

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET  
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES  
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE**

**PROJET DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
DOCTEUR VETERINAIRE**

**SOUS LE THEME**

**LE KYSTE HYDATIQUE CHEZ LES OVINS AU NIVEAU  
DE L'ABATTOIR DE MASCARA**

**PRESENTE PAR:**

**MLLE: BENSALAH RAFFAF**

**MR :OUALI AHMED**

**ENCADRE PAR:**

**DR BOUKABOUL ABOUD**



## *Remerciements*

*Nous remercions Dieu tout puissant, maître des cieux et de la terre, qui nous à permis de mener à bien ce travail.*

*Tout d'abord on tient surtout à adresser nos plus vifs remerciements à Dr Boukaboul , qui nous à permis de réaliser ce travail sous sa direction. Nous ne saurons jamais oublier sa disponibilité, son assistance et ses conseils judicieux pour nous, malgré ses nombreuses occupations.*

*Il a bien voulu diriger ce mémoire.*

*Au staff de l'université IBN KHALDOUN de Tiaret et en particulier le département de médecine vétérinaire qui ont su nous accueillir chaleureusement, nous adressons notre plus sincère gratitude.*

*A tous mes camarades de promotion (2013) pour tous les moments heureux passés ensemble.*

*A tous ceux (amis et proches) qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.*

*Je n'oublie pas toutes les personnes que je n'ai pas pu citer nommément*

*Je voudrais que chacun de vous trouve dans ce document l'expression manifeste de ma profonde gratitude*

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Ceux que personne ne peut compenser les sacrifices qu'ils ont consentis pour mon éducation et mon bien être et qui n'ont jamais cessé de me soutenir matériellement et moralement pour que je puisse finir mes études et avoir une bonne formation et surtout être la meilleure et à qui je voudrais exprimer mon affection et ma gratitude merci mille fois.*

*J'ai l'honneur de dédier ce travail à ma mère, l'être le plus chère au monde et le symbole d'amour, et bien sûr à mon cher père.*

*Mes sœurs : Rihane et roula et ma nièce Norane.*

*Toute ma famille*

*Mes chères amis(e): Khadija , Kheira et Hamada.*

*Je tiens à présenter mes reconnaissances et mes remerciements à :mon promoteur :Dr Boukaboul , ainsi que mon professeur Dr Oured qui a été toujours à mes côtés ainsi que Dr benia et Dr hamoudi*

*A tous les étudiants de l'habitat, en particulier à mes camarades de promotion.*

*Rafaf*

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Ceux que personne ne peut compenser les sacrifices qu'ils ont consentis pour mon éducation et mon bien être et qui n'ont jamais cessé de me soutenir matériellement et moralement pour que je puisse finir mes études et avoir une bonne formation et surtout être la meilleure et à qui je voudrais exprimer mon affection et ma gratitude merci mille fois.*

*J'ai l'honneur de dédier ce travail à ma mère, l'être le plus chère au monde et le symbole d'amour, et bien sûr à mon cher père.*

*Toute ma famille*

*Mes chères amis(e): Kassimo , Mustapha et Mohamed Khalidou.*

*Je tiens à présenter mes reconnaissances et mes remerciements à : Mon promoteur :Dr Boukaboul , ainsi que mon professeur Dr Oured qui a été toujours à mes côtés ainsi que Dr. Benia*

*A tous les étudiants de l'habitat, en particulier à mes camarades de promotion.*

*Hamada*

## ***Liste des figures :***

Figure 01 : Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde.

Figure 02 : Adulte d'Echinococcus granulosus

Figure 03 : Kyste hydatique avec larves (Scolex) d'échinococcus granulosus

Figure 04 : Cycle évolutif de l'hydatidose

Figure 05 : Echinococcus polymorphus: vésicule fertile normale

Figure 06 : Larve hyper- fertile (10)

Figure 07 Hydatidose (Echinococcus granulosus Cycle domestique de transmission)

Figure 08 : Cycle épidémiologique d'Echinococcus granulosus

Figure 09 : Hydatidose hépatique du mouton (coll. Service de parasitologie, École vétérinaire d'Alfort, France). Coupe histologique, coloration hémalun-éosine. Noter les protoscolex groupés dans une capsule proligère appendue à la membrane proligère.

Figure 10 : Nombreux kystes hydatiques sur le foie d'une brebis (coll. Service de parasitologie, École vétérinaire de Sidi Thabet, Tunisie)

Figure 11 : Hydatidose hépatique du mouton.

Figure 12 : Hydatidose pulmonaire ovine, Kyste hydatique non ouvert à la base du poumon (Service d'hygiène et industrie des aliments d'origine animale et de parasitologie, école vétérinaire d'Alfort France)

Figure 13 : La répartition des saisies pour hydatidose selon les différentes catégories d'âge

Figure 14 : La répartition des cas saisis par organe

Figure 15 : Estimation des pertes liées à la saisie des organes

Figure 16 : Adulte d'Echinococcus granulosus

Figure 17 : Kystes hydatiques calcifiés ) Foie et poumon d'une âgée de 6 ans).Poumon d'une femelle âgée de 6 ans)

Figure 18 : Kystes hydatiques calcifiés (Foie et poumon d'une femelle âgée de 7ans)

Figure 19 : Circulations des chiens dans la cour de l'abattoir

### ***Liste des tableaux :***

Tableau 01 : La fréquence des saisies pour échinococcose.

Tableau 02 : L'incidence du Kyste hydatique chez les males et les femelles

Tableau 03 : La répartition des saisies pour kyste hydatique selon les différentes catégories d'âge :

Tableau 04 : La fréquence du kyste hydatique du foie, du poumon et dans les deux à la foie

Tableau 05 : Poids total des saisies et estimation des pertes économiques

# *S o m m a i r e*

---

Remerciement	
Dédicace	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction .....	01
Résumé	

## *C h a p i t r e -I-* *Généralités sur l'hydatidose*

Historique .....	03
1- Définition .....	03
2- Classification .....	04

## *C h a p i t r e -II-* *Etude de l'hydatidose*

1- Définition .....	06
2- Répartition géographique .....	06
a- dans le monde .....	06
b- en Algérie .....	07
3-Morphologie du parasite .....	08
a- forme adulte .....	08
b- forme larvaire .....	08
4- Cycle du parasite .....	10
5- Caractères biologiques .....	10
6- Caractères morphologiques .....	12
7- Caractères physiopathologiques .....	16

## ***Chapitre -III-***

### ***Epidémiologie***

1- Etiologie .....	18
1-1- source des parasites.....	18
1-2- Modalités d'infestation .....	21
1-3- Résistance et longévité.....	22

## ***Chapitre -IV-***

### ***Etude anatomo-clinique du kyste hydatique***

1- La structure du kyste hydatique.....	27
2- Lésions .....	27
3- Symptômes .....	30

## ***Chapitre -V-***

### ***Moyens de lutte***

VI.1: Prophylaxie générale:.....	32
VI.1.1. Mesures collectives :.....	32
VI.1.2 Chez le chien (hôte définitif).....	32
VI.1.3 Chez les herbivores (hôte intermédiaire) .....	32
2- Prophylaxie individuelle .....	33
A- Moyens sanitaires: .....	33
B- Moyens médicaux :.....	33
Traitement :.....	34

## ***Partie Expérimentale***

I. Matériel et méthodes: .....	36
I.4. Méthodes:.....	37
II. Résultats .....	37
III. Discussion: .....	41
IV. Conclusion et recommandations:IV.1. Conclusion:.....	42

Conclusion et recommandations

Références bibliographiques



## *Introduction*

---

### *Introduction*

Connue depuis l'antiquité, l'hydatidose est une maladie parasitaire touchant l'homme et les animaux, qui demeure encore d'actualité dans notre pays.

Du point de vue économique, elle engendre une diminution de la valeur des animaux de boucherie et la saisie des viscères notamment un organe de choix: le foie.

Du point de vue social, elle se révèle par de nombreux cas humains hospitalisés et opérés annuellement.

Le choix de notre thème est guidé par le fait que le kyste hydatique, véritable fléau, constitue un handicap pour le développement de l'élevage des ruminants (bovins, ovins, camelins)

De ce fait l'objet de notre étude a consisté à estimer la fréquence des cas du kyste hydatique et les saisies effectuées chez les ovins abattus dans l'abattoir de Mascara.

La première partie a concerné la recherche bibliographique qui consiste en une description des caractères morphologiques et biologiques du parasite, ainsi que celle de la pathologie provoquée. La deuxième partie est consacrée à notre enquête qui a porté sur l'évaluation de la fréquence du kyste hydatique et des saisies d'organes infestés des ovins ayant pour cause le kyste hydatique.

## *Partie bibliographique*

# Chapitre -I-

## Généralités sur l'hydatidose

- ▶ *Historique*
- ▶ *Définition*
- ▶ *Classification*

L'hydatidose représente un problème de santé publique dans les zones d'élevage des pays en développement, en particulier l'Algérie.

C'est une anthroponose due au développement chez l'homme de la larve d'*Echinococcus granulosus*, qui est cosmopolite, sévissant en Amérique Latine, en Océanie, dans les pays du pourtour méditerranéen, et en Afrique du Nord.

### ***I.1. Historique :***

Le kyste hydatique était connu depuis l'Antiquité. Hippocrate et Galien y font allusion dans leurs écrits et signalent sa présence dans le foie humain. A la fin du XVIIème siècle, Redi avec d'autres auteurs, soupçonnent l'origine parasitaire du kyste hydatique, mais c'est seulement en 1782 que Goeze démontre qu'il s'agit d'un cestode en retrouvant les scolex en abondance. Les principales dates qui ont marqué la caractérisation de la maladie sont :

**1804 :** R. Laennec met en évidence de la différence entre l'hydatidose humaine et animale ;

**1821:** Breshler identifie le parasite ;

**1835:** Von Siebold identifie le mode de transmission ;

**1862:** Leuckart et Heubner réalisent au laboratoire à partir de scolex d'origine humaine, la reproduction expérimentale du cycle ;

**1950:** Etude de la thérapeutique de la maladie à l'occasion du premier congrès mondial sur le kyste hydatique à Aigre ;

### ***I.2. Définition:***

L'hydatidose ou échinococcose hydatique est une maladie parasitaire provoquée par l'ingestion d'œuf d'*Echinococcus granulosus* provenant du chien, hôte définitif habituel du ténia échinocoque.

Cette maladie potentiellement mortelle peut affecter de nombreux animaux de faune sauvage ou domestique ainsi que les humains.

La contamination est beaucoup plus le fait de contacts directs avec le chien que par ingestion, cependant la maladie ne sévit que dans les régions où coexistent chiens et herbivores.

***I.3. Classification:***

Embranchement: plathelminthes

Classe: Cestoda

**Sous - classe:** Eucestoda

**Ordre:** Cyclophyllidea

**Famille:** Taeniidae

**Genre:** Echinococcus Rudolf

**Espèces:** Echinococcus granubsus, Rudolf (1805)

- ▀ E. Granulosus granulosus, Rudolf (1805)
- ▀ E. Granulosus canadensis, Rauch (1955)
- ▀ E. Multilocularis, Vogel (1955)
- ▀ E. Multilocularis sibericensi Rauch et schillre (1955).

