

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

**Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
Département de Biologie animale et végétale**

Mémoire de fin d'étude

En vue d'obtention du Diplôme de Master en Biologie

Spécialité: Parasitologie appliquée aux organismes animaux et végétaux

Thème

**Etude rétrospective sur le kyste
hydatique dans la région de Dellys**

Réalisé par : YENNEK Samia & YENNEK Sonia

Présenté devant le jury composé de :

Mme BOUKHEMZA-ZEMMOURI N.	Professeur	UMMTO	Présidente
Mr BOUKHEMZA M.	Professeur	UMMTO	Promoteur
Mr BEN ZIANE DJ.	Docteur	EPH. Dellys	Co-promoteur
Mme SADLI-AOUAR M.	Maitre de conférences	UMMTO	Examinatrice

2016/2017

Remerciements

Avant tout, nous remercions DIEU le tout puissant de nous avoir donné le courage et la santé de mener bien ce travail.

Nous tiendrons à exprimer notre gratitude et notre reconnaissance à l'égard de notre promoteur monsieur BOUKHEMZA MOHAMMED, professeur de l'université mouloud MAMMERIE de TIZI OUZOU qui a accepté de diriger notre mémoire en manifestant un grand intérêt pour ce travail.

Nous remercions tous nos enseignants de Master pour la qualité de leurs enseignements.

Nous remerciments iront également : aux membres de jury pour avoir accepté d'évaluer ce modeste travail.

A notre Co-promoteur le chirurgien BEN ZIANE DJAMEL, veuillez trouver ici l'expression de notre estime et notre considération.

Et enfin, nous tenons aussi à remercier madame Docteur AMAZOUZ pour son aide et ses conseils judicieux et avisés, ainsi que le directeur de l'hôpital de dellys

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents, qui n'ont cessé de m'encourager et qui ont toujours donné le meilleur d'eux pour me voir réussir.

Chaque ligne de ce mémoire, chaque mot et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être mes parents. Que dieu vous protège et vous garde à nos côtés.

A mes frères et mes sœurs, veuillez trouver dans ce travail un modeste témoignage de mon admiration et toute ma gratitude, de mon affection la plus sincères et de mon attachement le plus profond.

A mon binôme, ma nièce Sonia et tous mes camarades.

A tout ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail, et a toute la famille Yennek .

SAMIA

Dédicaces

Je dédie ce travail ...

A mes très chers parents qui m'ont cessé de m'encourager, rien au monde ne pourrait compenser tous ce que vous avez faits pour moi. Que dieu vous protège et vous garde à mes côtés.

A mon, fiancé RACHID qui est l'espoir de ma vie et qui m'a toujours donner le meilleur pour me voire réussir.

A mes très chère sœurs : KAMILIA, ALICIA, LEITICIA sans oublier mes oncles.

A mon binôme Samia ainsi que pour toute sa famille.

Et à tout qui ont participé de prêt ou de loin a la réalisation de ce travail.

SONIA

Acœlomate : est un animal qui se caractérise par l'absence de cœlome et donc des organes internes dérivant du mésoderme. On parle alors d'une cavité blastocoelienne.

Anhiste : élément qui ne possède pas de structure déterminé, sans texture.

Autochtone : maladie existant habituellement dans la région considérée.

Cestode : classe de vers plats à laquelle appartient le tœnia.

Cosmopolite : répandu dans toutes les régions du globe.

Cyclozoonose : maladie animale transmissible entre un animal et l'homme dont les deux sont les hôtes du cycle de vie du parasite causant la maladie.

Dépistage : recherche d'une maladie dans l'organisme avec un moyen d'examen.

Electro synérèse : migration électro phorétique des antigènes et des anticorps.

Elevage : ensemble des activités qui assurent la multiplication des animaux souvent domestique parfois sauvages, pour l'usage des humains.

ELISA : méthode immun enzymatique (*enzyme-linked immunosorbent assay*), cette méthode est principalement utilisée en immunologie pour détecter la présence d'un anticorps ou d'un antigène dans échantillon.

Endogène : signifiant qui prend naissance à l'intérieure d'un corps, d'un organisme, d'une société, qui est dû à une cause interne.

Hépatomégalie : augmentation du volume du foie.il peut s'agir d'une augmentation du volume de l'organe en entier, d'un lobe en particulier ou d'un secteur plus circonscrit.

Hyper éosinophilie : augmentation permanente des valeurs des polynucléaires éosinophiles provoqués par les helminthiases.

Hyperleucocytose : augmentation du taux de leucocytes circulants s'observe en tant que réaction normale protectrice dans diverses affections en particuliers en réponse aux infections bactériennes.

Helminthiase : est un terme désignant les maladies parasitaires, causées par des vers parasites intestinaux, les helminthes.

Hexacanthé : une larve des cestodes entourée de cils et portant six crochets fixateurs groupés par paire.syn : **coracidium**.

Immunoélectrophorèse : c'est une méthode de laboratoire qui, en couplant une électrophorèse avec une solution contenant des anticorps spécifiques va séparer les molécules composant le sérum.

Immunoinfluorescence : c'est une technique d'immuomarquage qui utilise des anticorps ainsi que des fluorochromes.

Métazoaires : constituent, en classification du vivant, ensemble des animaux, être eucaryotes, pluricellulaires, hétérotrophes et généralement mobiles.

Oncosphère : embryon mobile et cilié de certains taenias.

Ovigère : se dit des femelles crustacées portant des œufs.

Pathogène : agent capable de provoquer des maladies.

Parasitose : maladies due à l'infestation de l'organisme par des parasites.

Promiscuité : désigne aujourd'hui la grande proximité physique entre différents individus de même population ou de populations différentes, animales ou humaines.

Surinfection : infection secondaire chez un individu affaiblit par une première infection dit<< infection primaire>>, sur ajoutant ses conséquences à celles de la première infection.

Triploblastique : animaux dont l'embryon s'organise en trois feuillet embryonnaires au cours de la gastrulation.ces trois feuillet sont l'ectoderme, l'endoderme et le mésoderme.

Villosités de l'intestin grêle : ce sont des structures de l'intestin grêle qui augmentent fortement la surface d'absorption des nutriments.

Liste des abréviations

- * TDM : Tomodensitométrie
- * IRM : Imagerie par résonance magnétique
- * ELISA : Réaction immuno-enzymatique
- * AC : Anticorps
- * FNS : Formule numérotation sanguine
- * AG : Antigène
- * KH : kyste hydatique

Figure 1 : Forme adulte d'échinococcus granulosus.....	5
Figure 2 : Schéma d'un œuf d'échinococcus granulosus.....	6
Figure 3 : Forme larvaire du kyste hydatique.....	6
Figure 4 : Structure du kyste hydatique.....	7
Figure 5 : Vésicules filles détachées de membrane proligère.....	9
Figure 6 : Sable hydatique.....	9
Figure 7 : Le cycle évolutif d'échinococcuse granulosus.....	10
Figure 8 : Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde.....	12
Figure 9 : Salle d'archive.....	19
Figure 10 : Dossier d'anesthésie et feuille d'observation.....	20
Figure 11 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon le sexe.....	21
Figure 12 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon l'âge des patients.....	22
Figure 13 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la sérologie des patients.....	23
Figure 14 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la réalisation de TDM.....	24
Figure 15 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la localisation.....	25
Figure 16 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de dellys selon les années d'étude.....	26
Figure 17 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de dellys selon la classification de Gharbi.....	27
Figure 18 : Répartition des cas du kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon le milieu social.....	28

Liste des tableaux

Tableau I : sous espèces d'*Echinococcus granulosus*4

Tableau II : nombre de cas d'hydatidose recensé/année13

Itroduction

L'hydatidose, kyste hydatique ou échinococcose hydatique est une maladie parasitaire cosmopolite qui sévit de façon endémique dans de nombreuses régions d'élevage ovins-bovins dans le monde.

