année 2020, sur 3 espèces de ruminants atteints au kyste hydatique, à partir des dossiers prendre d'archive contient tous les informations concernant le types de parasite et la localisation et nombre d'animaux malade. Il consiste à mettre en évidence l'évolution de la maladie chez les ruminants.

II.5. Matériel et méthode

II.5.1. Matériel

Notre étude se porte sur des dossiers d'archive concernant les cause de saisie de viandes chez les déférenteespèces des ruminants. Ces dossiers ont été fournis par l'abattoir des frère benaïssa de la wilaya de Biskra. chaque dossier contient les déférente motifs de saisie chez les bovins, ovins ,caprins et camelins , la saisie total concerne les carcasses atteintes par des maladie septicémique tel que la tuberculose, Ictère , les pneumopathie et les viandes fiévreuse et également les carcasse cachectiques , la saisie partielle est envisagiez principalement sur deux organe le foie et les poumons, ces deux organe sont généralement infesté par des parasites interneà savoir les kyste hydatique , les strongle, douve.

Le dossier contient le nombre mensuelle des animaux atteints par le kyste hydatique chez les différentes espèces des ruminants et précise le siège de l'infestation (foie, poumon).

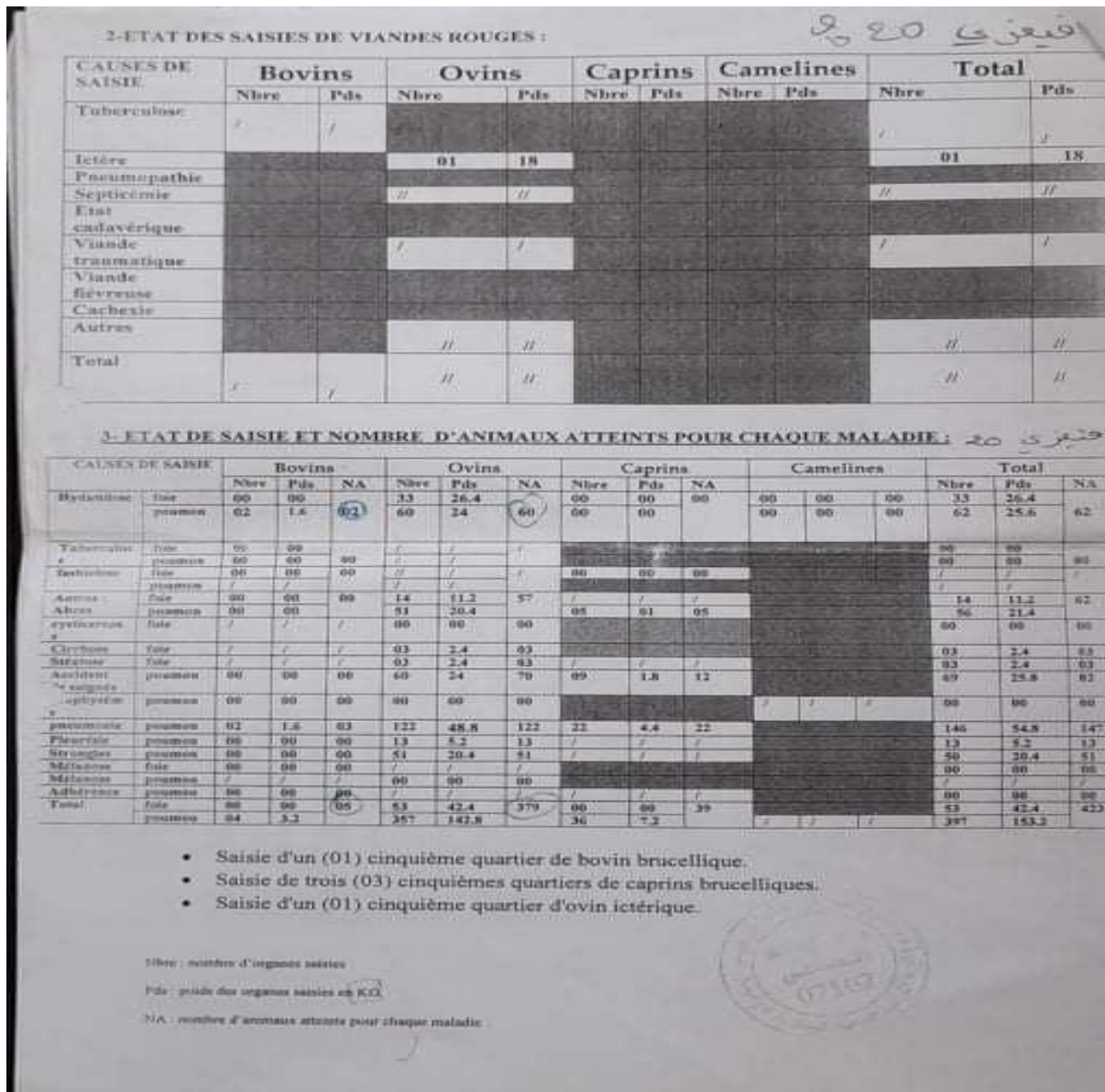


Figure 8. Modèle de fiche d'archive des données parasitaire pendant mois de février 2020

3- ETAT DE SAISIE ET NOMBRE D'ANIMAUX ATTEINTS POUR CHAQUE MALADIE :

CAUSES DE SAISIE	Bovins			Ovins			Caprins			Camelines			Total			
	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	
Hydatidose	foie	05	05	04	23	18.4	56	00	00	00	00	00	00	00	24	23.4
	poumon	04	03.2	04	47	18.8	56	00	00	00	00	00	00	00	51	22
Tuberculose	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Fasciolose	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Autres	foie	00	00	01	12	9.6	72	00	00	00	00	00	00	00	12	9.6
	poumon	01	0.8	00	72	28.8	00	06	1.2	06	00	00	00	79	30.8	
Cysticercos	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Métrone	foie	00	00	00	01	0.8	01	00	00	00	00	00	00	00	01	0.8
	poumon	00	00	00	03	2.4	03	00	00	00	00	00	00	00	03	2.4
Schistos	foie	00	00	00	60	24	60	09	1.8	09	00	00	00	00	69	25.8
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Empysem	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	poumon	02	1.6	02	180	72	240	28	5.6	36	00	00	00	210	79.2	
Pleurésie	foie	01	0.8	01	27	10.8	27	04	0.8	04	00	00	00	32	12.4	
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	