## **Etude de l'hydatidose**

- ▶ **1- Définition**
- ▶ **2- Répartition géographique**
- ▶ **3- Morphologie du parasite**
- ▶ **4- Cycle du parasite**
- ▶ **5- Caractères biologiques**
- ▶ **6- Caractères morphologiques**
- ▶ **7- Caractères physiopathologiques**

**Chapitre II - II.1. Définition :**

C'est une helminthose larvaire, commune à l'homme et à certains mammifères. Cliniquement les symptômes sont très discrets, voire absents. En revanche les lésions sont caractéristiques et permettent d'observer la présence dans divers tissus et organes (Foie et poumons particulièrement) de masses kystiques de taille variable sous forme de vésicules à paroi opaque, renfermant un liquide d'apparence aqueuse sous pression et qui jaillit à la ponction.

**II.2 : Répartition géographique de l'hydatidose:**

L'hydatidose est considérée comme étant une cestodose cosmopolite, dont la distribution géographique est étroitement liée à la répartition du téniasis des carnivores, dû à *Echinococcus granulosus*.

On note aussi le rôle joué par le mode d'élevage, du nombre de chiens errants et du contrôle des organes des animaux abattus. Tous ces paramètres jouent sur la fluctuation de la fréquence de l'hydatidose d'un pays à un autre.

**II-2-1 Dans le monde (Figure 1)**

Le foyer d'origine de l'hydatidose est la Nouvelle Zélande, mais on distingue actuellement deux grands foyers mondiaux un foyer primaire et un foyer secondaire.

**Le Foyer primaire:**

Il touche la bassin méditerranéen surtout l'Afrique du Nord (Algérie, Maroc et Tunisie): régions à grande endémicité, et les pays du sud de l'Europe (Espagne, Italie, Portugal....).

La maladie sévit aussi à l'état endémique dans les pays du Moyen Orient (Liban, Syrie, Jordanie et Irak).

**Le foyer secondaire:**

L'hydatidose est très répandue dans certains pays de l'Amérique du sud (Argentine, Chili, Uruguay et Pérou). Il existe par ailleurs, d'autres foyers moins importants dans le monde tel que : l'Australie, la Nouvelle Zélande et la France.

Il est à noter que cette maladie a été éradiquée en Islande et en Chypre grâce à des mesures de prophylaxie rigoureuses.

### II.2.2 En Algérie:

A la lumière des enquêtes menées antérieurement par SENEVET, VELLA et LARBAOUI *in* Sellai cité par Tlidjane (1980), il ressort que les régions des hauts plateaux où l'élevage des moutons est très important, sont largement infestés. Cette forte endémicité a été également confirmée par les travaux de Benhabyles (1984).

Il a été constaté par ailleurs que la répartition du kyste hydatique chez les animaux dans toutes les Wilaya est superposée à celle des cas humains.



☞ *Figure 1:* Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde.



**II.3 Définition et morphologie du parasite :**

Le taenia *Echinococcus granulosus* est un cestode du groupe des plathelminthes. Il se présente sous trois formes :

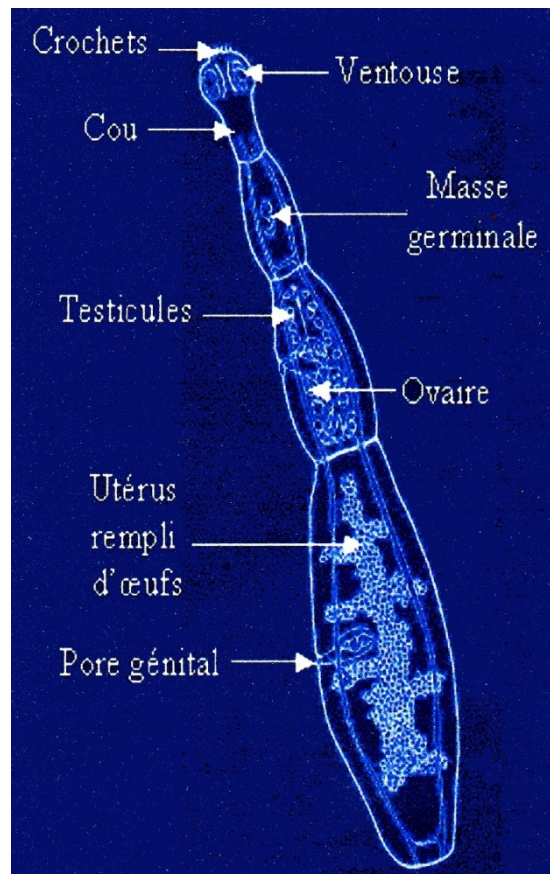
L'adulte qui vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle de l'hôte définitif, l'oeuf qui contient un embryon hexacanthé à six crochets et la larve ou kyste hydatique.

**II .3.1. Forme adulte :**

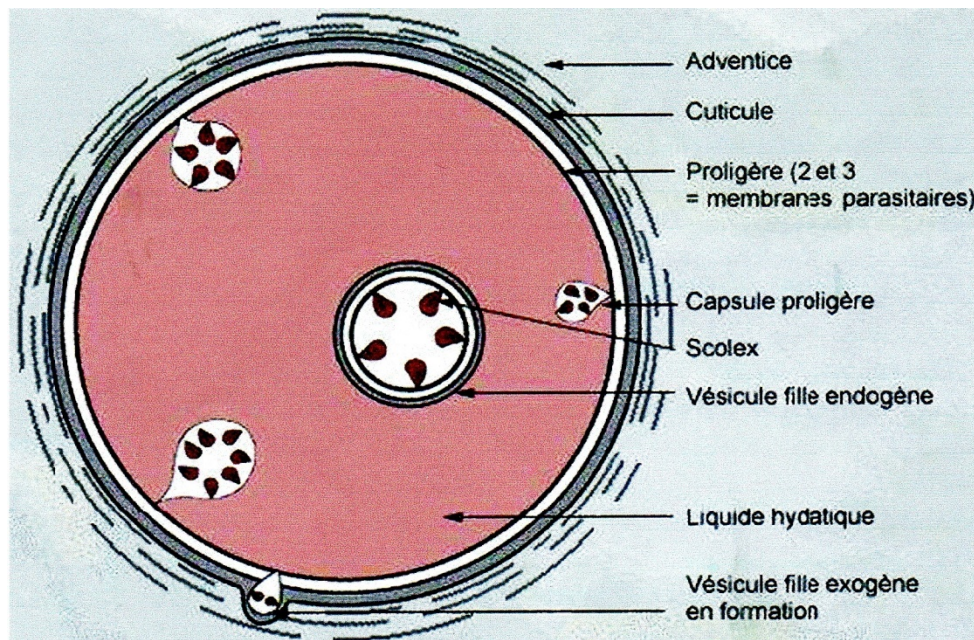
L'*Echinococcus granulosus* est un ténia du chien de petite taille (3 à 7 mm) ne comportant que 3 à 4 anneaux dont le dernier occupé par un utérus ramifié rempli d'oeufs, qui se détache activement du corps du parasite puis est éliminé dans le milieu extérieur. Il est présent en grand nombre dans l'intestin de l'hôte définitif, les canidés

**II .3.2. Forme larvaire :**

Elle se forme dans divers organes par la vésiculation suivie d'une croissance progressive d'un embryon hexacanthé de 25 à 30 microns. Au terme de son développement elle peut atteindre 10 à 15 cm de diamètre et de forme sphérique ou plus ou moins polylobée. Le kyste est rempli d'un liquide hydatique contenant de nombreux éléments appelés protoscolex de 150 à 200 microns, futures têtes de ténia invaginées, portant quatre ventouses (2 de profil) et une couronne centrale de 30 à 40 crochets. Les protoscolex sont contenus dans le liquide directement ou dans des vésicules filles flottant dans le liquide hydatique .



♂ *Figure 2: Adulte d'Echinococcus granulosus*



♂ *Figure 3:Kyste hydatique avec larves (Scolex) d'échinococuss granulosus*

***II.4. Cycle du parasite :***

Les œufs embryonnés éliminés dans la nature dans les fèces du chien, peuvent résister plusieurs mois dans le sol. Absorbés par un herbivore ou omnivore, dont l'homme, ils libèrent dans l'intestin un embryon hexacanthe qui par voie sanguine, se localise dans le foie en particulier, puisque c'est le premier filtre sanguin à partir du tube digestif.

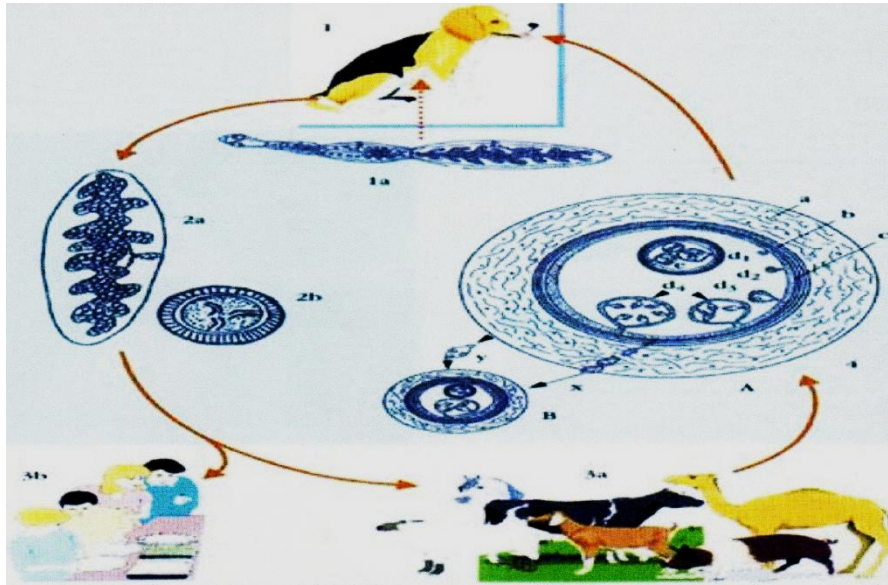
Dans cet organe de l'hôte intermédiaire l'embryon évolue et après plusieurs mois constitue un kyste hydatique.

***II .5. Les caractères biologiques :******II .5.1. La localisation du parasite:***

Les vésicules hydatiques peuvent se localiser dans tous les tissus et organes d'un individu parasité, y compris le tissu osseux (qui est souvent le siège d'une échinococose secondaire). Mais les formes majeures de l'hydatidose sont la forme hépatique et la forme pulmonaire.