Cette parasitose est due au développement chez l'homme et les herbivores de la forme larvaire du ténia de chien *Echinococcus granulosus* (**Boussofara et al., 2005 ; Tisukarlaet al., 2000**).

En effet, le cycle parasitaire se déroule entre le chien, hôte définitif, et les mammifères herbivores ce qui expliquerait l'endémicité de la parasitose dans certains pays (Afrique du Nord, bassin méditerranéen, Europe de l'Est) de plus de la possibilité d'insertion accidentelle de l'homme dans le cycle (**Angulo et al., 1997 ; Eckert et al., 2001**).

Le kyste hydatique atteint essentiellement le foie (de 50 à 70% des cas) le poumon vient en seconde position (de 20 à 30% des cas), elle peut aussi intéresser, mais beaucoup moins fréquemment d'autres localisation telles que la rate, les reins, le cœur, l'os ou le système nerveux central (**Zaouche et Haouet, 2006**).

Le diagnostic positif de cette parasitose est devenu facile grâce aux progrès de l'imagerie médicale représentée essentiellement par l'échographie et la tomodensitométrie. Ce diagnostic est aisément confirmé par des tests sérologiques spécifiques.

Dans la mesure où cette affection est souvent asymptomatique, le traitement reste essentiellement chirurgical avec risque de récurrence et qui permet la guérison dans 90% des cas.

Malgré les nombreux programmes de sensibilisation de lutte, l'hydatidose demeure un problème majeur de santé publique, aux répercussions économique effroyables.

Elle impose une prophylaxie qui doit s'exercer de façon rigoureuse à tous les niveaux de la chaîne épidémiologique pour interrompre le cycle parasites, ce qui nécessite une étroite collaboration entre les secteurs médicaux, vétérinaires et agricoles.

L'objectif du présent travail, est de déterminer à travers une étude rétrospective l'épidémiologie de cette pathologie et étudier le cycle. Cette étude est basée sur des données récoltés au niveau de l'EPH de Dellys sur une période de 10 ans, allant du mois d'avril 2007

au mois de janvier 2017 afin d'avoir une idée globale sur l'évolution de cette parasitose chez l'homme au niveau de la région de Dellys et par conséquent en Algérie.

Le présent travail est structuré en quatre (4) chapitres :

Le premier est consacré à une revue bibliographique sur le kyste hydatique. Dans le second chapitre sera développée toute la méthodologie du travail adopté. Le troisième chapitre est consacré aux résultats obtenus, suivie du quatrième chapitre qui est réservé à la discussion et en fin le travail est clôturé par une conclusion générale et des perspectives futures.

Chapitre I :

Revue bibliographique

1. Définition

L'hydatidose appelée maladie hydatique ou kyste hydatique, est une maladie parasitaire due au développement chez les herbivores et l'homme d'une larve d'un ténia du chien : *Echinococcus granulosus* (**Belamalem et al. , 2014**).

2. Agent pathogène

L'agent pathogène *Echinococcus granulosus* est un plathelminthe métazoaire, triploblastique acelomate.

2.1. Classification

Plusieurs auteurs ont proposé la classification d'*Echinococcus granulosus* (**Xiao et al., 2005 ; Ito et al., 2006 ; Yang et al., 2006 ; Craig et al., 2007**).

Phylum: Plathelminthes

Classes: Cestoda

Sous classe: Eucestoda

Ordre: Cyclophylidea

Famille: Taeniidae

Genre: *Echinococcus*

Espèce : *Echinococcus granulosus*

Echinococcus granulosus est composé d'un complexe de quatre (4) sous espèces présentant des caractères individuels remarquables sur le plan biologique, épidémiologique et du pouvoir infestant pour l'homme (Tab. I).

**Tableau I : Sous espèces d'*Echinococcus granulosus*
(Perlman, 1990)**

Sous espèces	Hôte définitif	Hôte intermédiaire	Atteinte de l'homme géographie-localisation
<i>E.g. granulosus</i>	Chien domestique, canidés sauvages	Mouton accessoirement autres ongulés camélidés, bœuf, buffle.	Géographie cosmopolite Localisation : poumon, foie..... autres
<i>E.g. equines</i>	Chien	Cheval	Suisse, Syrie Australie Foie seulement
<i>E.g. canadensis</i>	Loup. Coyote, Chien	Renne, Caribou	Régions arctiques et sub arctique poumons seulement
<i>E.g. borealis</i>	Loup. Coyote, Chien		

2.2. Morphologie :

Le ténia du chien *Echinococcus granulosus* existe sous trois formes :

2.2.1 : la forme adulte :

Le ténia *Echinococcus granulosus* est un cestode de la famille des Taeniidae. Il mesure 5 à 8 mm de long, vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle (Fig. 1).

La partie céphalique ou scolex est d'aspect piriforme. Elle est pourvue de quatre ventouses arrondies est d'un rostre saillant armé d'une double couronne de crochets.

Les ventouses et des crochets assurent l'adhésion du parasite à la paroi intestinale de l'hôte. 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 (Carmoï et al., 2008).

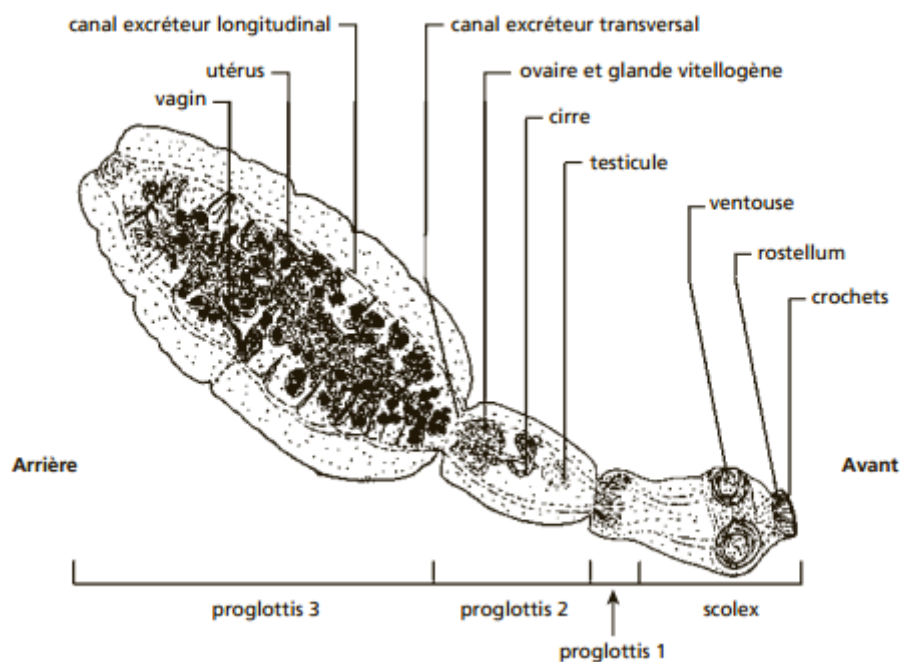


Figure 1: Forme adulte d'*Echinococcus granulosus*
<http://cours.biologie-net/lesplathelminths.html>.