3- ETAT DE SAISIE ET NOMBRE D'ANIMAUX ATTEINTS POUR CHAQUE MALADIE :

CAUSES DE SAISIE	Bovins			Ovins			Caprins			Camelines			Total			
	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	Nbre	Pds	NA	
Hydatidose	foie	00	00	00	33	26.4	60	00	00	00	00	00	00	00	33	26.4
	poumon	02	1.6	02	60	24	60	00	00	00	00	00	00	00	62	25.6
Tuberculose	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Fasciolose	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Autres	foie	00	00	00	14	11.2	57	00	00	00	00	00	00	00	14	11.2
	poumon	00	00	00	51	20.4	00	05	01	05	00	00	00	56	21.4	
Cysticercos	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Cercarios	foie	00	00	00	03	2.4	03	00	00	00	00	00	00	00	03	2.4
	poumon	00	00	00	03	2.4	03	00	00	00	00	00	00	00	03	2.4
Accident	foie	00	00	00	60	24	70	09	1.8	12	00	00	00	00	69	25.8
	poumon	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Empysem	foie	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	poumon	02	1.6	02	122	48.8	122	22	4.4	22	00	00	00	146	54.8	

2- ETAT DES SAISIES DE VIANDES ROUGES :

CAUSES DE SAISIE	Bovins		Ovins		Caprins		Camelines		Total	
	Nbre	Pds	Nbre	Pds	Nbre	Pds	Nbre	Pds	Nbre	Pds
Tuberculose	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//
Ictère	/	/	//	//	/	/	/	/	//	//
Pneumopathie	/	/	//	//	/	/	/	/	//	//
Septicémie	/	/	//	//	/	/	/	/	//	//
Etat cadavérique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Viande traumatique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Viande fébrile	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cachexie	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Autres	/	/	//	//	/	/	/	/	//	//

Figure 9. Autres modèles de fiche d'archive des données parasitaire.

II.5.2. Méthodes utilisées

Les travaux réalisés suivent une méthodologie consiste à la saisie de toutes les données récolté par le vétérinaire d'abattoir de frères benaissa a partir des dossiers contient tous les renseignements ont été récoltés sur la base des archives papiers tels que les comptes rendus anatomopathologiques, des archives numérisés par mois de l'année 2020(Figures 12 et 13).

Les renseignements ont été soigneusement reportés sur des fiches contient des tableaux pré-établis, ces dossiers ont été traités dans le détail, les variables prises en compte au cours de cette étude sont : le nom de parasite, nombre d'organe saisie, la localisation parasitaire, le nombre d'animaux atteints pour chaque maladie, le mois d'étude de kyste...etc.

II.6. Exploitation des résultats

L'enquête a été menée chez les ovins. La majorité des animaux abattus à l'abattoir de frère Benaissa de la wilaya de Biskra proviennent de différentes régions, mais leur origine exacte est difficile à déterminer et impossible.

Afin de déterminer l'état sanitaire des animaux précédents et pour définir leur statistique dans la région de Biskra durant la période d'étude 2020 nous avons utilisé le paramètre de la prévalence. Ce paramètre se définit comme étant le nombre de nouveaux cas d'une maladie apparus dans une population donnée pendant une période donnée. Elle s'exprime en pourcentage. La prévalence de l'infestation des animaux par le kyste hydatique ainsi que sa localisation au niveau des organes (foie ou poumon) des animaux atteints est déterminée à l'aide de la formule notée ci-dessous :

II.6.1. Analyse épidémiologique

I.6.1.1. Prévalence

La prévalence de l'Échinococcose kystique (CE), a été calculée comme le nombre d'individus infectés par la Échinococcose kystique divisé par le nombre total d'animaux examinés et était multiplié par 100 (Brik, 2018).

- **Dans la région de Biskra durant l'année 2020**
- **Prévalence de kyste hydatique Selon les espèces**

Prévalence en % = $\frac{\text{Nombre d'animaux malades de chaque espèce} \times 100}{\text{Nombre total d'animaux abattus de chaque espèce}}$

I.6.1.2. Localisation du kyste hydatique

Taux d'infestation au niveau de organes % = $\frac{\text{Nombre de foie ou de poumon parasités de chaque espèce} \times 100}{\text{Nombre total d'animaux abattus de chaque espèce}}$

I.6.1.3. La répartition saisonnière de kyste hydatique

Taux d'infestation saisonnière par kyste hydatique en % = $\frac{\text{Nombre d'animaux atteints pendant une saison} \times 100}{\text{Nombre d'animaux abattus pendant la saison}}$.

II.6.2 Analyse statistique

Le traitement des données a été réalisé par le logiciel Excel version 2013, et qui nous a permis de calculer les différents pourcentages suscités (le taux de l'infestation selon la localisation des kystes, et saisonnière).

Chapitre III

Résultats et discussion

III.1. Résultats

Le travail réalisé dans ce mémoire est une étude épidémiologique rétrospective portant sur 502 cas du kyste hydatique durant l'année 2020. Il consiste à mettre en évidence l'évolution de la maladie chez les trois types des ruminants (Bovins ovins et caprins) porteurs de kystes hydatiques sur le foie et / ou les poumons au niveau de l'abattoir des frères benaissa dans la région de Biskra, par déterminée les taux d'infestations de l'hydatidose. Puis faire une comparaison de cette prévalence est par ailleurs effectuée et cela sur quatre saisons de 2020

Les résultats obtenus sont ici répertoriés.

III.1.1. Effectif des ruminants abattus dans l'abattoir benaissa pendant l'année 2020

L'état sanitaire de 77bovins, 3728ovins et 278caprins est déterminé à l'abattage, soit 4083 têtes durant l'année 2020 au sein d'abattoir de benaissa (Tab1.).