***II .5.2. La nutrition du parasite:***

La nutrition des hydatides s'accomplit aux dépens du tissu ambiant et non par apport du sang de l'hôte; il en résulte la nécessité d'une bonne perméabilité de l'enveloppe vésiculaire; cette particularité rend compte de la difficulté du traitement médical de l'hydatidose, qui exige des médicaments capables de traverser les deux membranes des vésicules et qui doivent être administrés pendant de longues périodes pour pallier leur faible absorption par le parasite.



☞ *Figure 4: Cycle évolutif de l'hydatidose*

Le cycle évolutif d' *E. granulosus* est de type dixène. Il s'accomplit entre un hôte définitif (Carnivore) et un hôte intermédiaire (herbivore ou omnivore).

En effet, les chiens s'infestent suite à l'ingestion des protoscolex qui se développent dans l'intestin pendant 4-6 semaines, pour devenir de petits taenias (moins de 1 cm de long) qui produisent des œufs. Ceux-ci expulsés dans les excréments, peuvent rester en vie dans le sol et sur l'herbe pendant plus d'un an. Ceci expose l'homme et les herbivores domestiques ou sauvages à l'infestation (bovins, buffles, ovins, caprins, camélidés, équins) en broutant l'herbe contaminée par ces oeufs.

Chez les hôtes intermédiaires, les œufs se développent en gros kystes dans le foie, les poumons, le cerveau, le cœur ou les reins.

L'hôte définitif héberge le ver adulte (1a) dans son intestin grêle; les segments gravides (2a) et les œufs (2b) sont évacués dans les fèces ;

Les hôtes intermédiaires (3a), herbivores ou omnivores, et l'homme (3b) s'infestent par ingestion d'œufs ; (4) chez les hôtes intermédiaires, les oeufs se développent en larves hydatiques, et l'hôte définitif s'infeste par ingestion d'une larve hydatique fertile.

(A) Kyste hydatique = a : adventice ; b : couche externe (cuticule) ;

**c** : couche interne (membrane proligère ou germinative) ; dl à d4 : formation de capsules

proligères avec les protoscolex ;

**e** : vésicule fille endogène.

(B) Vésicule fille exogène d'origine germinative ayant entraîné un kyste hydatique (x), ou d'origine céphalique libérée à la rupture du kyste.

### ***II-6- Caractères morphologiques:***

#### ***II-6-1- Le cestode adulte: Echinococcus granulosus:***

C'est un petit cestode, qui mesure à peine 3 à 7mm de long à maturité.

Il parasite la portion duodénale de l'intestin grêle des carnivores (Chien, Chacal...etc.) et se compose d' une sorte de tête appelée scolex et d'un strobile, formé de 3 à 5 segments.

##### ***a- Le scolex:***

Il comporte un rostre musculueux où se rattachent généralement deux rangées de crochets de formes et de dimensions variables selon les espèces ; ainsi que quatre ventouses proéminentes dans la partie médiane du scolex. Elles constituent avec les crochets, les organes de fixation.

##### ***b- Le strobile:***

Il constitue le corps du ver, dont le nombre de segments varie avec l'espèce. Il comporte les organes génitaux qui permettent l'identification des espèces.

##### ***c- Echinococcus granulosus .***

La forme imaginale d'*Echinococcus granulosus* est composée de 3 à 5 segments, mesurant 3 à 7 cm de long; et comporte deux rangées de crochets.

Le segment subterminal mûr, contient un ovaire bilobé. Dans la partie antérieure au port génital se trouve la majorité des testicules (40 à 70), seul le segment terminal est ovigère, et renferme l'utérus rempli d'embryophores.

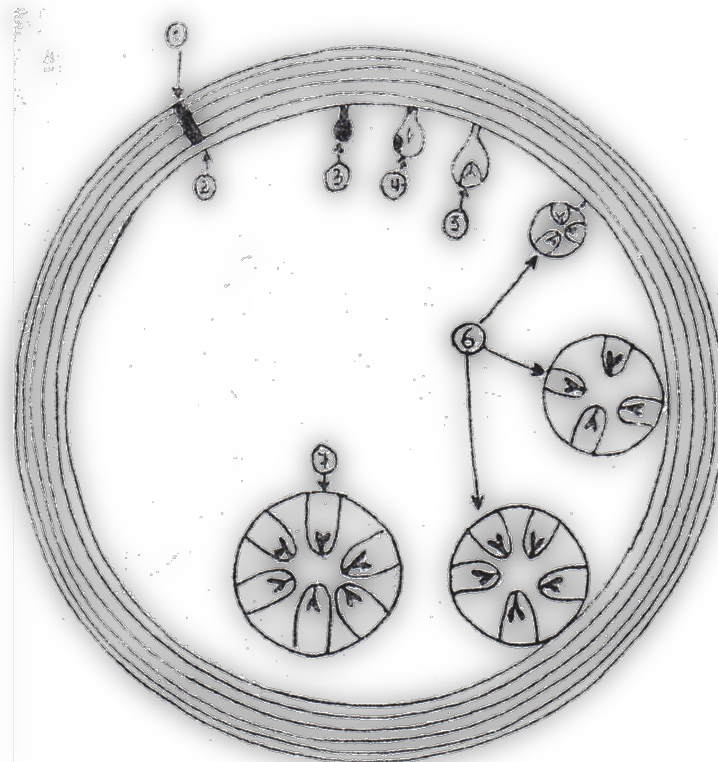
### II-6--2 Larve d'*Echinococcus granulosus* (*Echinococcus polymorphus*)

L'hydatide est la phase larvaire d'un cestode adulte. Elle peut se développer chez un grand nombre de mammifères, herbivores et omnivores ainsi que l'homme (hôte intermédiaire) mais accidentellement.

Cette forme pre-imaginale, est un élément globuleux, de taille variable (allant d'une pomme à la tête d'un fœtus), sphérique, blanche, opaque, renfermant un liquide sous pression, qui lui confère une consistance ferme et élastique. Elle est délimitée par deux membranes :

- Une membrane externe ou cuticule.
- Une membrane interne ou germinative.

Le tout est entouré par une coque fibreuse réactionnelle de l'hôte appelée adventice.



**Figure 5 : *Echinococcus polymorphus*: vésicule fertile normale**

Légende :

- 1-cuticule
- 2-membrane germinative (ou proligère ou fertile)
- 3-4-5-6: formation des capsules proligères
- 7- capsule proligère libre.

***II-6-2-1 La cuticule ou membrane externe:***

Epaisse (300 microns à un millimètre), stratifiée, elle est constituée d'une substance chitinoïde à base de mucopolysaccharides et de glucosamine, intimement liées à des protéines. Ces dernières lui confèrent la propriété de s'enrouler sur elle-même en cornet une fois trempé dans l'eau. Cette particularité est un élément de diagnose.

***II-6-2-2- La germinative ou membrane interne:***

Mince (10 à 25 Microns), elle est composée de cellules individualisées. Ces cellules ont un noyau très petit mais un abondant cytoplasme riche en matière de réserves (glycogène, lipides).

Cette membrane constitue la partie noble du parasite, et engendre le développement des autres éléments de l'hydatide : par sa face externe, la cuticule ; et par sa face interne les éléments germinatifs.

***II-6-2--3 Les éléments germinatifs (capsule proligère)***

Ils prennent naissance de la membrane proligère par bourgeonnement et la tapissent intérieurement en lui donnant l'aspect échinulé d'où le nom « d'Echinococcose ». La capsule renferme les protoscolex qui, après maturité donneront chez l'hôte définitif les cestodes adultes. Les hydatides sont parfois stériles lorsque les protoscolex manquent.

***II-6-2-4 Le Liquide hydatique:***

Son origine est double :

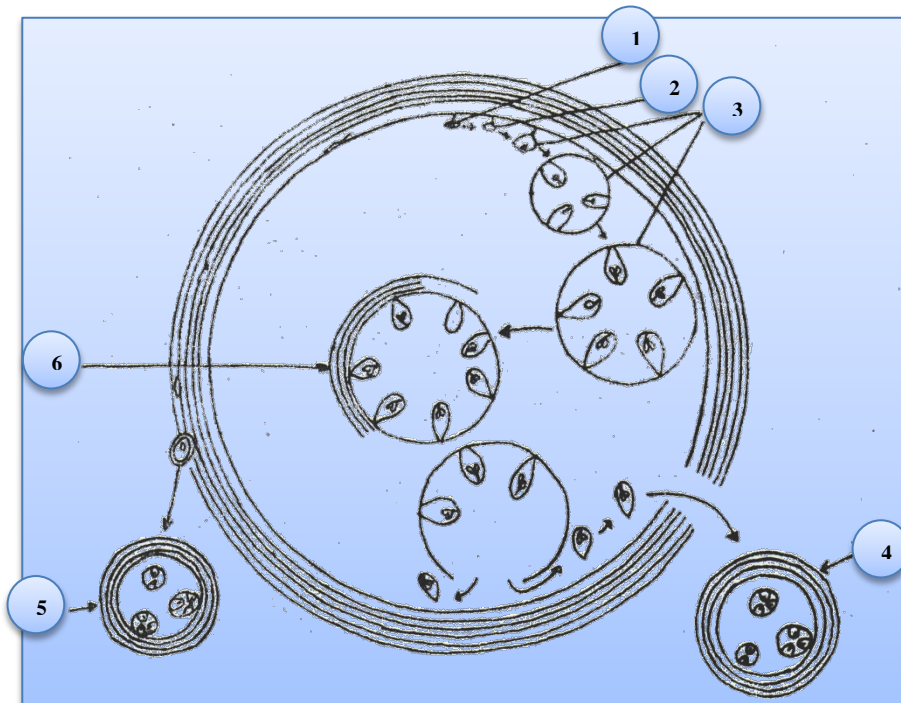
- Sécrétions de la membrane proligère.
- Substances provenant des tissus et liquides biologiques de l'hôte parasité.

Ce liquide d'aspect clair, limpide, semblable à l'eau de roche, sous pression dans l'hydatide jaillit à la ponction.

Il est composé de plusieurs substances chimiques :

- Glucose.
- Chlorure de sodium.
- Sulfate de calcium.
- Enzymes.
- Albumine, caséine, protéines.

De plus, les expériences faites sur les animaux de laboratoire, ont montré que le liquide hydatique possédait des propriétés antigéniques et toxiques.



*Figure 06 : Larve hyper- fertile (10)*

Légende :

- |   |  |   |                                   |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | 2  | 3 | Formation des capsules proligères |
| 4 | Vésicule fille céphalique mais externe       |   |                                   |
| 5 | Vésicule fille externe d'origine germinative |   |                                   |
| 6 | Vésicule fille interne d'origine céphalique  |   |                                   |



**II-7 : Caractère physiopathologique :**

**II-7.1: Pouvoir toxigène :**

Important, il se fait par le liquide vésiculaire, et peut être :

A- Local : par dialyse lente des produits toxiques (histamines, enzymes protéolytiques): ce qui donne des troubles allergiques et des nécroses.

B- Général : lors de la rupture vésiculaire, ce qui occasionne des inflammations nécrotiques, des hémorragies et des chocs anaphylactiques.