2.2.2. Embryophores ou œufs (Fig. 2):

Les embryophores légèrement ovoïdes, mesurent 30 à 35 μm de diamètre ; ils contiennent un embryon hexacanthé et sont entourés d'une membrane oncosphérique mince, et d'une membrane striée et très épaisse (Nozias et al., 1996). Une fois fixé, l'embryon perd ses crochets, subit une transformation vésiculaire qui en fera une hydatide (Larivière, 1987).

Les œufs peuvent survivre durant plusieurs mois dans les pâturages, dans l'eau et le sable humide pendant 3 semaines à 30°C, 225 jours à 6°C et 32 jours à 10-21°C. Une congélation à 18°C ne tue pas les œufs. Une cuisson à 60°C pendant 5 minutes, un passage au four même bref, suffit à écarter tout risque. Aucun antiseptique connu n'est efficace contre les œufs d'échinocoque (Blibek, 2009).

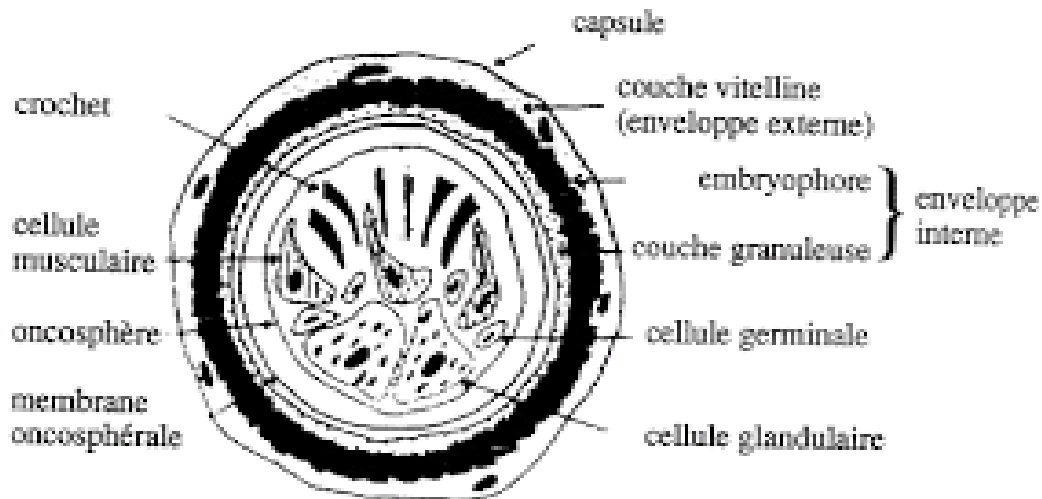


Figure2 : Schéma d'un œuf d'*Echinococcus granulosus*
(Eckert et al. , 2001).

2.2.3- Forme larvaire ou kyste hydatique (Figs. 3 & 4) :

La forme larvaire ou kyste hydatique est structurée comme suit :

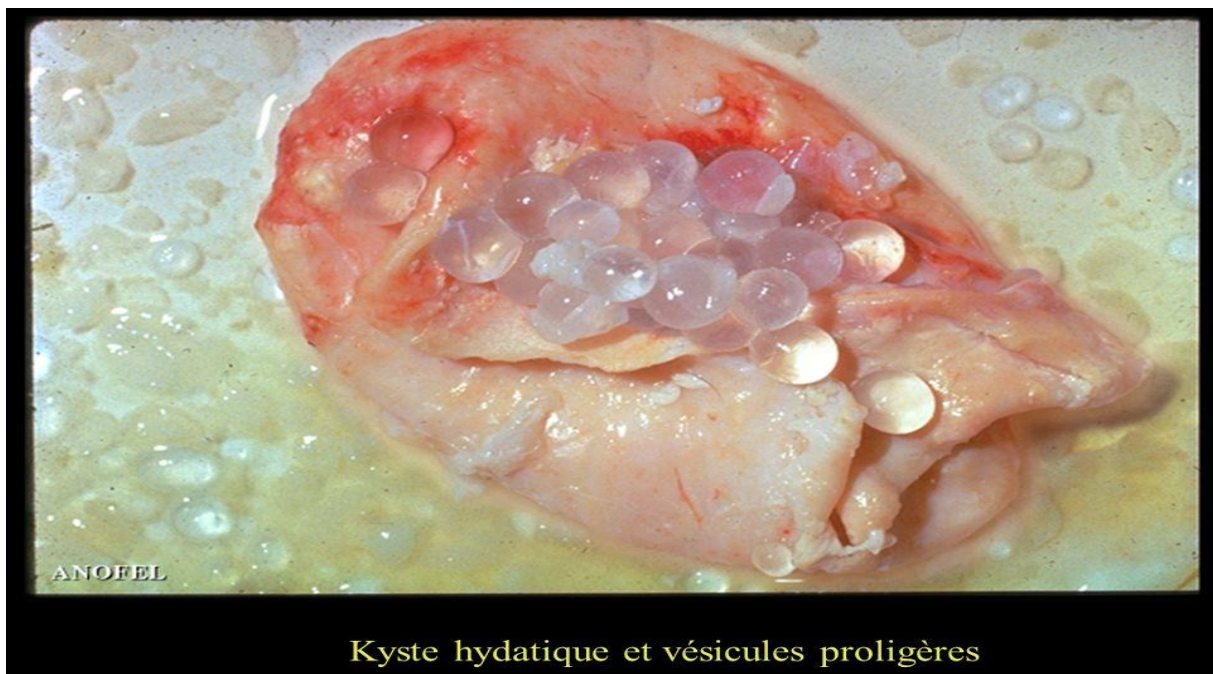


Figure3 : Forme larvaire du kyste hydatique
([http://slideplayer.fr/slide\(1156302\)](http://slideplayer.fr/slide(1156302))).