III.1.2. Taux d'infestation de l'hydatidose à Biskra durant les années 2020 :

Le nombre total d'animaux abattus en 2020 est de4083 dont 77 bovins, 5728 ovins et 278 caprins. Dans l'abattoir benaissa de la wilaya de Biskra.

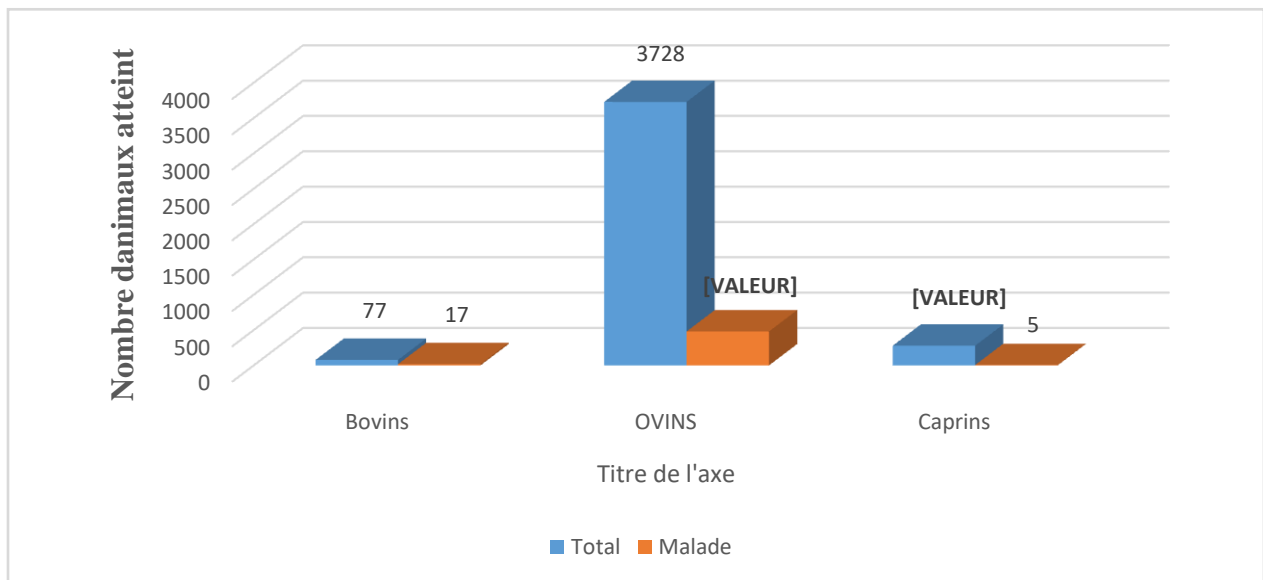


Figure 10. Nombre des ruminants abattus et malade de l'hydatidose selon l'espèce en 2020.

III.1.2.1. le taux d'infestation selon les espèces

- **Types d'animaux abattus :**

Les taux d'infestation de l'hydatidose, totale et en fonction de trois espèces, au niveau de l'abattoir benaissa En 2020 sont présentées dans le tableau 5.

Tableau 3. Effectif et taux d'infestation des animaux abattus en 2020

Espèces	Nombre d'animaux abattus	Nombre d'animaux malades	Taux d'infestation % (prévalence)
Bovins	77	17	22,07%
Ovins	3728	480	12,87%
Caprins	278	5	1,79%
Total	4083	502	12,29%

Il est à constater que sur un total de 4083 animal abattus examinées, 502 étaient porteuses d'au moins un kyste hydatique sur le foie ou les poumons durant l'année 2020 ; après les calculs d'où une prévalence générale de 12,29% chez tous les espèces de ruminants.

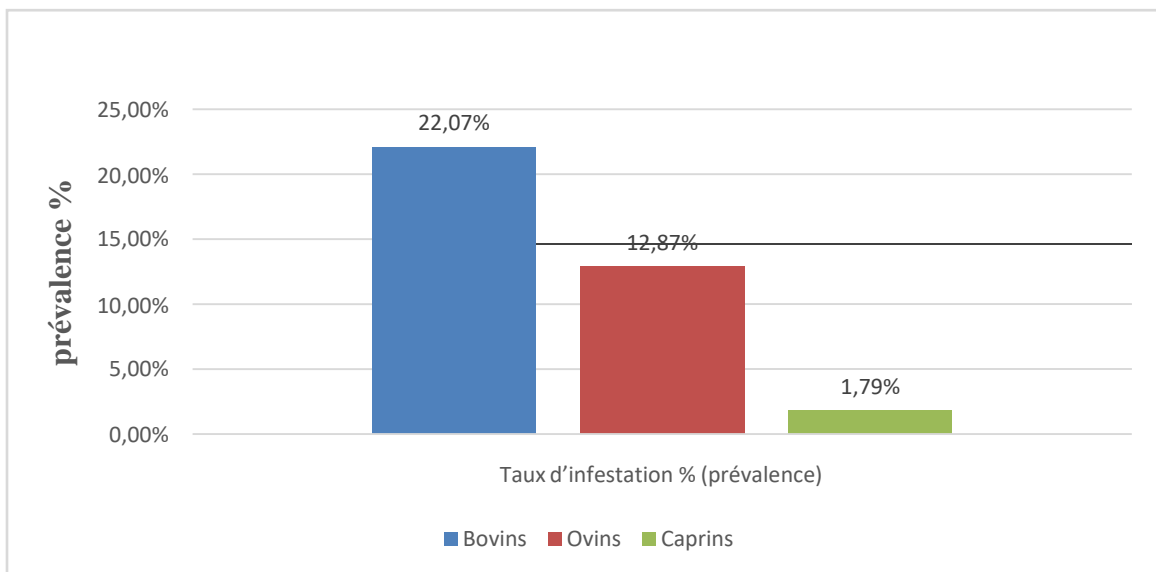


Figure 11. Taux d'infestation de l'hydatidose selon l'espèce en 2020.