**II-7-2 Pouvoir antigénique :**

Ce pouvoir a été mis en évidence dans le sérum d'animaux parasités dont l'évolution en phénomène d'hypersensibilité est fréquente. Trois types d'antigènes ont été isolés :

- L'antigène somatique : obtenu à partir d'extraits.

- L'antigène métabolique (E.S) : libéré par le scolex dans le liquide hydatique

Le meilleur matériel antigénique est le liquide hydatique des vésicules filles.

# Chapitre -III-

## Epidémiologie

- 1- *Etiologie*

**III-1 Etiologie****III-1-1 Sources du parasite et résistance des éléments d'infestation :**

Les sources de parasites immédiates pour les animaux réceptifs aux hydatides et pour l'homme sont les carnivores porteurs de ténias adultes dans leur intestin grêle.

Dans les pays du bassin méditerranéen ce sont les chiens, mais aussi les chacals.

Il n'existe qu'un seul segment grvide par strobile, mais le nombre de ces strobiles est très grand chez un hôte définitif, qui contracte l'infestation en ingérant les très nombreux protoscolex formés dans hydatide. Les œufs embryonnés émis par les carnivores sont immédiatement infestants.

La longévité du ténia adulte chez ses hôtes définitifs varie de 4 à 24 mois avec une moyenne de 6 à 10 mois. L'immunité aux réinfections ne se développe que lentement, de sorte qu'en terre d'endémie le chien demeure une source de parasites pendant sa vie entière. La dispersion des embryophores dans les pâturages peut s'étendre sur plus de 200 mètres à partir d'un seul point d'émission, ce qui assure une contamination potentielle des aires de pâture sur plus de dix hectares. Des oiseaux et des diptères coprophages peuvent aussi disséminer les éléments de contagion, qui conservent leurs vitalités après passage chez ces vecteurs.

Sous les climats très froids les embryophores conservent pendant des mois leur pouvoir infestant : jusqu'à 470 jours à 4°C et 240 jours à -18°C.

Au contraire, en milieu très chaud, et même en atmosphère humide (95%), la survie est très courte : de 3 à 4 heures à 43°C.

Les carnivores eux-mêmes contractent le parasitisme à partir des divers hôtes intermédiaires du cestode, qui sont ainsi les sources indirectes de leur propre infestation.

Dans nos pays, c'est le mouton qui joue le rôle principal; c'est pourquoi l'hydatidose est essentiellement liée au mouton et est souvent endémique dans les régions de grand élevage ovin. Mais le mouton ne joue ce rôle que si l'élevage est conduit avec utilisation de chiens de troupeaux. Il est intéressant de remarquer que le risque de dispersion de l'hydatidose n'est pas constant tout au long de l'année et que certaines époques sont, de ce point de vue, privilégiées.

Quelle que soit l'espèce d'hôte intermédiaire en cause, elle ne peut assurer l'infestation des hôtes définitifs que si elle héberge des hydatides fertiles. Or, la fertilité des

vésicules hydatiques n'est atteinte qu'au terme d'un long délai après l'absorption des embryophores : de l'ordre d'au moins 18 à 24 jours. Ce sont, donc, les hôtes intermédiaires adultes (3 à 5 ans) ou âgés qui sont les sources d'infestation des carnivores. Dans les conditions naturelles, la longévité des hydatides est très grande : elle se maintient pendant toute la vie des animaux parasités (et jusqu'à 50 ans, chez l'homme).

La résistance des protoscolex contenus dans les hydatides mûres est très élevée, même dans les cadavres des animaux (jusqu'à une dizaine de jours). Ainsi des cadavres de mouton enfouis sous une mince couche de terre, peuvent être déterrés par des chiens qui pourront contracter le téniasis échinococcique.

Les protoscolex sont facilement détruits par le formol (formol du commerce en solution aqueuse à 20%) et l'eau oxygénée. Ces agents chimiques (surtout l'eau oxygénée) sont utilisés en chirurgie pour détruire les protoscolex avant et pendant les interventions d'excision des kystes, afin d'éviter, en cas de rupture de ces kystes la grave complication d'échinococcose secondaire.

Les œufs d' *E. granulosus* peuvent survivre dans l'eau ou sur le sol humide pendant trois semaines à 30 °C, 225 jours à 6 °C, et 32 jours à des températures comprises entre 10 et 21°C (Lawson et Gemmell,1983).

#### **- Modes de transmission :**

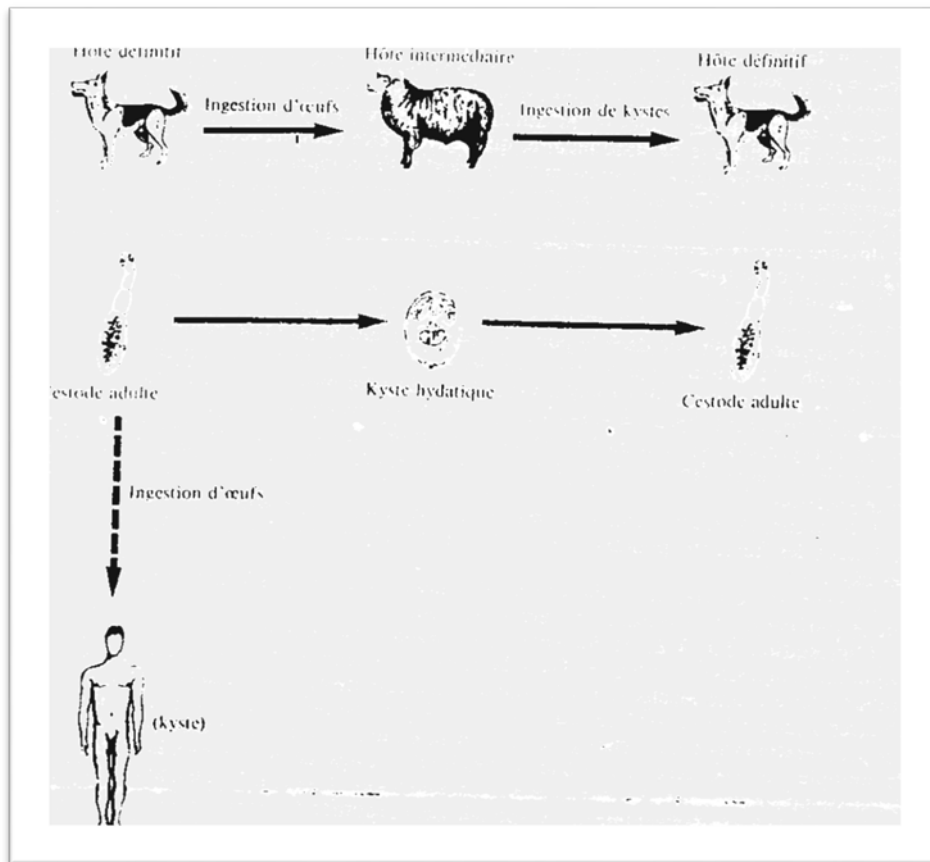
Les moutons sont les hôtes intermédiaires les plus importants de l'hydatidose uniloculaire (*E. granulosus*), et ce pour plusieurs raisons : leur taux d'infestation est généralement élevé : 90 % de leurs kystes au moins sont fertiles ; ils vivent en étroite association avec le chien ; et ce sont les animaux les plus souvent abattus pour la consommation familiale sans subir d'inspection vétérinaire dans les exploitations.

L'homme est un hôte intermédiaire, mais il ne joue aucun rôle dans le cycle biologique du parasite. Cependant, il a une responsabilité capitale dans l'entretien de l'infestation, en nourrissant les chiens, soit par nécessité soit par habitude, de viscères porteurs de kystes hydatiques. La forme adulte d'*E. granulosus* peut vivre pendant un an environ dans l'intestin du chien, mais le parasite n'élimine plus de segments ovigères entre le sixième et le dixième mois suivant l'infestation. Par conséquent, en théorie l'infestation disparaîtrait si l'homme cessait de réinfecter le chien en le nourrissant de viscères crus. Les

animaux domestiques intervenant comme hôtes secondaires peuvent encore contracter l'infestation puisque les œufs d'*Echinococcus* sont résistants dans le milieu extérieur, mais le cycle serait interrompu si on empêchait les chiens d'accéder aux viscères des hôtes intermédiaires.

Un segment ovigère d'*E. granulosus* contient un très petit nombre d'œufs (de 200 à 800), comparé aux segments ovigère d'autres cestodes qui en contiennent des milliers. On estime qu'un seul segment d'*E. granulosus* est éliminé tous les quinze jours (Lawson et Gemmell, 1983). Mais ceci est compensé par le taux élevé d'infestation des chiens dans les foyers d'endémie et par la charge parasitaire considérable de certains d'entre eux, deux facteurs qui peuvent assurer la pollution de l'environnement par un très grand nombre d'œufs. On a aussi observé la propriété qu'ont des segments ovigères de se déplacer à partir de la masse fécale ; ces segments «rampent» sur l'herbe et évacuent leurs œufs qui se fixent à la végétation .

La survie et la dispersion des œufs ont une grande importance épidémiologique. Ces œufs sont peu résistants à la dessiccation et aux températures extrêmes. Ils peuvent être dispersés sur des grandes distances par le moyen de vecteurs mécaniques tels que les oiseaux charognards et les arthropodes. La composition physique des sols (en particulier, leur porosité) et le type de végétation influencent aussi la survie des œufs dans le milieu extérieur et la possibilité pour les hôtes intermédiaires de les ingérer.



☞ **Figure 07** : Hydatidose (*Echinococcus granulosus*)  
Cycle domestique de transmission

### III-1-2 Modalité d'infestation :

#### III .1.2.1 Modalités d'infestation chez l'homme:

L'homme est un hôte accidentel, qui contracte l'infestation par contact direct avec un chien parasité ou par contamination indirecte : ingestion d'aliments ou d'eau renfermant des œufs, contact avec divers objets souillés. Un contact étroit et un manque d'hygiène personnelle sont des facteurs importants de la transmission du chien à **l'homme**. Une autre source importante de contamination de l'homme est représentée par les végétaux et l'eau pollués par les œufs du parasite. Les mouches coprophages peuvent servir de vecteurs mécaniques de ces œufs.

Bien que l'hydatidose soit habituellement une infestation des populations rurales, des cas peuvent être observés dans les villes, lorsque les chiens sont nourris de viscères crus porteurs de kystes.

### **III .1.2.2 Modalités d'infestation chez l'animal:**

Elles découlent directement du cycle évolutif du parasite. Le chien et les autres hôtes définitifs contractent le téniasis échinococcique en dévorant des viscères porteurs d'hydatides fertiles. Ils trouvent ces sources de parasites dans les abattoirs non surveillés, dans une nourriture comportant des résidus d'abattoirs ou à base de viscères saisis ou jetés négligemment sur le sol, ainsi que dans les cadavres abandonnés dans la nature.