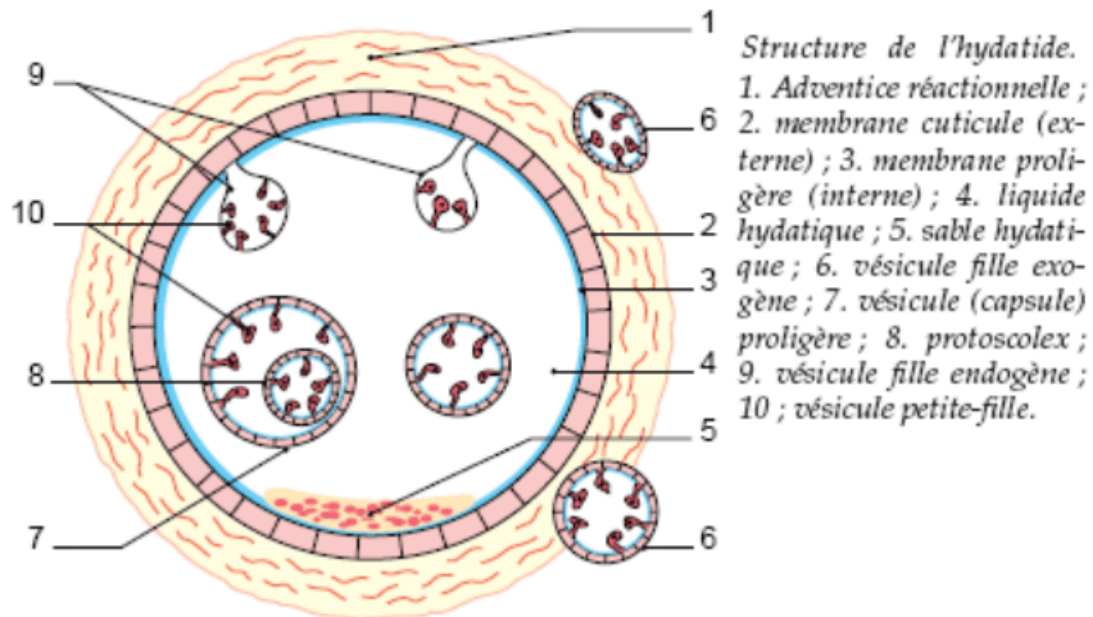


Figure 4 : Structure du kyste hydatique

(Carmoï et al., 2008)

a : paroi

a-1 : La membrane péri kystique ou adventice : La membrane péri kystique ou adventice est une réaction fibreuse du parenchyme de l'hôte, elle n'est pas de structure parasitaire, elle est due à la compression du tissu hébergeant le parasite (Bronstein et klotz, 2005).

a-2-La cuticule : dure, élastique, acellulaire et d'épaisseur variable (200 µm à 1 mm) enveloppant complètement les autres structures plus internes. Elle est formée de strates concentriques qui s'exfolient en permanence à la périphérie et sont renouvelées en continu par la membrane interne (Euzéby, 1971).

a-3 : la membrane prolifère ou germinative : Intiment collée à la face interne de la cuticule et mesurant de 10 à 25 µm d'épaisseur. A partir de cette membrane se forme la couche laminaire vers l'extérieur et les vésicules ou capsules prolifères vers l'intérieur de la cavité. Ces vésicules, d'un diamètre de 300 à 500 µm restent accrochées à la paroi lui donnant un aspect irrégulier ou bien sont libérées dans la lumière du kyste et s'accumulent au fond en formant le sable hydatique (Khuro, 2002). Chaque vésicule contient plusieurs protoscolex à partir desquels se formeront les vers adultes (Euzéby, 1971).

b- Le contenu : on trouve

b-1. le liquide hydatique : Il est jaune limpide <<eau de roche >> sauf en cas de sur infection du kyste ; il provient des sécrétions de la membrane proligère aussi du plasma de l'hôte (Klotz et *al.*, 2000 ; Dafiri et *al.*, 2002 ; Bronstein et Klotz, 2005). Il est composé de chlorure de sodium, de glucose, de protides, d'enzymes glycolytiques et protéolytiques (Euzeby, 1971).

b-2. Les vésicules proligères : Renfermant les scolex qui ultérieurement donnant naissance à un ténia, ou en cas de fissuration du kyste à une nouvelle hydatide. les vésicules proligères sont appendues à la membrane mais s'en détachent facilement pour sédimenter ou flotter dans le liquide hydatique (Dafiri et *al.*, 2002).

b-3. Les vésicules filles (Fig. 5): Dont le nombre est variable et dont la structure est semblable à celle de l'hydatide d'origine. Ce sont de variables duplicatas de la vésicule mère, elles sont douées des mêmes potentialités évolutives (Dafiri et *al.*, 2002).

On distingue deux types de vésicules filles :

- **Les vésicules filles endogènes** : Elles proviennent de la vésiculation de protoscolex libres dans le liquide hydatique. Elles sont constituées d'une membrane proligère et entourées d'une couche cuticulaire ce qui les différencie des vésicules proligères (Moulinier, 2003).

- **Les vésicules filles exogènes** : Elles proviennent des fragments de membrane proligères de l'hydatide incarcérés dans la cuticule anhiste pendant sa formation, qui se vésiculisent à leur tour s'entourent d'une cuticule et forme des protoscolex.

Ce processus externe est rare chez l'homme peut donner au kyste un aspect mamelonné (Bronstein et Klotz, 2005).

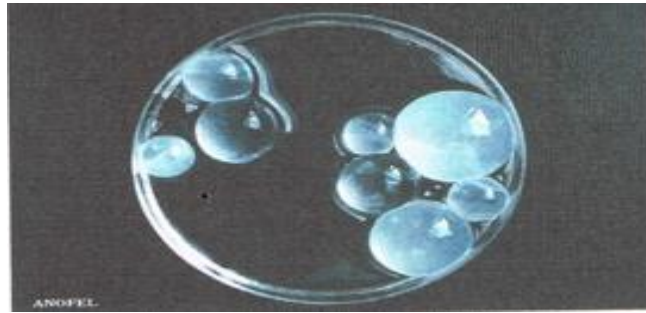


Figure5 : Vésicules filles détachées de la membrane prolifère
([https:// fmp-usmba .ac.ma](https://fmp-usmba.ac.ma)).

b-4.Le sable hydatique (Fig. 6): Le sable hydatique est constitué d'éléments qui s'accumulent au fond de la vésicule. Ce sont en premier lieu, les capsules prolifères formées par la membrane prolifère d'où elles peuvent se détacher pour former les vésicules endogènes. Ce sont ensuite des protoscolex isolés (Vaubourdolle, 2013).



Figure 6: Sable hydatique
(ANOFEL, 2014).

3- Cycle biologique :

L'Echinococcose est une cyclo zoonose qui requiert deux hôtes pour son achèvement. L'hôte définitif est le chien plus rarement un autre canidé comme le loup, le cheval ou l'hyène (Fig. 6). L'hôte intermédiaire est un herbivore et avant tout le mouton qui broute au ras de sol. Viennent ensuite les bovins, les porcins mais également le cheval et les chèvres.

L'homme s'insère accidentellement dans le cycle évolutif du ver, c'est une impasse parasitaire.

Les œufs sont éliminés dans le milieu extérieur avec les selles du chien ils sont ingérées par l'hôte intermédiaire herbivore.

L'oncosphère éclot de sa coque protectrice dans l'estomac ou le duodénum sous l'effet des sucs digestifs. Il pénètre facilement par le système veineux porte puis traverse le foie où il s'arrête le plus souvent. Dépassant le foie par les veines sus-hépatique il passe par le cœur droit et parvient aux poumons.

Le cycle est fermé lorsque le chien dévore les viscères (foie, poumons) d'un herbivore parasite. Les scolex intégrés par milliers se transforment chacun en vers adultes dans le tube digestif (Carmoï et al., 2008).