Parmi les animaux abattus on remarque par ailleurs que les bovins sont les plus atteints de tous les animaux, avec un taux d'infestation égal à 22,07% ensuite les Ovins avec un pourcentage de 12,87%. Et finalement les Caprins est la plus faible avec une prévalence 1,79 % (Fig.).

- **Les taux d'infestations selon la localisation du kyste hydatique**

Organes infestés

Le taux d'infestation de l'hydatidose en fonction de la localisation du kyste hydatique chez les trois types de ruminants pendant l'année 2020 dans l'abattoir de Biskra est ci-dessous exposée.

Sur un effectif de 4083 animaux abattus, nous avons relevés 470 poumons et 233 foies porteurs de kystes hydatiques soit une fréquence d'atteinte pulmonaire de près de 11,51%, nettement supérieure l'atteinte hépatique qui est de 5,70% pour l'ensemble des espèces (Tab.9).

Le tableau ci-dessous représente le taux d'infestation des deux organes foie et poumon par le kyste hydatique.

Le tableau ci-dessous représente le taux d'infestation des deux organes foie et poumon par le kyste hydatique.

Tableau 4. Taux d'infestation des localisations hépatique et pulmonaire du kyste hydatique en fonction des espèces en 2020.

Espèces	Nombre d'animaux malade	Nombre		Pourcentage
		Foie	poumon	
Bovins	17	Foie	3	17,64%
		poumon	17	100%
Ovins	480	Foie	230	47,91%
		poumon	448	93,33%

Caprins	5	Foie	0	0%
		poumon	5	100%

- La répartition des animaux malade par apport à leur localisation

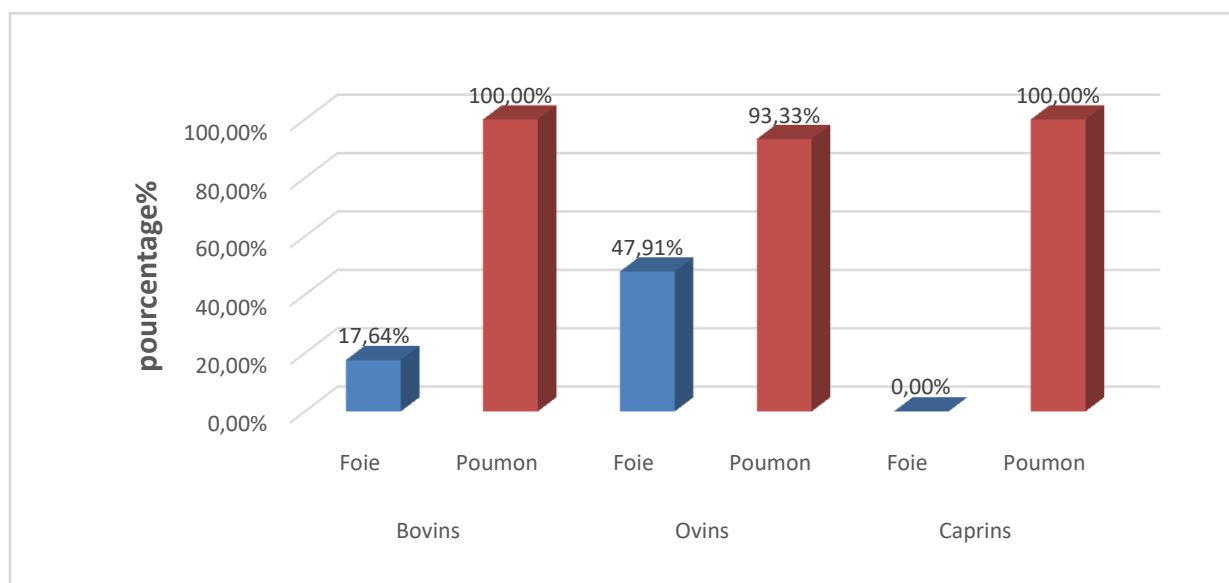


Figure 12. Taux d'infestation de l'hydatidose hépatique et pulmonaire en 2020 à Biskra

Il est aussi remarquable que pour les bovins et les caprins, la localisation du kyste hydatique sur les poumons est plus élevée avec un pourcentage 100%, et 93,33% chez les ovins. La localisation hépatique des kystes est élevée chez les ovins avec un pourcentage 47,91%, puis les bovins 17,64 % et complètement absente chez les caprins pendant l'Anne 2020 (Fig12.).

I.1.2.2. Prévalence de kyste hydatique selon les saisons

Tableau 5. Nombre d'animaux et prévalence de kyste hydatique selon les saisons

Nombre d'animaux malade				Prévalence saisonnier %			
Printemps	Été	Automne	Hiver	Printemps	Été	Automne	Hiver

Bovins	5	3	3	6	29,41%	17,64%	17,64%	35,29%
Ovins	128	75	123	154	26,66%	15,62	25,62	32,08
Caprins	0	0	5	0	0%	0%	100%	0%
Total : 497animal malade (2020)	133	78	126	160	26,76	15,69	25,35	32,19