Les hydatides fertiles proviennent d'animaux infestés depuis au moins deux années et donc, adultes ; les agneaux peuvent être parasités mais les hydatides qu'ils hébergent ne sont pas encore fertiles et ne sont pas infestantes.

Dans les pays riches, où on consomme des agneaux plutôt que des moutons adultes, le cycle de l'infestation est moins facile que dans les pays où, pour des raisons économique ou des raisons religieuses, ce sont des animaux adultes qui sont abattus.

- ▀ L'infestation des chiens est plus particulièrement importante au cours de certaines périodes de l'année, où l'abattage des animaux de boucherie est massif (Fête de l'aïd-el-adha) en pays musulmans, et pendant l'été lors des fêtes de mariages et autres célébrations.

- ▀ Le mouton et les autres hôtes intermédiaires contractent l'hydatidose essentiellement par ingestion des végétaux ou d'eau polluées par des segments ovigères ou par des embryophores isolés du « ténia échinocoque ».

- ▀ Plus rarement au moins dans notre pays intervient la coprophagie mais cette modalité d'infestation est possible dans les pays pauvres, où les animaux carencés sont victimes de pica, qui leur confère des tendances coprophages.

### **III-1-3 Résistance et longévité:**

#### **a- Les embryophores:**

Ce sont des embryons protégés par une coque épaisse et striée, d'où leur grande résistance.

EUZEBY (1971) se réfère à plusieurs auteurs et note les résultats suivants :

- Dans la nature: à une température qui varie de plus 25°C à moins 25°C, les embryophores ont une résistance minimale de 18 mois à deux ans.

- Dans les fourrages cultivés, les embryophores conservent leur vitalité pendant un mois et demi, la plupart ne sont détruits que dans un délais de trois mois.

- En revanche, ils sont sensibles à certains agents physiques, à savoir la dessiccation et la chaleur (60°C pendant 10 mn).

Parmi les substances chimiques actives sur les embryophores, on peut citer le crésol à une concentration de 20 % qui les tue en une demi-heure. Les autres agents chimiques tel que le formol et l'hypochlorite n'ont aucun effet sur les embryophores .

***b- Les protoscolex:***

Dans les hydatides, les scolex peuvent survivre à l'air pendant trois à six jours, et dans les viscères enterrés six à neuf jours.

Par contre, dans un milieu aqueux ils survivent à peine trois jours, mais leur résistance est supérieure à trois mois en réfrigération normale (plus 4 °C).

Devé *in* EUZEBY (1971), a mis en évidence l'action létale du formol commercial à la concentration de 1 à 2 % sur les scolex en quatre à cinq minutes.

Ce n'est que vers les années 60 que MEYMEEIAN et al (1963) mettent en évidence l'action létale de l'eau oxygénée (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) à une concentration de 0,1 %; la Glycérine à 20 % et l'Hypochlorite de Sodium à 0,05 % sur les scolex en cinq minutes.

***III.1.4 Cycle épidémiologique:***

La maladie du kyste hydatique présente un caractère endémique en Algérie. Elle est surtout répandue dans les zones rurales où le cycle épidémiologique est entretenu principalement par le chien domestique (hôte définitif) et le mouton.

Le cycle rural est facilité par un certain nombre de facteurs:

▀ La promiscuité chien- mouton : Elle existe pratiquement dans la plupart des élevages de mouton où le chien est "l'ombre du mouton ".

▀ Le type d'élevage : En effet, l'élevage du cheptel ovin est de type extensif surtout, et les animaux sont menés dans les grands pâturages.

Le cycle rural est facilité par un certain nombre de facteurs:

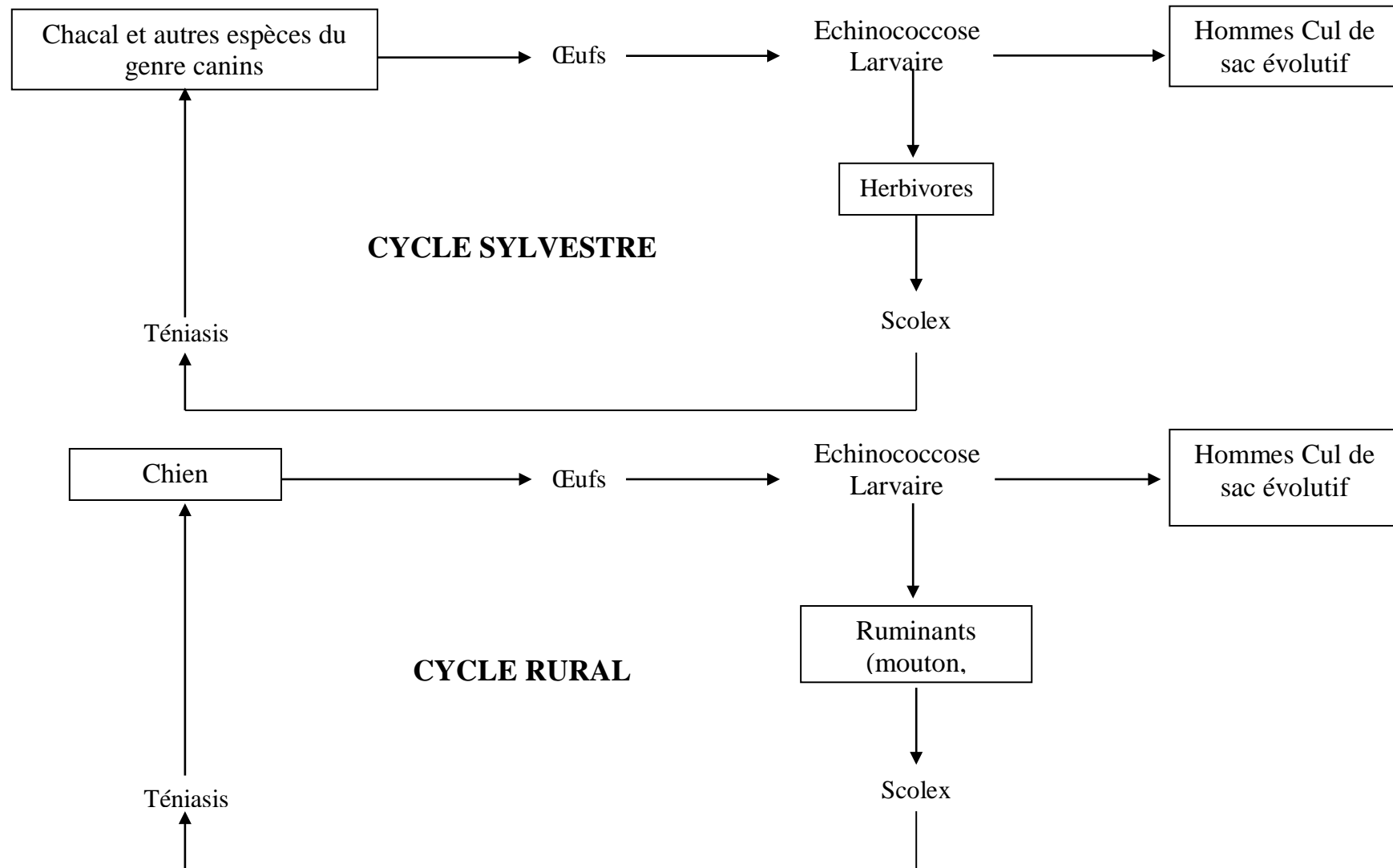


▀ Surcharge des pâturages : La forte densité des pâtures est toujours de régie en raison de la sécheresse qui sévit assez souvent dans les régions de grands élevages (hauts plateaux). Le cycle épidémiologique rural est aussi entretenu par la promiscuité Chien-bovin, à un faible degré chien -équin, et dans le sud Algériens Chien- dromadaire.

A côté du cycle rural, il existe un cycle urbain qui commence actuellement à prendre de l'ampleur, en raison de l'importance des abattages clandestins de type familial, lors des fêtes (mariages, retour des pèlerins, l'aïd,..)

Aussi ce cycle urbain est favorisé par la présence, dans les villes de nombreux chiens errants et des décharges publiques, contenant souvent des abats parasités et où les chiens viennent se restaurer.

En fin, à côté des cycles épidémiologiques rural et urbain, il n'est pas impossible, qu'il existerait un cycle sylvestre. Quoi qu'il en soit la présence d'*Echinococcus granulosus* chez le chacal (*Canis aureus*) a été mise en évidence par lacheheb); ce cycle existerait probablement en raison de la disponibilité des animaux réceptifs. A titre d'exemple, on peut citer, les sangliers (hôtes intermédiaires), les ruminants sauvages et le chacal (hôte définitif). Outre ces trois cycles, on est amené à supposer l'existence de cycle mixte entretenu par le chacal (hôte définitif) et les moutons (hôtes intermédiaires) morts suite à des périodes d'épidémies ou des périodes de disettes.



**Figure n°08 :**  
Cycle épidémiologique d'*Echinococcus granulosus*

# *Chapitre -IV-*

## *Etude Anatomico-clinique du kyste hydatique*

- *1- La structure du kyste hydatique*
- *2- Lésions*
- *3- Symptômes*

***IV.1. Structure du kyste hydatique: (photo n°3)***

La structure du kyste hydatique est identique chez l'homme et chez l'animal. Elle comprend : l'adventice, coque fibroconjonctive, dure, épaisse, produit de réaction du viscère parasité ;

- la larve hydatide ou vésicule hydatique, remplie du liquide hydatique incolore (eau de roche), entourée de deux membranes accolées l'une à l'autre : la membrane externe ou cuticule et la membrane interne dite proligère ou germinative interne, avec des capsules proligères.

***IV.4. Les lésions :***

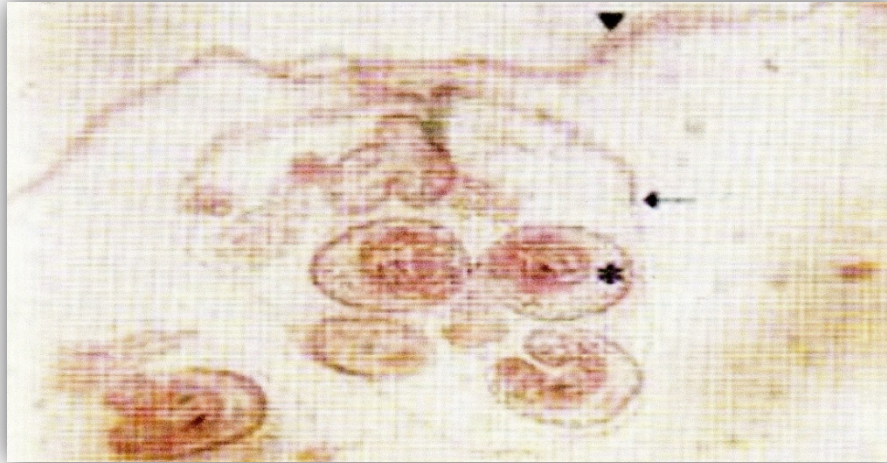
Sur le cadavre, les lésions sont très caractéristique et, même, pathognomoniques. D'abord, la localisation hépatique (photo 5, 6, 7) des lésions de l'hydatidose et la localisation pulmonaire (figure 8). D'autres localisations sont possibles, mais elles sont souvent associées à la localisation hépatique.