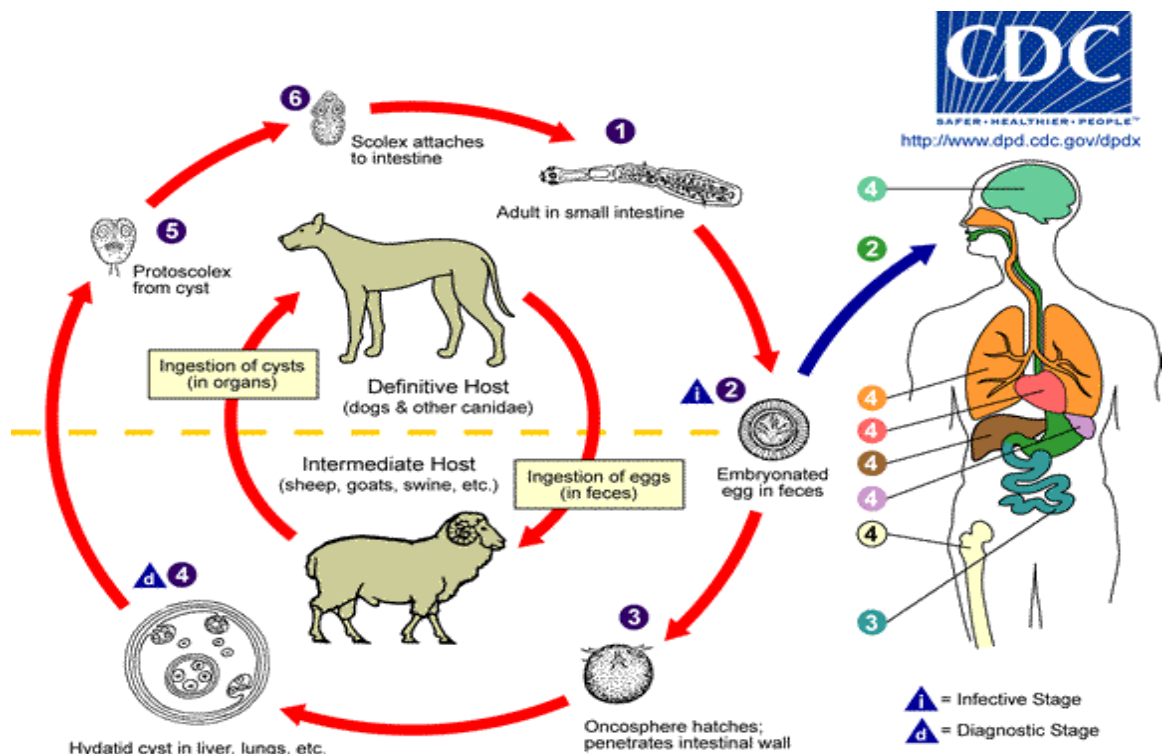


Figure7 : Le cycle évolutif d'*Echinococcus granulosus*
https://fr.wikipedia.org/wiki/Echinococcus_granulosus

4- Mode de contamination :

4.1. Contamination humaine :

L'homme contracte l'infestation :

-Soit par contact direct avec un chien parasité : les segments ovigères s'accumulent dans la région péri anale où ils se désintègrent et libèrent les œufs. Le chien disperse ces œufs avec la langue sur différentes parties de son corps et l'homme se contamine en caressant le pelage de l'animal puis en portant la main chargée d'œufs dans la bouche. Un contact étroit et un manque d'hygiène sont des facteurs favorables à sa contamination.

-Soit par contact indirect après ingestion de végétaux (légumes, fruits) ou eau souillée par les œufs du parasite. L'homme peut être aussi contaminé dans le cadre de ses activités quotidiennes telles : les bergers, les vétérinaires et les éleveurs (**Achat et Szyfresb, 1989**).

Certains auteurs mettent en cause une possibilité de transmission aérienne des œufs d'*Echinococcus granulosus* (**Hamza et al., 1982**).

4.2. Contamination Animale :

L'hôte définitif émet dans ces fèces 300 à 500 œufs, ces œufs sont disséminés par les eaux de ruissellement et par des arthropodes coprophiles.

L'œuf est ingéré par un hôte intermédiaire herbivore, en général, le mouton parfois le chameau. Broutant de l'herbe souillée et il atteint l'intestin grêle où il libère l'embryon hexacanthé sous l'action du suc pancréatique et de la trypsine. Ce dernier traverse la paroi et passe dans le sang veineux porte et gagne le foie.

Une fois fixé dans un viscère, l'embryon peut être détruit ou il se développe en hydatide. Il perd ses crochets et amorce sa vésiculisation au 5^{ème} jour.

Au 5^{ème} mois l'hydatide mesure 0,25 mm et les membranes apparaissent puis le kyste grossit très lentement et se mature (formation des capsules proligères et des scolex) à une vitesse en fonction de l'hôte intermédiaire et du tissu. L'hôte définitif, en règle générale, le chien rural, domestique, errant se contamine en intégrant des viscères parasités d'un hôte intermédiaire, abats qui restent infestés quatre jours s'ils sont abandonnés à l'air et 9 jours s'ils sont enterrés. Les protoscolex donnent dans l'intestin de cet hôte des ténias adultes qui acquièrent leur segment ovigère six semaines environ après la contamination (**Perlman, 1990**).

5. Répartition géographique :

5.1. Dans le monde :

L'échinococcose se rencontre essentiellement dans le pays d'élevage du mouton, on dit que : « l'hydatidose suit le mouton comme son ombre ».

Il existe quatre (4) foyers principaux dans le monde (Fig. 8) :

Les pourtours méditerranéennes (en particulier l'Afrique du Nord ; surtout la Tunisie, l'Algérie, le Maroc), l'Amérique du sud (Uruguay, Paraguay, Argentine, Sud de Brésille), le sud de l'Australie et la Nouvelle- Zélande, l'Afrique de l'est (Kenya en particulier, Ouganda).

Les cas observés en France sont essentiellement des cas importés, venant en particulier de l'Afrique du nord mais aussi d'Espagne, de Yougoslavie, de Grèce (**Perlman, 1990**).

L'hydatidose représente l'un des plus graves problèmes de santé au monde, elle coute à la commuté internationale 200 millions de dollars annuellement (**Budk et al., 2006**).

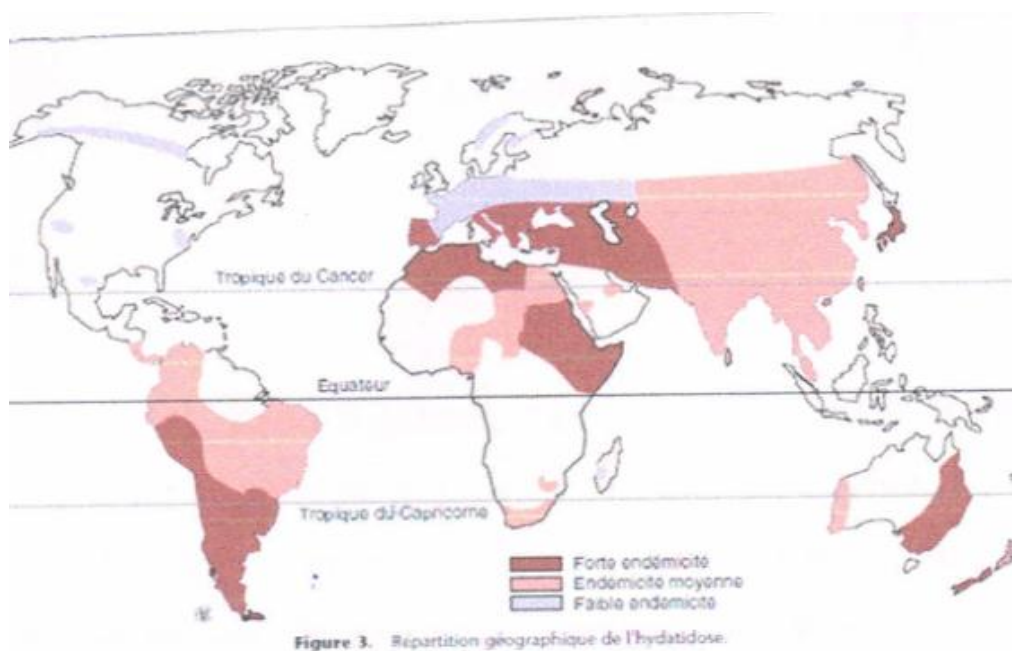


Figure 8 : Répartition géographique de l'hydatidose dans le monde (Carmoi et al., 2008)

5.2. En Algérie :

En Algérie cette parasitose autochtone est fréquente dans les hauts plateaux, en particulier dans les villages non contrôlés par les services vétérinaires.