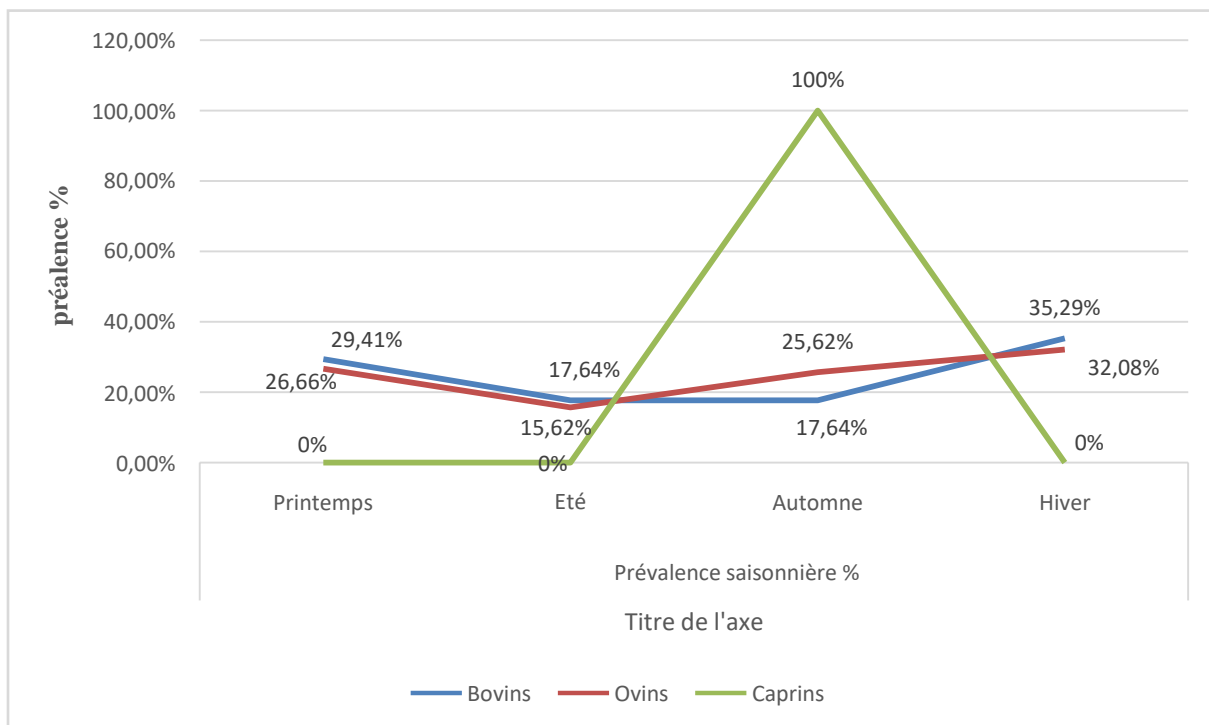


Figure 13. Taux d’infestation de kyste hydatique selon les saisons

- **Chez les bovins**

Les résultats obtenus durant l'Anne 2020, concernant la prévalence saisonnière, sont rapportés dans la figure (13). La courbe ci-dessous montre un pic de 29,41% en printemps suivi par une chute et stabilité en Eté et Automne en 17,64% et une autre fois un pic en Hiver 35,29% respectivement.

- **Chez les ovins**

La prévalence mensuelle de nombre de kyste hydatique chez les ovins est représentée dans la figure 13. La courbe ci-dessous montre un pic de 26,66% en printemps suivi par une chute en Eté 15,62% ,puis il y a eu une augmentation remarquable qui arrive à Automne et Hiver avec des taux de 25,62% et 32,08%, respectivement.

- **Chez les caprins**

Les résultats obtenus durant l'Anne 2020, concernant la prévalence saisonnière de caprins, sont rapportés dans la figure (13). La Corbeil y a eu une augmentation remarquable qui arrive à ci-dessous montre un seul pic très important de 100% en Automne, et un prévalence égale 0% dans les saisons suivantes Printemps ,Eté, Hiver.

I.2.La discussion de nos résultats est ci-dessous présentée

- **Selon l'espèce**

Le kyste hydatique c'est une maladie parasitaire et problème médical et vétérinaire important, en Algérie représente de part leur incidence sur la santé publique ou bien économique. Les hôtes intermédiaires domestiques (bovins, ovins, caprins) sont les principaux réservoirs de la maladie (Boukhatem&.BouzarKouadri, 2017).

La plupart des études des taux d'infestations se sont appuyées sur des données d'abattage en raison de c'est un moyen rentable de collecter et d'analyser les informations concernant les maladies du bétail, nos résultats dans abattoir ben aissa montré, les ruminants abattus est 77 bovins ,3728 ovins et 278 caprins parmi elle 17 bovins, 480 ovins et 5 caprins atteints. A partir deces données on a le taux d'infestation chez les bovins (22,07 %) et les ovins (12,87 %) étaient plus Infecté par des kystes hydatiques par rapport au caprins (1,79%).

En comparant nos résultats obtenus avec autre rapportes en Algérie on trouve que les taux d'infestation sont nettement plus élevée para port les résultats obtenus (batterie de Khemise Miliana), parmi 1148 bovins ,3221 ovins et 113 caprins, on trouve que le taux d'infestation d'hydatidose est le suivant 7,22 %, 4,67% et 0 % chez les bovins, les ovins et les caprins respectivement. (Boukhatem&BouzarKouadri, 2017).

À El Tarf, elle était de 24,86 % chez les bovins, 13,83 % chez les ovins et 3,71 % chez les caprins, aussi a Ouargla 17,77 %, 10,83 % et 7,46 %, respectivement en Ovins, bovins et caprins (Ouchene et al, 2014).

Par contre on trouve des taux d'infestation très élevée dans d'autres régions par exemple la région de Tébessa, ou le taux d'infestation était 89,80% chez les bovins, 78,0% chez les ovins et 67,17 % chez les caprins, ces différences dans les taux peuvent être due au changement de la région et donc changement du climat, la durée d'étude.

En plus Une enquête vétérinaire dans les abattoirs de Tiaret en deux ans (2010-2012), les taux d'infestation des hydatides chez les bovins, ovins et caprins était de 25,6%, 6,9 % et 1,56 % respectivement) (Kouidri et al, 2012, Kouidri et al, 2013).

Ce qu'on a remarqué quetous ces résultats sontsimilaires, en taux d'infestation ou il était toujours élevé chez les bovins par rapport aux ovins, et ce dernier est également supérieur à celui des caprins. De plus, les lésions d'échinococcose kystique.

Et la comparant nos résultats que on obtenus dans abattoir ben aissa avec ceux enregistrés dans les autres pays Tunisie et Maroc, en trouve que nos taux d'infestation sont varié à ceux enregistrés au Tunisie étaient les suivants 16,42 %, 8,56%, 2,88 % chez ovins, bovins et caprins respectivement (Lahmar et al, 2004), que nos remarque le taux d'infection chez les ovins est supérieur à celui des bovins et caprins.

Et en Maroc où la prévalence de taux d'infestation était de 10.6% chez les ovins, de 23 % chez les bovins et de 1.88 % chez les caprins (Azlaff&Dakkak, 2006), donc le taux d'infection chez les bovins est supérieur à celui des ovins et caprins.