La description que nous ferons, ici, de l'hydatidose hépatique sera valable, dans son ensemble, pour les autres formes de la maladie.

La lésion de base est le «kyste hydatique», qui est une formation généralement globuleuse, de 3 à 5 cm de diamètre. Plus rarement, le kyste peut avoir une forme irrégulière. Dans tous les cas, il contient du liquide hydatique sous pression, qui jaillit à la ponction de la lésion.

■ L'adventice est le produit de la réaction de l'hôte vis-à-vis du parasite. Cette adventice est d'une coloration blanc mat et d'une épaisseur de 3 à 5 mm ; elle est constituée d'un infiltrât inflammatoire, comprenant des macrophages, des cellules épithélioïdes, des cellules géantes de type anghans et des éosinophiles, noyés dans un tissu collagéno-fibreux ;

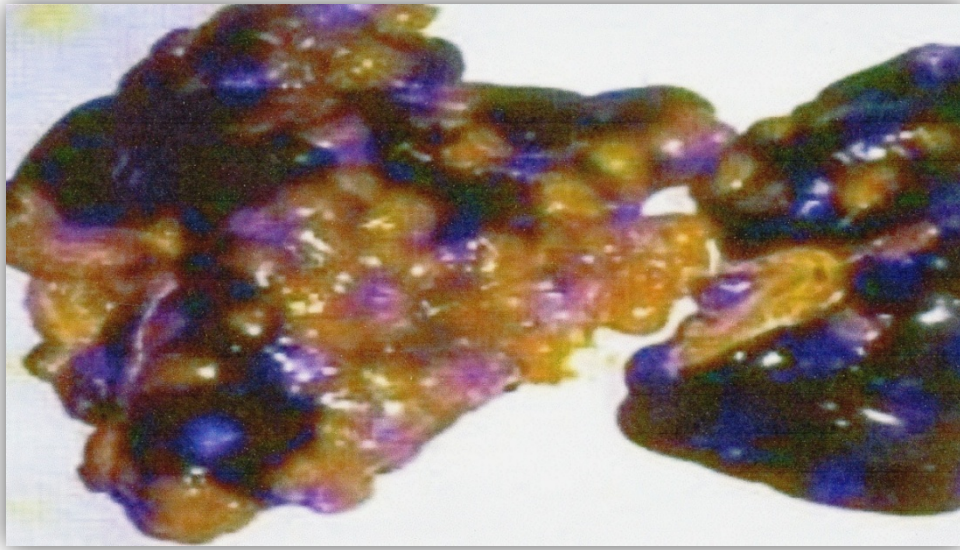
■ Il s'agit, donc, d'un volumineux granulome, que l'adventice isole bien du tissu parasité en l'enveloppant d'une véritable coque. Ainsi, l'incision des kystes, au cours d'un examen nécropsique, n'est pas suivie de l'affaissement de la lésion, mais laisse une cavité



☞ **Figure 09** : Hydatidose hépatique du mouton (coll. Service de parasitologie, École vétérinaire d'Alfort, France). Coupe histologique, coloration hémalun-éosine. Noter les protoscolex groupés dans une capsule prolifère appendue à la membrane prolifère.



☞ **Figure 10** : Nombreux kystes hydatiques sur le foie d'une brebis (coll. Service de parasitologie, École vétérinaire de Sidi Thabet, Tunisie).



♂ *Figure 11* : Hydatidose hépatique du mouton.



♂ *Figure 12*: Hydatiose pulmonaire ovine, Kyste hydatique non ouvert à la base du poumon (Service d'hygiène et industrie des aliments d'origine animale et de parasitologie, école vétérinaire d'Alfort France)

**IV.5. Symptômes**

**IV.5.1 Chez l'animal :**

Chez l'animal vivant, l'hydatidose ne se manifeste cliniquement que de manière exceptionnelle. Parmi ces symptômes rencontrés :

En cas de localisation hépatique, on note une diarrhée incoercible, ictère par compression des canaux biliaires par des kystes.

Dans la forme pulmonaire, on assiste à une dyspnée, une toux rebelle, parfois sub-matité et absence locale de murmure vésiculaire.

Dans la localisation myocardique, on a une dyspnée et la rupture du myocarde.

**IV.5.2 Chez l'homme:**

Ce sont des maladies d'incubation longue (parfois plus de 10 ans), et diagnostiquées à un stade tardif.

Les symptômes sont fonction de la localisation du ou des kystes: l'atteinte hépatique (60 % des cas) provoque des douleurs abdominales, un subintrait ou ictère; l'atteinte pulmonaire (20 à 30% des cas) entraîne toux, dyspnée, hémoptysie...

Les autres localisations possibles sont le coeur, les reins, la cavité crânienne et les os (0,9 à 2 %).

# Chapitre -V-

## Moyens de lutte

- *Prophylaxie générale*
- *Prophylaxie individuelle*
- *Traitement*



### **VI.1: Prophylaxie générale**

#### **VI.1.1. Mesures collectives :**

Elles visent avant tout à interrompre le cycle entre l'hôte définitif et les hôtes intermédiaires. Ainsi, la lutte contre l'hydatidose doit être menée sur deux fronts, pour rompre le cycle évolutif du parasite.

#### **VI.1.2 Chez le chien (hôte définitif)**

Il héberge le cestode adulte responsable de la dissémination de la maladie, et constitue une source de parasites pour les herbivores :

- Pour les chiens ayant un propriétaire : il faut les traiter systématiquement pour les débarrasser du ténia, et obliger dans la mesure du possible leurs propriétaires à faire le déparasitage, et ne pas leur donner à manger de la viande crue ni les laisser manger les déchets provenant d'animaux tués pour leur viande.
- Pour les chiens errants, on doit les capturer et les abattre.

Les canidés domestiques doivent être vermifugés régulièrement toutes les 6 semaines, durée qui correspond à la période pré-patente du parasite.

Au moment du traitement, les animaux doivent être attachés, pour éviter une éventuelle dissémination des embryophores dans la nature. Il faut récolter les excréments émis et les brûler.

#### **VI.1.3 Chez les herbivores (hôte intermédiaire)**

Ce sont les porteurs du kyste hydatique, et ils constituent la source des parasites pour le chien :

Tous les organes parasités et saisis aux abattoirs doivent être détruits par le feu ou par du formol commercial concentré.

De plus, il faut effectuer une surveillance étroite des abattoirs, et une inspection sanitaire rigoureuse.

Les cadavres seront enfouis profondément et recouverts de chaux vive ou de goudron, pour empêcher les carnivores de les déterrer.

### **VI.2 Prophylaxie individuelle:**

Son but est d'empêcher l'infestation des animaux et de l'homme grâce à des moyens sanitaires et médicaux.

#### **A- Moyens sanitaires:**

▀ Prévenir l'infestation du chien, en observant les mesures suivantes :

- Eviter de donner aux chiens des organes parasités.
- Surveiller l'alimentation du chien.
- Interdire les abattages clandestins.
- Inspecter périodiquement les marchés.
- Veiller à enfouir les cadavres et à détruire les organes parasités.

▀ Prévenir l'infestation des herbivores par:

- La clôture des points d'eau, pour empêcher les carnivores d'y déféquer.
- Minimiser la promiscuité chien- mouton.
- Elever les animaux en plein air sur des parcs clôturés.

▀ Prévenir l'infestation de l'homme :

La contamination de l'homme est surtout due à l'ignorance ou à la négligence des règles d'hygiène pour ce fait on observe les mesures suivantes :

- Eviter le contact trop étroit avec le chien.
- Se laver les mains avant les repas.
- Laver les légumes et les fruits avant leur consommation.

#### **B- Moyens médicaux :**

Ils consistent à vermifuger systématiquement les chiens toutes les 6 semaines par des produits taenifuges ou taenicides, dont :

##### **Le Bromhydrate d'arécoline:**

A la posologie de 2 mg/kg, per os, il a une action rapide, et les parasites sont éliminés vivants. On garde les animaux attachés durant 6 heures pour éviter la dispersion des embryophores, ensuite les fèces seront récupérées et incinérées. Le personnel doit porter des gants, et changer de vêtements après l'opération.

**Traitement :**

***Le Bunomidine (Scoloban)***

Administré à la dose de 50 mg/kg, per os, il possède une action lente , d'où augmentation du risque de dissémination des oeufs.

Les animaux doivent être attachés au moins pendant 3 jours, et les précautions à prendre sont les mêmes que pour le médicament précédent.

***Le Praziquantel (Droncit):***

C'est un dérivé de l'isoquinoléine, Il est administré à la posologie de 5 mg/kg. Il faut veiller à prendre toujours la même précaution que pour le Bromhydrate d'arécoline.

Comme taenicide, on peut utiliser le dérivé du salicylanilide, Niclosamide , Trédemine chez les humains, et Yomesane chez les animaux.

La posologie est de 150 à 200 mg/kg. Il faut observer une diète de 12h.

Ce médicament est bien toléré par le chien.

Le yomesane agit en bloquant le métabolisme des vers, et les expose à l'action lytique des enzymes du tube digestif.

Cependant, cette chimioprévention est difficile, et dangereuse:

- Difficile : car le traitement doit être répété toutes les 6 Semaines.
- Dangereux: car les produits qui existent sur le marché n'ont aucune action ovicide.

De plus, le manque de personnel technique, et le grand nombre de chiens errants (1.100.000 de population canine, dont 50% sont des chiens errants (cité par Benhabyles) rendent la tache pratiquement impossible.

## *Partie Expérimentale*

## ***Partie Expérimentale***

---

### ***I. Matériel et méthodes:***

Notre étude s'est déroulée au niveau de l'abattoir municipal de la ville de Mascara durant la période de 07 novembre 2012 au 20 Février 2013.

#### ***I.1. Présentation de l'abattoir:***

Construit en 1950 et destiné à l'exportation des viandes rouges, avec une capacité d'abattage de 2000 ovins par jour et 40 bovins /jour .Mais en réalité, il n'y a que 12 à15 carcasses de bovins abattus par semaine, avec une moyenne annuelle de 1000 carcasses.

L'abattoir est séparé en deux locaux ; l'un est pour la stabulation des animaux et l'autre est consacré à l'abattage.

Il existe deux aires d'abattage l'une pour les ovins et les caprins et l'autre, la plus étroite. pour les bovins, dont la superficie représente moins de la moitié de celle réservée aux ovins et aux caprins.

La saignée se fait sur un animal couché selon le rite musulman, suivie par le dépouillement de l'animal qui est toujours couché ainsi que l'ouverture du flanc et la sortie des viscères, l'animal est ensuite suspendu pour retirer complètement le reste des viscères.

Vient après l'étape de la fente de la carcasse et sa séparation en deux moitiés.