Le mode d'élevage dispensé dans ces régions expose le mouton à un poly parasitisme certain. Lors de l'abattage rituel du mouton (Aïd El Adha) les réservoirs du parasite (abats infectés par le kyste) laissé à la portée des chiens errants augmentent le degré de contamination et de dispersion des éléments de dissémination parasite dans l'environnement (**Blibek, 2009**).

Le tableau ci-dessous montre les régions les plus touchés en Algérie

**Tableau II : Nombre de cas d'hydatidose recensé/ année
(INSP, 2004).**

Année	Nombre de cas	Wilayas les plus touchés
2000	771	Saida- Mascra- Médéa- Oum el Bouagui- M'sila
2001	654	Sidi Bel Abbes- M'sila- Batna- Biskra
2002	644	Médéa- M'sila- Batna- Biskra
2003	686	Tiaret- Médéa- Relizen- M'sila
2004	573	Relizene- Mascra- Tiaret- M'sila

6. Les formes cliniques :

6.1. Hydatidose hépatique :

L'Hydatidose hépatique est la localisation la plus fréquente (70,75%), souvent asymptomatique, elle est dépistée soit lors d'un examen clinique fait pour une raison identifiant une hépatomégalie soit le plus souvent lors d'un examen systématique : examen clinique et échographie dans le cadre d'une campagne de dépistage.

Des troubles peuvent cependant être :

Douleurs abdominales de l'hypochondre droit.

Ictère cholestatique récidivant (**Perlman, 1990**).

6.2. Hydatidose pulmonaire :

L'hydatidose pulmonaire est la seconde localisation la plus fréquente (**Anofel, 1997**). 60% des hydatidoses pulmonaires touchent le poumon droit et 50% à 60% affectent les lobes inférieures (**Bhatia, 1997 ; Zmerli et al., 2001**).

Souvent asymptomatiques jusqu'à la fissuration et rupture dans les bronches, elle se manifeste alors par une vomique hydatique (liquide claire en générale mêlé de sang et de fragments de membranes larvaires) (**Vaubourldolle, 2013**).

6.3. Autres localisations :

6.3.1. Hydatidose cardiaque :

L'hydatidose cardiaque, évaluée entre 0,2 et 0,3% de l'ensemble des kystes hydatiques humains, est très exceptionnelle chez l'enfant avant 10 ans mais a pu être observé dès l'âge de 2ans. Généralement unique il siège le plus souvent dans le ventricule gauche (**Perlman, 1990**).

6.3.2. Hydatidose musculaire :

La localisation musculaire des kystes hydatiques est rare même en zone d'endémie, sa fréquence varie entre 1 et 5% (**Cissé et al., 2002 ; Klersi et al., 2003 ; Alouini et al., 2005**). L'échinococcose musculaire siège surtout dans les muscles proximaux des membres inférieurs (**Bedioui et al., 2008**).

6.3.3 Hydatidose splénique :

Le kyste hydatique de la rate est plus souvent unique mais il peut être multiple (**Bourgean et al., 1960**), sa période de latence est habituellement longue : 5 à 20 ans (**Bellakhdar et al., 1986**), il se développe de façon insidieuse et peut atteindre des dimensions importantes (**Safioleas et al., 1997**).

D'autres localisations existent mais sont rares et/ou exceptionnelles :

L'hydatidose du cordons spermatique (**Haouas et al., 2006**), des côtes (**Karaoglanoglu et al., 2001**), du sein (**Rajhi et al., 2004**), des reins 2% (**Vaubourldolle, 2013**).

7. Signes cliniques :

L'évolution est particulièrement lente et souvent latente de l'échinococcose hydatique pendant de longues années fait que le diagnostic positif n'est porté, dans la grande majorité des cas qu'à l'occasion d'un examen systématique ou d'une complication :

Compression des organes voisins, fissuration, rupture ou suppuration du kyste. Certes il est des cas où avant même que le kyste n'est atteint un grand volume, l'attention peut être attirée par de petits troubles dyspeptiques : inappétence, nausées avec parfois vomissements. Ces manifestations tout à fait banales acquièrent une certaine valeur, lorsqu'elles s'accompagnent de poussées répétées d'urticaires généralisées et d'une hyper éosinophilie sanguine, une helminthiase et en particulier une hydatidose doit alors être suspectées surtout si le malade est originaire ou à séjourné dans une région d'endémicité, en fait la symptomatologie du kyste hydatique dépend étroitement de l'organe parasité (**Golvan, 1983**).

8. Diagnostic chez l'homme :**8.1. Les examens biologiques :**

a- FNS : elle est plus souvent normale

a-1 : Hyperéosinophilie :

L'hyperéosinophilie est inconstante, et quand elle existe elle est souvent modérée. L'éosinophilie augmente lorsque le kyste se fissure ou se rompe (**Golvan, 1983**).

a-2 Hyperleucocytose à polynucléaire neutrophiles :

L'hyperleucocytose à polynucléaire neutrophiles traduit la surinfection kystique est accompagnée d'un syndrome inflammatoire (**Estève, 1998 ; Bedioui et al., 2006**).

b- Diagnostic sérologique :

Le diagnostic biologique repose essentiellement sur les examens sérologiques utilisant différents techniques immunologiques (**Biava et Kuresl, 1990**).

b.1. Les techniques qualitatives :

- **Immunoélectrophorèse :**

L'immunoélectrophorèse conduit à la mise en évidence de l'arc remarquable (« l'arc 5 »), correspondant à une fraction antigénique majeure d'EG qui permet de posés avec certitude, le diagnostic d'échinococcose (**Ayadi et al., 1995**).

- **Éléctrosynèrèse :**

L'éléctrosynèrèse donne les mêmes résultats que l'immunoélectrophorèse mais ayant l'avantage d'une réponse beaucoup plus rapide (24h contre 8 jours), d'une consommation moindre de sérum et d'antigènes (**Perlman, 1990**).

b.2. Les techniques quantitatives:

- **Hémagglutination indirecte :**

L'hémagglutination indirecte est définie comme la fixation d'AC sur des structures antigéniques présents à la surface des globules rouges. De réalisation facile mais comportant un pourcentage appréciable de faux positifs (**Perlman, 1990**).

- **ELISA :**

L'ELISA permet de diagnostiquer 96.9% des cas des hydatidoses (**Acha et Szyfres, 1989**).