En général, la variation de prévalence du taux d'infestation chez les espèces animales pourrait être liée aux les différents facteurs comme ; la variation de la température et des

conditions de l'environnement, le mode d'élevage et la différence de souche entre *E. granulosus*. Cette variation s'explique aussi par le fait que la majorité des bovins et les ovins explorés étaient pastoraux et ils sont donc plus susceptibles d'avaler des œufs des ténias et des proglottis granulés avec les selles de chiens errants (Azlaff&Dakkak., 2006).

La différence des taux d'infestation du l'hydatidose para port l'espèce, on trouve le taux d'infestation plus importante chez les bovins puis les ovins, et finalement les caprins avec un taux faible, peut revenir les caprins sont abattus jeunes, et les bovins sont abattus à un âge plus avancé ce qui permet aux kystes de se développer.

Parmi les cause de réduit le nombre des kystes hydatiques chez les caprins, ils ingèrent un petit nombre d'œufs ou une immunité protectrice possible chez cette espèce animale. Aussi bien qu'à leur mode de nutrition à partir des arbres et non par broutage au sol (Lahmar et al, 2012).

Selon la localisation de kyste hydatique

Notre étude, a signalé que le taux d'infestation pulmonaire étaient plus élevée que ceux du hépatique chez les bovins et caprins, le résultat étaient les suivants en le poumon 100% chez les bovins et caprins et 93,33% chez les ovins. Para port les résultats des kystes hépatique étaient les suivants 17,64% ; 47,91% chez les bovins et les ovins respectivement, il est totalement absent chez les caprins 0%.

Nos résultats sont comparables avec des études en inde et au Maroc .Le taux de l'infestation de poumon élevée chez les bovins et les ovins (100%). la localisation pulmonaire était prédominante chez les animaux domestiques (ovin, bovin) (Boukhatem&Bouzar ,2017).

En effet, en Tunisie aussi, chez les animaux d'élevage (ovins ; bovins), la localisation hépatique est dominante par rapport à la localisation pulmonaire (besbes et *al*, 2003).

Durant notre étude nous avons constaté que les foies et les poumons est l'organe les plus touchée selon certain auteur, ces variations de la localisation préférentielle du kyste hydatique dans différent pays pourraient s'expliquer par la différence dans la souche d'Echinococcose granulosus ou par la variation dans le type et des techniques d'élevage des ruminants.

La variation de la prévalence de kyste de entre les organes pourrait être due à la différence de résistance tissulaire entre ces organes), ou cause de L'impact du climat ou la température (Kouidri *et al*, 2013).

Conclusion

Conclusion

Au terme de ce travail, on peut admettre que le kyste hydatique est une pathologie (infection) zoonose cosmopolite très fréquente et inquiétante, donc sur le plan épidémiologique, qui a des conséquences très lourdes, non seulement sur la santé publique mais aussi sur le plan économique (saisies) en engendrant des pertes non négligeables. représentant un réel problème de santé publique dans les zones d'endémie particulièrement dans les pays d'élevage traditionnel, où les chiens et les animaux herbivores coexistent, aussi bien dans le monde rural qu'urbain, qui constitue un environnement propice à l'entretien du cycle évolutif à cause de la présence des chiens non contrôlés et l'abattage clandestin du bétail, auxquels s'ajoute l'ignorance de la population à des règles d'hygiène et des mesures prophylactique indispensable. En particulier le pourtour méditerranéen, notamment l'Algérie.

La base de nos informations recueillies à partir des documents d'archives prise par le service vétérinaire de l'abattoir. Et les bilans statistiques que nous avons consultés à partir des rapports des abattoirs de Beni-Abbass et de Biskra durant l'année 2020.

On a essayé de présenter quelques particularités concernant le taux d'infestation de cette parasitose, la localisation pulmonaire ou hépatique effectuées chez les bovins, les ovins et caprins, et la répartition saisonnière du kyste hydatique. En fonction de différentes variantes animales, spatiales, et temporelle et par la suite établi une comparaison de la prévalence entre les données préliminaires indiquent bel et bien l'existence de la maladie hydatique sur les animaux d'élevage dans la région de Biskra.

Nos travaux ont permis de constater une atteinte prédominante : elles sont infestées, chez les ovins, les bovins et les caprins. Le taux d'abattage au niveau de l'abattoir Beni-Abbass (77 têtes bovines, 3728 têtes ovines et 278 caprins), notre étude a permis de mettre en évidence que : La population bovine est plus touchée par le kyste hydatique (représente 22,07%) par rapport à l'ovin par une proportion (12,87%). et les caprins avec un faible taux (1,79%). La variation des taux de prévalence de l'hydatidose est changée à cause des conditions environnementales et surtout par les conditions d'élevage, l'augmentation de la prévalence est signalée, liée manifestement à une prise de conscience non encore effective, mais aussi au grand nombre de chiens errants dans la région. Ce qui confirme encore une fois le rôle des canidés en tant que réservoirs de parasites et la nécessité de les éloigner.

En ce qui concerne la localisation du kyste la localisation pulmonaire est la plus fréquente concernant le kyste hydatique chez les trois espèces (bovins, ovins, caprins) cela serait certainement en relation avec la capacité des embryophores à emprunter les voies respiratoires des animaux. Le foie représente la deuxième localisation de l'hydatidose, on à le poumon de et caprins est l'organe la plus touchée avec un taux 100% pour les bovin et caprins et 93,33% pour les ovins, para port le foie avec un taux élevé chez ovins (47,91), suivie les bovins (17,64), et les caprins sans infestation au niveau de foie.

La dynamique de la maladie hydatique, observée sur une période de année 2020 pendant quatre saison, plus exactement sur une durée de saison l'Eté (15,69%) laisse espérer qu'il ya eu mobilisation d'efforts de la part de différentes structures sanitaires, et de la part des vétérinaires qui sont en contact direct avec les éleveurs.