#### ***I.2. Les animaux:***

L'étude a porté sur des animaux de l'espèce ovine d'âge différents, provenant soit de haret ou des régions avoisinantes.

#### ***I.3. Matériel proprement dit:***

- ▀ Appareil photographique.
- ▀ Bistouri.
- ▀ Couteaux.
- ▀ Pincés.
- ▀ Gants jetables
- ▀ Balance.

## *Partie Expérimentale*

---

### *I.4. Méthodes:*

La partie expérimentale a été réalisée durant les visites régulières de fois par semaine (le dimanche et le jeudi).

La recherche des lésions a été effectuée en présence de l'inspecteur vétérinaire et en se basant sur l'inspection et la palpation mais aussi en ouvrant toujours les vésicules pour confirmer qu'il soit de boule de boucher ou un kyste hydatique Les lésions les plus claires ont été photographiées.

### *II. Résultats*

Après notre période d'expérimentation au niveau de l'abattoir municipal de mascara, les données collectées nous ont permis d'afficher les résultats suivants :

**1. La fréquence des cas saisis** pour kyste hydatique chez les ovins au niveau de l'abattoir de mascara:

☞ *Tableau 01* : La fréquence des saisies pour échinococcose.

<b>Nombre Total des ovins abattus</b>	<b>Le nombre des cas saisis</b>	<b>La Fréquence</b>
<b>836</b>	<b>62</b>	<b>7% (62/386)</b>

A travers ce tableau, on note une fréquence de saisie pour hydatidose chez les ovins abattus de 7%.

**2- La Fréquence des cas saisis selon le sexe :**

☞ *Tableau 02* : L'incidence du Kyste hydatique chez les males et les femelles

<b>Le sexe</b>	<b>Male</b>	<b>Femelles</b>
<b>Le taux</b>	<b>4%(20/536)</b>	<b>14% (42/300)</b>

## *Partie Expérimentale*

---

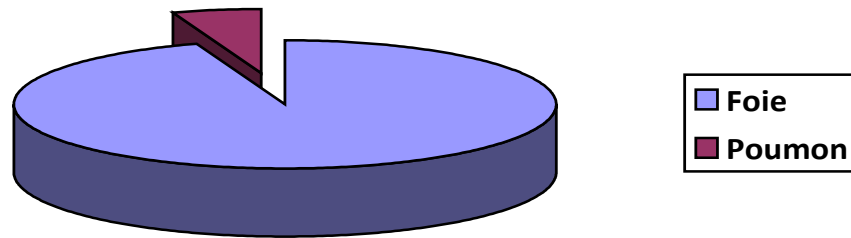
De ce tableau on constate que les femelles sont supérieurement Touchées par le kyste hydatique avec 14% par rapport aux males qui n'ont enregistré que 4%.

### *3- La répartition des cas saisis pour hydatidose selon l'âge :*

☞ **Tableau 03 :** La répartition des saisis pour kyste hydatique selon les différentes catégories d'âge :

<b>Age</b>	<b>Le nombre des saisis</b>	<b>Fréquence</b>
<b>Plus d'un an</b>	<b>8</b>	<b>13 %</b>
<b>1 an</b>	<b>6</b>	<b>10 %</b>
<b>2 ans</b>	<b>8</b>	<b>13 %</b>
<b>3 ans</b>	<b>7</b>	<b>11 %</b>
<b>4 ans</b>	<b>7</b>	<b>11 %</b>
<b>5 ans</b>	<b>8</b>	<b>13 %</b>
<b>6 ans</b>	<b>6</b>	<b>10 %</b>
<b>7 ans</b>	<b>12</b>	<b>19 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100 %</b>

A Travers ce tableau, on constate que les nombres des cas sont distribués de façon presque égale entre les âges extrêmes.



☞ **13 Figure** : La répartition des saisies pour hydatidose selon les différentes catégories d'âge

**4- La répartition des saisies du kyste hydatique par organe**

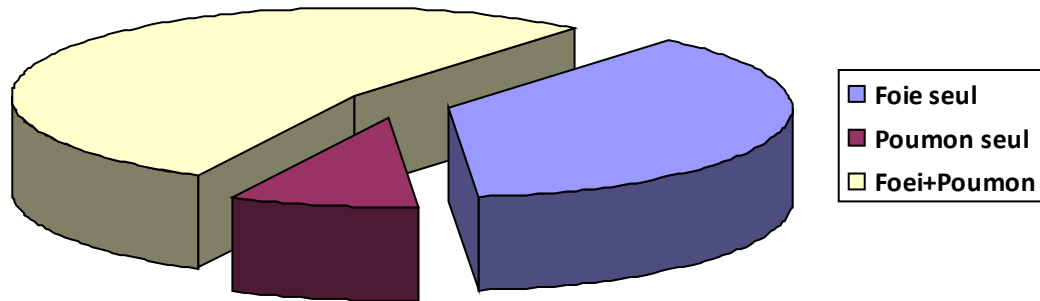
☞ **Tableau 04** : La fréquence du kyste hydatique du foie, du poumon et dans les deux à la fois

☞ **Tableau 04** : La fréquence du kyste hydatique du foie, du poumon et dans les deux à la fois

<i>L'organe</i>	<i>La Fréquence</i>
Foie seul	37% (23/62)
Poumon seul	9% (6/62)
Foie + poumon	53% (33/62)

Le tableau 04 montre clairement que le kyste hydatique hépatique prédomine avec 37% suivi par l'association pulmonaire à 53%. Alors que sur les poumons seuls, il affiche un taux moindre de 9%





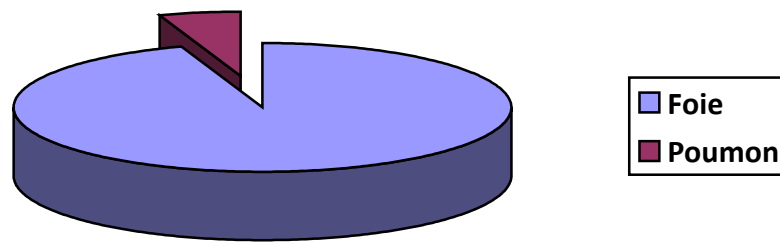
☞ *Figure 14* : La répartition des cas saisis par organe

**5- Poids des saisies et estimation des pertes liées au kyste hydatiques :**

Le tableau 05 montre que malgré le poids modeste affiché comme saisi, les pertes peuvent être très significatives, spécialement pour le foie qui a enregistré durant notre étude un prix moyen de 1.400 DA.

☞ *Tableau 05* : Poids total des saisies et estimation des pertes économiques

Organe	Poids Total	Prix moyen du kg	Pertes en DA
Foie	2930 kg	1400 DA	4102000
Poumon	1550 kg	150 DA	232500



☞ *Figure 15* : Estimation des pertes liées à la saisie des organes

### ***III. Discussion:***

Les résultats affichés dans notre étude réalisée au niveau de l'abattoir de mascara nous ont permis de tirer les renseignements suivants:

#### ***III.1. La fréquence de cas saisis pour kyste hydatique chez les ovins:***

D'après la présente étude, la fréquence du kyste hydatique est de 7% (62/836). Une valeur très proche à 8.7% décrite par les auteurs 8,7% jusqu'à 57,6%.

#### ***III.2. La fréquence de cas saisis selon le sexe:***

On ressort de notre étude que les femelles sont plus touchées que les males avec 14% contre 4% seulement, ce qui peut être expliqué par le fait que les femelles qui pâturent généralement libre sont plus exposées à l'infestation par les oeufs d'*E. granulosus* émis par des chiens sur pâturage.

#### ***III.3. La répartition des cas saisis selon l'âge:***

La catégorie d'âge la plus touchée selon notre étude est celle de 7 ans avec 19%, suivie par celle de moins d'un an (13%) et 5 ans (13%). Ces taux peuvent être justifiés par le nombre élevé des ovins abattus à ces âges.

### ***III.4. La répartition des saisies du kyste hydatique par organe:***

De nos résultats, il ressort que la fréquence du kyste hydatique est élevée en association du foie et du poumon, mais seul, c'est le foie qui est le plus touché avec 37% contre 9% pour le poumon.

### ***III.5. Poids des saisies et estimations des pertes liées au kyste hydatique:***

Durant notre étude, les pertes en foie s'avèrent les plus élevées vue le prix moyen estimé à 1400DA. Malgré le poids des saisies qui n'a pas dépassé les trois Kg pour le foie comme pour les poumons, les pertes enregistrées témoignent encore une fois l'importance économique de l'hydatidose.

## ***IV. Conclusion et recommandations:***

### ***IV.1. Conclusion:***

La présente étude nous a permis d'obtenir un état des lieux d'un certains nombres critères en matière de cette cestodes larvaire qui constitue une zoonose majeur.

La fréquence globale de l'hydatidose ovine dans l'abattoir municipal de Mascara est 7%.

Les ovins âgés de moins d'un an, 2,5 et 7ans s'avèrent les catégories d'âge les plus touchées. Le même constat a été fait pour les femelles qui sont supérieurement infestées par rapport aux males. La présence de l'hydatidose en association (foie et du poumon) a prédominé. Seul, c'est le foie qui s'avère plus infesté que le poumon.

### ***IV.2. Recommandations:***

L'hydatidose représente un problème majeur sur la santé humaine ainsi au niveau des abattoirs par les saisies importantes d'organe qu'elle provoque (foie et poumon).

Vue leur importance économique et hygiénique, nous proposant des solutions pour renforcer les moyens de luttés dégâts établit afin de réduire, voire si possible, d'éradique cette zoonose au niveau de l'abattoir de la région étudier (haret).

Pour que cette prophylaxie soit efficace, on propose d'agir sur quatre niveaux:

## ***Partie Expérimentale***

---

### ***- Au niveau des abattoirs:***

- ▮ Maintenir une inspection rigoureuse et sévère de la part du vétérinaire inspecteur et du technicien envers les carcasses et le 5<sup>ème</sup> quartier.

Saisie totale des organes infestés et même des organes faiblement infestés.

- ▮ L'incinération immédiate de tous organes saisis. Ainsi chaque abattoir doit être doté d'un incinérateur.
- ▮ Maintenir l'interdiction de toute introduction volontaire ou involontaire des chiens à l'abattoir.
- ▮ Personnel conscient et coopérant.