C'est une technique immuno-enzymatique récente et rapide, elle consiste à doser la réaction antigène-anticorps. L'ELISA est sensible à plus de 95% mais sa spécificité reste non satisfaisante (60%) (**Eckert et Deplazes, 2004**).

- **l'Immuno fluorescence :**

L'immuno fluorescence une technique d'immunomarquage qui permet de mettre en évidence la réaction antigène-anticorps par l'utilisation d'un flurochrome porté par un anticorps.

Dans le cas du kyste hydatique, on utilise les antigènes figurés obtenus à partir des coupes à congélation de scolex ou de membrane proligère (**Carmoi et al., 2008**).

8.2. Imagerie médicale :

8.2.1. TDM :

La TDM est utile en cas de doute diagnostique (**Hochraniet *al.*, 2000**). Cet examen apprécie mieux la topographie des Kystes hydatiques. Il permet une analyse plus fine de la paroi et du contenu kystique (**Hammoudi et Hartani, 1989**).

8.2.2. Echographie :

L'échographie est l'examen de 1^{ère} intention, non invasif (**Yeldirgan et *al.*, 2003**). Cette méthode de diagnostic est peu coûteuse est préconisée dans le cas des hydatidoses de l'abdomen, du foie, de la rate et des reins. Elle est incluse dans la démarche diagnostique pour confirmer l'hydatidose, pour apprécier le nombre, la dimension des kystes et leurs localisation (**Moro et *al.*, 1999**).

8.2.3. IRM :

L'IRM permet d'avoir des images multidimensionnelles encore plus précises que les explorations précédentes avec une définition exacte des différents rapports du kyste surtout dans les formes très volumineuses, le découlement des membranes, l'existence des vésicules filles et les cloisonnements sont parfaitement nets (**Giroud, 2003**).

9. Traitement chez l'homme :

9.1. Chirurgical :

La chirurgie quand elle est possible demeure le traitement de choix de la maladie hydatique (**Blibek, 2009**).

Elle concerne que les patients en bonne conditions physiques et porteurs de kystes uniques, de taille suffisante en surface de l'organe et d'un abord chirurgical facile, mais il existe toujours un risque de rupture du kyste au cours de la chirurgie (**Eckert et Deplazes, 2004**).

Les contres indications : l'âge avancé, la grossesse, l'existence de multikystose ou de kystes d'accès difficile, en fin les kystes calcifiés (**Klotz et *al.*, 2000 ;Bronstein et Klotz, 2005**).

9.2. Médical :

Le traitement médical par Zentel-albendazole est utile pour les kystes non opérés ou non réséqués en totalité, il est donné pendant une durée de 3 à 4 mois, il est utile également pour entourer le geste chirurgical ou per cutané (**Zeitounet *al.*, 1957**).

9.3. Traitement percutané (PAIR) :

Le traitement percutané s'effectue sous guidage échographique. Le kyste est ponctionné, vidé partiellement et ré-rempli avec une solution stérilisante. Le processus est répété plusieurs fois de suite, puis le kyste est vidé complètement et laissé en place dans l'organe ou il va dégénérer dans les jours suivants, cette méthode est moins invasive, moins traumatisante et moins coûteuse que la chirurgie classique et permet d'atteindre des kystes jusque-là inopérables du fait de leur localisation ou de leur nombre (**Eckert et Deplazes, 2004**).

Les objectifs de cette méthode sont comparables à ceux du traitement chirurgical. Ils consistent successivement à inactiver le parasite, détruire la membrane prolifère et évacuer le contenu du kyste (**Filice et Brunetti, 1997 ; Klotz et *al.*, 2000 ; Haouas et *al.*, 2006**)

10. Prophylaxie :

La maladie hydatique ne disparaît que grâce à des mesures prophylactiques strictes qui ne peuvent se mettre en place sans l'amélioration du niveau de vie des populations.

Le traitement préventif comporte : le contrôle vétérinaire des chiens, des abattoirs et en particulier la lutte contre l'abattage clandestin. L'élevage des ovins en pâtures clôturées réduit la promiscuité moutons- chiens. Le lavage des mains après avoir caressé un chien est préconisé (**Perlman, 1999**).

L'éradication pourra être aidée dans l'avenir par la vaccination des hôtes intermédiaires domestiques que sont les bovins, les ovins, les caprins, les équidés, les suidés, les camélidés. Ce vaccin obtenu par génie génétique à partir d'une protéine spécifique de l'onchosphère est en cours d'évaluation.

Chapitre II :

Matériels et Méthodes

1- Présentation de la région d'étude :

La ville de Dellys, qui constitue notre région d'étude, se situe à 54 km à l'est du chef-lieu de la wilaya de Boumerdès et à 105 km à l'est de la capitale, Alger.

Elle est limitée au nord par la mer méditerranée, à l'ouest par l'oued Sébaou, au sud par la commune de Benchoud et à l'est par la commune d' Afir.

Sa superficie est de 50,6 km² à travers lesquels est disséminée une population de 32954 habitants (Statistiques de l'année 2008) (www.communedellys.dz).

2- Présentation de la zone d'étude :

L'hôpital de Dellys, Mohamed Boudaoud est une structure sanitaire situé au nord de la ville de Dellys, sise dans la commune de Dellys, en région de basse Kabylie qui relève de la direction de la santé et de la population (DSP) de la wilaya de Boumerdès.

Cette structure, à l'instar des autres hôpitaux en Algérie relève du ministère de la santé et de la réforme hospitalière ([https:// fr.wikipedia.org/wiki/hôpital_ de_ Dellys](https://fr.wikipedia.org/wiki/h%C3%B4pital_de_Dellys)).

3- Type et période d'étude :

Le présent travail réalisé dans ce mémoire est une étude épidémiologique rétrospective portant sur 21 cas du kyste hydatique, à partir des dossiers des patients archives (Fig. 9), répertoriés sur une période de 10 ans s'étalant du mois d'avril 2007 au mois de janvier 2017. Il consiste à mettre en évidence l'évolution de la maladie chez les patients opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys.



Figure 9 : Salle des archives de l'EPH de Dellys (Photo Yennek et Yennek, 2017)

4- Méthodologie de travail

La méthodologie de travail consiste à la récolte de tous les renseignements inscrits sur le dossier de chaque malade.

Vingt et un dossiers ont été traités dans le détail. Les variables prises en compte au cours de cette étude sont : l'âge, le sexe, le milieu social, la sérologie, réalisation de TDM, le type du kyste selon la classification de Gharbi, les années d'étude et la localisation du kyste.