Il est à notre sens important de rappeler que l'hydatidose ne peut disparaître ou du moins régresser grâce à des mesures prophylactiques et sanitaire strictes que nous rappelons donc il est impératif de mettre en place un programme de contrôle de l'hydatidose mettant en collaboration entre les autorités sanitaires (médecins, médecins vétérinaires) d'une part, le ministère de l'éducation nationale d'autre part et mettant à profit les moyens modernes de communications.

- Education sanitaire des populations
- Amélioration les conditions d'hygiène des abattoirs
- Contrôle vétérinaire strict
- Surveillance de l'abattage des animaux de boucherie et des particuliers surtout durant les périodes de fêtes religieuses et autres.
- Traitement des chiens domestiques
- Lutte contre des chiens errants
- Prudence dans les contacts homme-chien (léchage, caresses).

Bibliographie

- Abdellaoui S., Cherifi N. 2018. Etude de trois maladies endoparasitaires chez les bovins et les ovins : hydatidose, douve et strongylose. Thèse Doctorat vétérinaire, Université Saad Dahlab Blida, 88p
- Absi K. 2012. Nidification et reproduction des populations de tourterelles des bois, turque et maillée (*Streptopelia turtur*, *S. decaocto* et *S. senegalensis*) dans les oasis sud est des ziban. Mémoire de Magistère, Université de Biskra, 640 p
- Achour K., Achour N., Fissah A., Graba A., Hamrioui B., Lellou S., Merad F., Touil-Boukoufa Ch., Dahel S. 2019. les recommandations nationales pour la pris. Société Algérienne d'Echinococcose Hydatique : 1- 4
- Aliane A., Atilous M., 2017. Kyste hydatique du foie : Etude rétrospective d'une cohorte de patients traités au service de chirurgie générale du CHU de Bejaia. Thèse de doctorat en médecine générale, Univ. Bejaia, 155p.
- Anofel .2007. Association des enseignants et des praticiens hospitalier titulaires de Parasitologie et mycologie médicale – Parasitoses et mycoses des régions tempérées et Tropicales. Masson édition
- Anofel .2014 Association française des enseignants de parasitologie et mycologie Echinococcoses. Ed. UMVF-Université Médicale Virtuelle Francophone, France, 4-10p.
- Azlaff R., Dakkak A. 2006. Epidemiological study of cyclicechinococcosis in Morocco. *Veterinary parasitology*, 137: 83-93pp
- Bakhou A ,Oulad Saiad M.2012. Les Péritonites appendiculaires chez l'enfant Expérience du service de chirurgie pédiatrique générale CHU Marrakech. these doctorat, Faculté de Médecine et de Pharmacie – Marrakech, 10-23pp
- Belamalem S., Khadmaoui A., Hami H., Harrak M., Aujjar N., Mokhtari A., Soulaymani A. 2014. Épidémiologie de l'hydatidose dans la Région du Gharb (Chrarda Beni Hssen) Maroc. *Antropo* 31:33-37
- Bakroune N .2012. Diversité spécifique de l'aphidofaune (Homoptera, Aphididae) et de ses ennemis naturels dans deux (02) stations: El-Outaya et Ain

Naga (Biskra) sur piment et poivron (Solanacées) sous abris - plastique. Mémoire de Magistère, Université de Biskra 20p

- Benhamdane I. 2013. traitement medical du kyste hydatique. thèse doctorat, université mohammed v-souissifaculte de medecineet de pharmacie- Rabat. 1-24pp

- Besbes M., Sellami H., Cheikhrouhou F., Makni F., Ayadi A 2003. L'abattage clandestin en Tunisie : enquête sur les connaissanceset les pratiques des bouchers face à l'hydatidose. Bull SocPatholExot, 96 :320-322pp.

- Bezzari M., Bigaignon G., Nachega J., Laasou K., Gigot J.F., Ayadia. 1999. L'hydatidose: Echinococcose d'importation en Belgique. article de journal,Medicine& Life Sciences, Johns Hopkins, Université. *LouvainMedical*, 118(1), 64-71

- Blibek K. 2009. Etude de la modulation de la NO synthèse 2 par l'extraction des pépins de raisin au cours de l'hydatidose humaine : impact sur la reproduction du monoxyde d'azote. Mémoires et thèses : Mémoire de DEA/DES/DEC d'ingénieur d'état en biologie, Faculté des sciences biologiques (FSB), USTHB, 57p

- Boughanime., Bouzidene. 2011 .Synthèse bibliographique du kyste hydatique à localisation pulmonaire. Mémoire Magistaire, Univé Mouloud Mammeri TiziOuzou, 49p

- Boujemaa R. 2018. Le kyste hydatique chez L'Enfant : localisations rares Experience du service de chirurgie pédiatrique CHU Mohammed VI deMarrakech. These pour obtention du Doctorat en medicine, Université Cadi Ayyad ,154 p

- Boukhatem H., BouzarKouadri F. 2017. étude de kyste hydatique au niveau d'abattoir de Khmes Miliana, université Saad Dahlab-Blida 1, 23p

- Brik K., Hassouni T., Youssir S., Baroud S., Elkharrim KH., Belghyti D .2018. Epidemiological study of Echinococcus granulosus in sheep in the Gharb plain (North-West of Morocco), J Parasit Dis, 2p

- Carmoi T., Fartouat P., Nicolas X., Debonne J.M., Klotz F. 2008. Le kyste hydatique du foie chez Benouis A. 2012. Etude épidémiologique des parasitoses

intestinales humaines dans la région d'Oran, Apport de techniques complémentaires à l'examen coprologique direct pour la confirmation du diagnostic. Mémoire de Magister, Université d'Oran, 1p.

- Daryani A., Sharif M., Amouei A, Nasrolahei M. 2009. Fertility and viability rates of hydatid cysts in slaughtered animals in the Mazandaran Province, Northern Iran. *Tropical Animal Health and Production*, 1701-1705pp

- Euzéby J. 1966. Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine, Tome 2, maladies dues aux plathelminthes, 531-639pp.