### ***- Au niveau des élevages:***

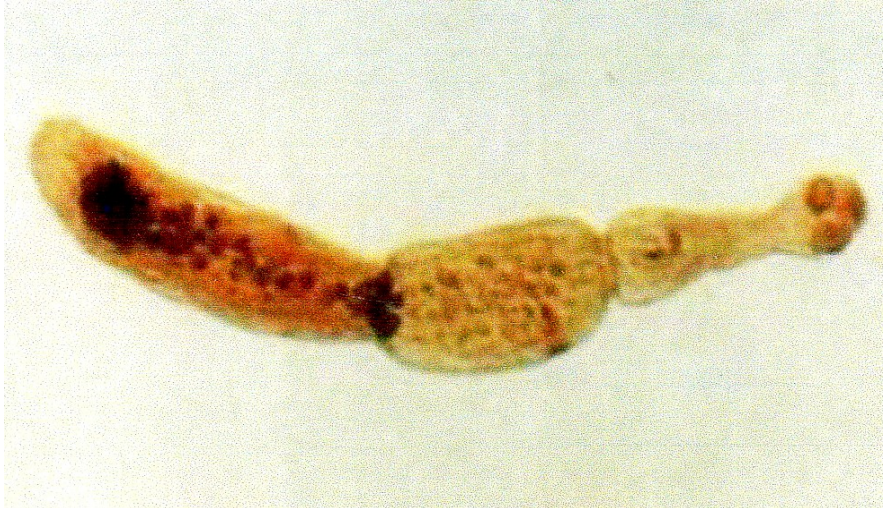
- ▮ Réalisation des lieux de stockage d'aliments pour empêcher les éventuelles souillures de ces aliments par les fèces de chiens.
- ▮ Clôture des pâturages à l'aide d'un grillage pour éviter toutes souillures par les fèces des canidés (chiens et renard).
- ▮ Exiger une vermifugation régulière des chiens.
- ▮ Lors d'abattage familial, éviter de donner des abats infestés ou crus aux chiens.
- ▮ Limiter le nombre de chiens par élevage.

### ***- Au niveau des lieux publics:***

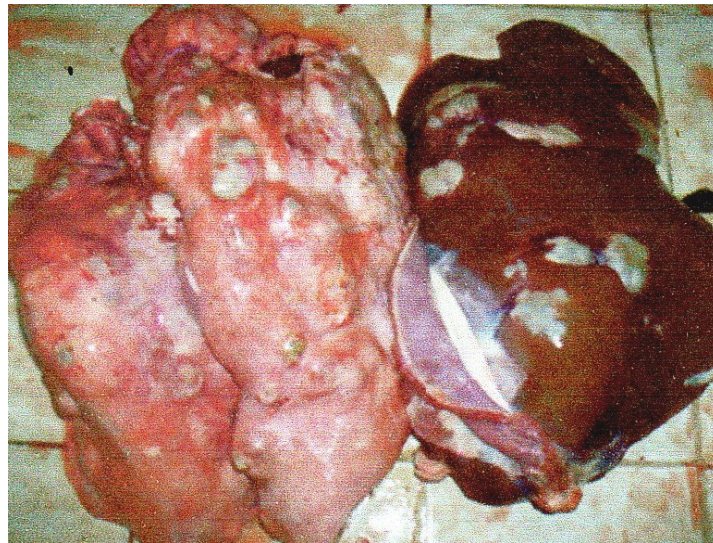
▮ Une éducation sanitaire, doit être faite par tous les moyens :notions d'hygiène données au niveau des établissements scolaires, conférences de vulgarisation avec des films démonstratifs et des affiches illustrés disposées dans les publics, éditions par des tracts, voir livrets exposants les données de bases relatives à l'étiologie et à la prophylaxie de ces maladies.

### ***- Au niveau du bureau d'hygiène communal:***

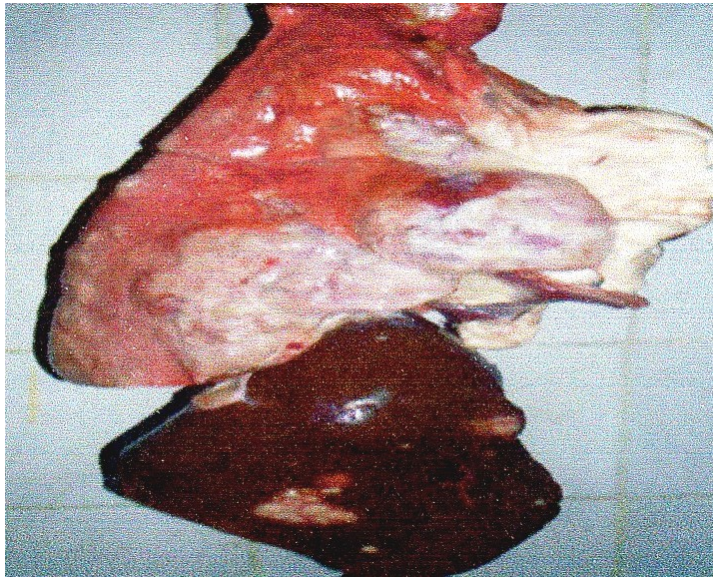
- ▮ Equiper le personnel de la fourrière canine par le matériel nécessaire pour faciliter la capture des chiens errants.
- ▮ Mettre au point un programme de capture des chiens errants.
- ▮ Doter chaque commune ou région, d'un incinérateur communal. Actuellement, les kystes hydatiques récoltés lors des interventions chirurgicales humaines, sont déversés au niveau de la décharge publique.



☞ *Figure 16*: Adulte d'*Echinococcus granulosus*



☞ *Figure 17*: Kystes hydatiques calcifiés  
( Foie et poumon d'une âgée de 6 ans).Poumon d'une femelle âgée de 6 ans)



♂ *Figure 18*: Kystes hydatiques calcifié  
(Foie et poumon d'une femelle âgée de 7ans)



♂ *Figure 19*: Circulations des chiens dans la cour de l'abattoir

## ***Références Bibliographiques***

1. Abdelmoula Cheikhrouhou L, Amira C., Chaabouni L. L'hydatidose vertébrale. apport de l'imagerie médicale et actualités thérapeutiques. A propos d'un cas. Bull. Soc. Path. Exot, 2005,
2. Ahmad G. & Nizami WA. Coproantigens: early detection and suitability of an immunodiagnostic method for echinococcosis in dogs. Vet. Parasitol., 1998.
3. Amrani M, Zouaidia F, Belabbas MA, Labrousse F, Catanzano G, Elhachimi A. Hydatidose: à propos de quelques localisations inhabituelles. Med. Trop., 2000.
4. Benazzouz M., Essaid A. Encyclopédie médico-chirurgicale, décembre 2004.
7. Bronstein I.A., Klotz F. Cestodoses larvaires. Encycl. Med. Chir., Maladies infectieuses, 2005.
8. Chauve C.M. Séminaire international sur l'hydatidose. Tlemcen 16-17 Mai 1990.
9. Chi P., Zhang W, Zhang Z., Hasyet M. Cystic echinococcosis in the Xinjiang/ Uygur Autonomous Région, Peoples Republic of China. Trop. Med. Parasitol., 1990.
10. Debonne J. M., Rey P., Coton T., Le Gali P., Carre D., Guisset M, Klotz F. Modalités thérapeutiques du kyste hydatique du foie : avancée ou révolution. Med. Trop., 1997.
11. Develoux M. L'hydatidose en Afrique en 1996: aspects épidémiologiques. Med. Trop., 1996.
12. Elouasbi Y. « Contribution à l'étude de l'impact socio-économique de l'hydatidose chez l'homme et les ruminants domestiques dans la province de Khénfra », Thèse pour l'obtention du doctorat vétérinaire. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Juillet 2004.
13. Euzeby J, 1998 Les maladies parasitaires des viandes,
14. Gharbi H.A., Hassine W., Brauner M.W, Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. Radiology, 1981.
15. Irshadullah M., Nizami WA, & Macphersén C.N. (1989 - Observations on the suitability and importance of the domestic intermediate hosts of Echinococcus granulosus in Uttar Pradesh, India. J. Helminthol.

16. Kachani M., Ouhelli H., kadiri A. , Hasnaoui M.. “Prevalence of hydatid cysts in livestock in Morocco and potentiel role of these intermediate hosts in transmission of cystic echinococcosis”, Department of Parasitology, Hassan II Institute of Agronomy and Veterinary medicine.
17. Kilani M. « L'échinococcose hydatique », communication faite au cours national de formation sur le contrôle de l'hydatidose, organisé en Tunisie par le Ministère de la Santé Publique en collaboration avec OMS/EMRO, ENMVST, IPT, Avril 1991.
18. Klotz F., Nicolas X, Debonne M, Garcia F., Andreu M. Kystes hydatiques du foie. *Encycl. Med. Chir., Hépatologie*, 7-023-A-10,2000.
19. Lamy L.H. Protozoaires et helminthes parasites. Recherche et identification au laboratoire. 3e édition. Maloine. S. A éditeur 1980.
20. Macpherson C.N.L. & Wachira T. W.M (1997) - Cyclic echinococcosis in Africa south of the Sahara. in: *Compendium on cystic echinococcus granulosus in Africa and in Middle Eastern countries, with spécial référence to Morocco*. Andersen F.L., Ouhelli H & Kachani M (Eds) Brigham Young University, Provo, États-Unis.
21. Makni F., Hachicha L., Maeddi F et coll. Apport de la technique Western Blot dans le diagnostic d'hydatidose. *Buil. Soc. Path. Exot.*, 2007.
22. M'hamed Benjelloun Touimi. « Contribution a la spatialisation de la gestion des risques sanitaires: cas de l'hydatidose/échinococcose au Maroc », thèse de doctorat vétérinaire, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Juillet 2005.
23. Mimouni. I. 2006. Description anatomopathologique des trouvailles lésionnelles au niveau des abattoirs municipaux de Rabat. Thèse Doc. Vét., Rabat. Maroc.
24. Ministère de la Santé, *Bulletin épidémiologique*, 1er trimestre 1995,
25. Organisation Mondiale de la Santé, department of communicable Disease - Surveillance and Response : «PAIR; Puncture, Aspiration, Injection, Re-aspiration, an option for the treatment of Cystic Echinococcosis», WHO/CDS/C' SR/APH/2001.
26. Ouhelli H, Kadiri A., El Hasnaoui M, Khachani M : “Prevalence of Echinococcus granulosus in dogs in Morocco and potentiel role of dogs in transmission of cystic echinococcosis “, Department of parasitology, Hassan II Institute of Agronomy and



veterinary Medicine, Compendium on cystic echinococcosis in Africa and in Middle Eastern countries with special reference to Morocco.

27. Schantz P.M., Chai J., Craig P.S., Eckert J. (1995). Epidemiology and control of hydatid disease. in: Echinococcus and hydatid disease. Thompson R.C.A & Lymbery A.J. (Eds), CAB International, Oxon, UK.

28. World Organisation for Animal Health (Office International des Epizooties) and World Health Organisation, « Manuel on echinococcosis in human and animals », January 2002.

## ***Résumé :***

Notre étude ayant porté sur l'évaluation du kyste hydatique chez l'espèce ovine, s'est déroulée dans la région de Mascara depuis novembre 2012 à février 2013

La fréquence globale a été de 7%. Les ovins aux alentours de 7 ans sont les plus touchés avec 19. %, alors que les femelles sont le plus infestées par rapport aux mâles, avec 14% contre 4% seulement.

Le foie et les poumons sont les sites de prédilection de l'infestation en association mais seul c'est le foie qui prédomine avec 37% contre 9% en localisation pulmonaire.