- Hocquet P. Chabasse D., Robert R. 1983. Chirurgie hydatidose *Encycl. Méd*, 8107 A : 10 p

- Kayoueche. 2009 .Epidemiologie de L'hydatidose et de la fasciolose chez l'homme et l'animal dans l'Est algérien. Thèse de Doctorat, Université Mentouri - Constantine, 144-155 pp

- Laytimi. 2011. Le kyste hydatique du poumon chez l'enfant. A propos de 115 cas. Thèse de Doctorat, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah – Maroc, 162p

- Klotz F., Nicolas X., Debonne M., Garciaj F., Andreu J.M. 2000 . Kystes hydatiques du foie. *Encycl Méd Chir* (pp. 7-023). *Hépatologie* 7-023-A-10: 1-12.

- Kohil K. 2017. Etude épidémiologique et moléculaire d'Echinococcus granulosus en Algérie. thèse de doctorat, université constantine1, 8p

- Kouidri M., Benchaib Khoudja F., Boulkaboul A., Selles M. 2012. Prevalence, fertility and viability of cystic Echinococcosis in sheep and cattle of Algeria. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine* 15 :191-197pp

- Kouidri M., Benchaib-Khoudja F., Boulkaboul A., Selles Sidi Mohammed A. 2013. Cystic Echinococcosis in Small Ruminants in Tiaret (Algeria). *Global Veterinaria* 11 : 753-758pp.

- Lahmar S., Debbek H., Zhang LH., McManus DP., Souissi A., Chelly S., Torgerson PR. 2004. Transmission dynamics of the Echinococcus granulosus sheep–dog strain (G1 genotype) in camels in Tunisia. *Veterinary Parasitology* 121: 151–156

• Lahmar, S; Trifi, M; Naceur, S Ben; Bouchhima, T; Lahouar, N; Lamouchi, I; Maâmouri, N; Selmi, R; Dhibi, M; Torgerson, P R. 2013. “Cystic echinococcosis in slaughtered domestic ruminants from Tunisia”. *Journal of Helminthology*, 87(03):318-325.

• Nozais JP., Datry A ., Danis M., 1996. *Traité de parasitologie médicale*. Ed. Paradel, 358p

• Ouchene N., Bitam I., Zeroual F., Ouchen-khelifi ND. 2014. Cystic Echinococcosis in wild boars (*susscrofa*) and slaughtered domestic ruminants in Alegria. *Asian journal of animal and veterinary advances* , 767-774pp.

• Ripoche .2009 . *la lutte contre l’hydatidose en Sardaigne*. thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul-Sabatier, Toulouse ,13-14pp

• ROSSET J. J. 1995. *Maladies parasitaires*. Ed. Masson, Paris ,93p

ملخص

هي عدو طفيلية واحج ع حطنز طننهي ان شوكا انحبببت، وبني حطبي انعم انحاني كههدف زويضي نهضاهن في دزاصت يعدل الصابت باللكي اس اندازبت في انججسا، ونهرا حى اجساء بضح وبائي في بضع بركسة) ببيضي (خلال عاو 2020 حصها عهى 4083 ذبيحت) 77 بوسة، 3728 ضاً، 278 ياعز) ووجد صربت الصابت بان اشبت انانبت) 22.07% (و اللغاو (12.87% .) (كاج الكش صابت باللكي اس اندازبت، وأظهست انخناج أ ي عدل الصابت لكاً أعهى في البغا و اللغاو، يغازن بان اعز (1.79% (و كاج انخناج يشابهت بسبباً في حازن اسبت) 100% في البغا و ان اعز، و في اناعز و 93.33%

اللغاو،) أو في حاله انكبد نكاج أعهى في اللغاو (47.91%،) نى البغا (17.64%،) و عغيب في ان اعز 0%، ببيو كاً يعدل الصابت باللكي اس اسويبت أعهى ي يعدل الصابت بانكبد في اللغا انالبت.

الكلمات الدالة: انكيش اثاني، انكيشو ك و كيش جسا، يهصيش، ي عدل الصابت، اللخنا، انكبيضا انبنيبت، الكي اس انكبد

Résumé :

L'hydatidose est une infection parasitaire due au développement de parasite échinococcuse granulosus, le travail présent c'est donné comme objectif principal d'apporter une contribution à l'étude de taux d'infestation des kystes hydatiques chez les ruminants, pour cela une enquête épidémiologique a été réalisée au niveau de l'abattoir de Biskra (Ben Aissa) durant l'année de 2020 , on obtenus au total, 4083 carcasses (77 bovins, 3728 ovins et 278 caprins) et on trouve les taux d'infestations était le suivant les bovins (22,07 %) et les ovins (12,87 %) étaient plus infecté par des kystes hydatiques, les résultats montrent que le taux d'infestation était plus élevée chez les bovins et les ovins, par rapport au caprins (1,79 %) les résultat étaient presque similaire dans l'état pulmonaire (100% chez les bovins et caprins, et 93,33% chez les ovins), cependant dans le cas hépatiques était plus élevé chez les ovins (47,91%), puis les bovins (17,64%), et absent chez les caprins 0%, alors que le taux d'infestation des kystes pulmonaires était supérieure que ceux du hépatique chez les trois espèces .

Mots-clés : Kyste hydatique, Echinococcus granulosus, le taux d'infestation, la prévalence, kystes pulmonaires, kystes hépatique

Summary

Hydatidosis is a parasitic infection due to the development of the parasite échinococcuse granulosus, the present work is given as the main objective of making a contribution to the study of the infestation rate of hydatid cysts in ruminants, for this a survey epidemiological was carried out at the slaughterhouse of Biskra (Ben Aissa) during the year of 2020, we obtained a total of

4083 carcasses (77 cattle, 3728 sheep and 278 goats) and we find the infestation rate was the following cattle (22.07%) and sheep (12.87%) were more Infected with hydatid cysts, the results show that the rate of infestation was higher in cattle and sheep, compared to goats (1.79%) the results were almost similar in lung condition (100% in cattle and goats, and 93.33% in sheep), however in hepatic cases was higher in sheep (47.91%), then cattle (17.64%), and absent in goats 0%, while the infestation rate of pulmonary cysts was higher than that of hepatic in all three species

Keywords: Hydatid cyst, Echinococcus granulosus, infestation rate, prevalence, lung cysts, hepatic cysts.