Le dossier du malade est constitué de plusieurs formulaires : dossier d'anesthésie et fiche d'observation (Fig.10)

The form is titled 'Etablissement Public Hospitalier de Delys - SERVICE D'ANESTHÉSIE - RÉANIMATION'. It is a 'DOSSIER ANESTHÉSIE' with a patient number 'N°'. It contains handwritten information including the patient's name 'DR. D. YANA', date of birth '10/24/1981', and a diagnosis 'Kyste hépatique'. The form is divided into sections: 'MÉDICAMENTEUX', 'CHIRURGICAUX', and 'OBSTÉTRICAUX'. The 'CHIRURGICAUX' section includes fields for 'DRESS', 'DIAGNOSTIC LÉSIONNEL', 'TECHNIQUE', and 'INCIDENTS ANESTHÉSIOLOGIQUES'. The 'OBSTÉTRICAUX' section includes fields for 'Grossesse', 'Parté', 'ABRT', 'CESARIENNE', 'TOXEMIE - ECLAMPSIE', 'INCOMPATIBILITE FETO-MATERNELLE', and 'CONTRACEPTIF ORAL'.

a- Dossier d'anesthésie

The form is titled 'WILAYA DE BOUMÉDES - Etablissement Public Hospitalier de Delys - OBSERVATIONS MEDICALES'. It contains handwritten medical notes in French. The patient's name is redacted. The notes describe a 42-year-old male patient with a history of hypertension and diabetes, who has been followed up in the cardiology department. The notes mention a 'Kyste hépatique' and a 'Kyste Calicifère du Segment IV'. The text is written in blue ink on a lined background.

b- Feuille d'observation

Figure 10 : Dossier d'anesthésie et feuille d'observation
(Photo Yennek et Yennek, 2017)

Chapitre III :

Résultats

Le travail réalisé dans ce mémoire est une étude épidémiologique rétrospective portant sur 21 cas du kyste hydatique sur une période de 10 ans s'étalant entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017. Il consiste à mettre en évidence l'évolution de la maladie chez les patients opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys.

1-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon le sexe des patients :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon le sexe des patients sont consignés dans la figure 11 ci-dessous.

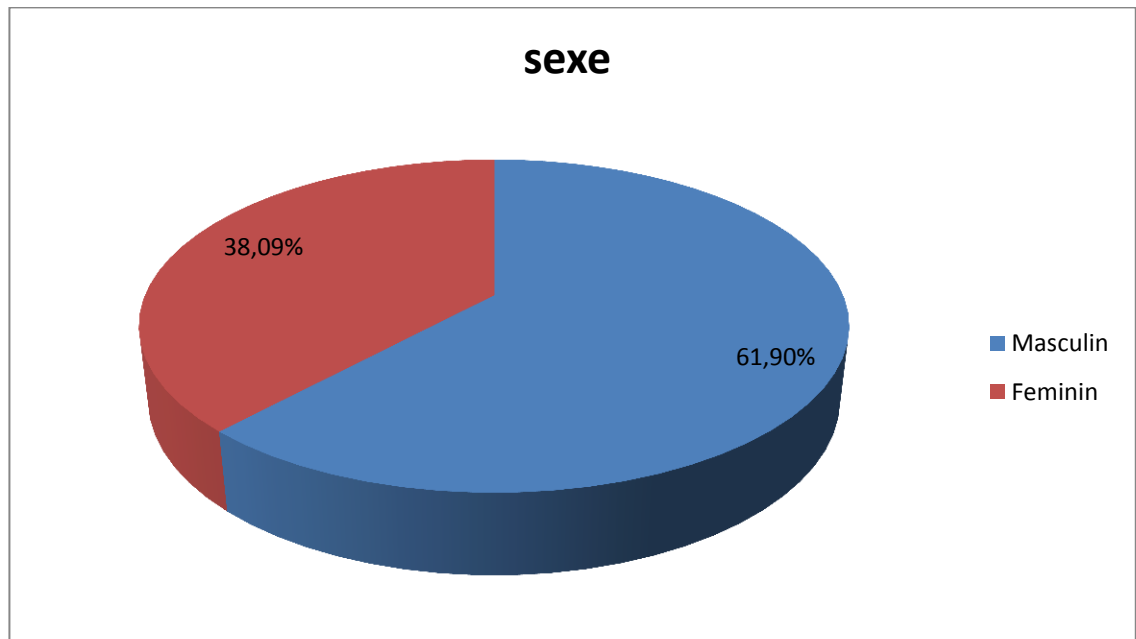


Figure 11.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon le sexe des patients :

L'examen de la Figure 11 permet de constater qu'il existe une nette prédominance du sexe masculin avec 61,90% des cas opérés contre 38,09% du sexe féminin. Ceci peut être lié au fait que les hommes ont plus de contact avec les animaux domestiques en plus de leurs activités à l'extérieur. Par ailleurs, l'agriculture est pratiquée le plus souvent par les hommes. Ils sont aussi exposés au risque de contamination dans les abattoirs.

2-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys en fonction de l'âge :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon les tranches d'âge des patients sont consignés dans la figure 12 suivante.

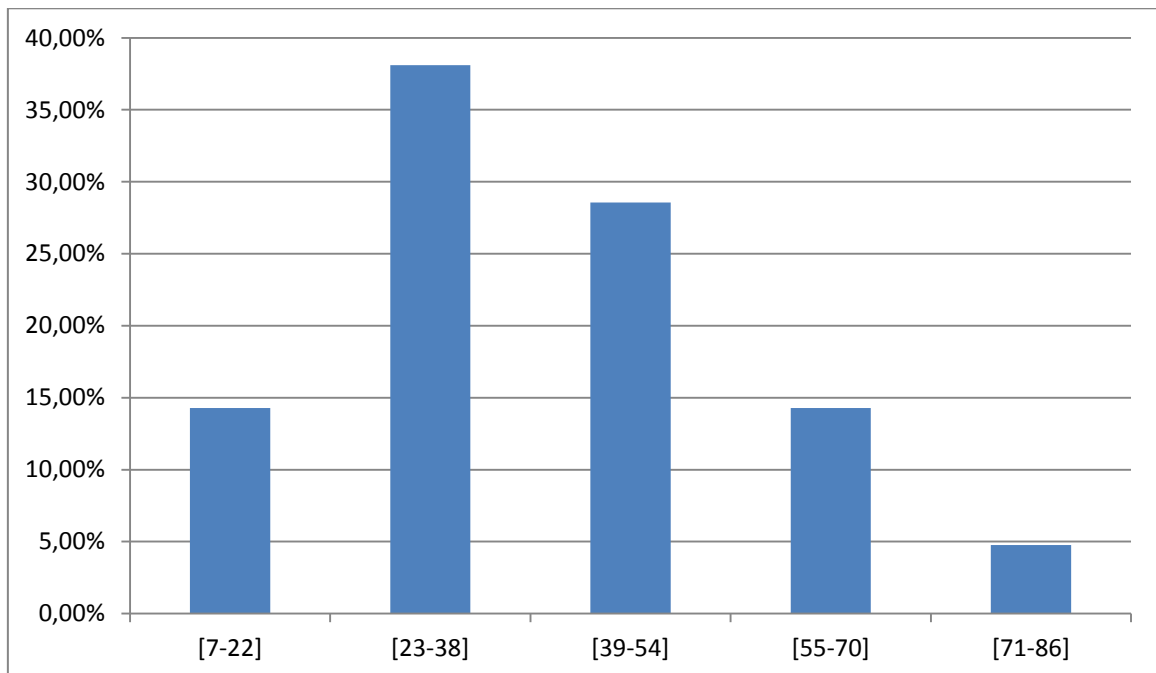


Figure 12.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon l'âge des patients.

L'examen de la Figure 12 permet de remarquer que l'hydatidose touche toutes les tranches d'âge, mais la tranche d'âge [23,38] est la plus touchée suivie par la tranche [39,54] avec des pourcentages respectivement 38.09 et 28.57%.

3-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la sérologie :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon la sérologie des patients sont consignés dans la figure 13 suivante.

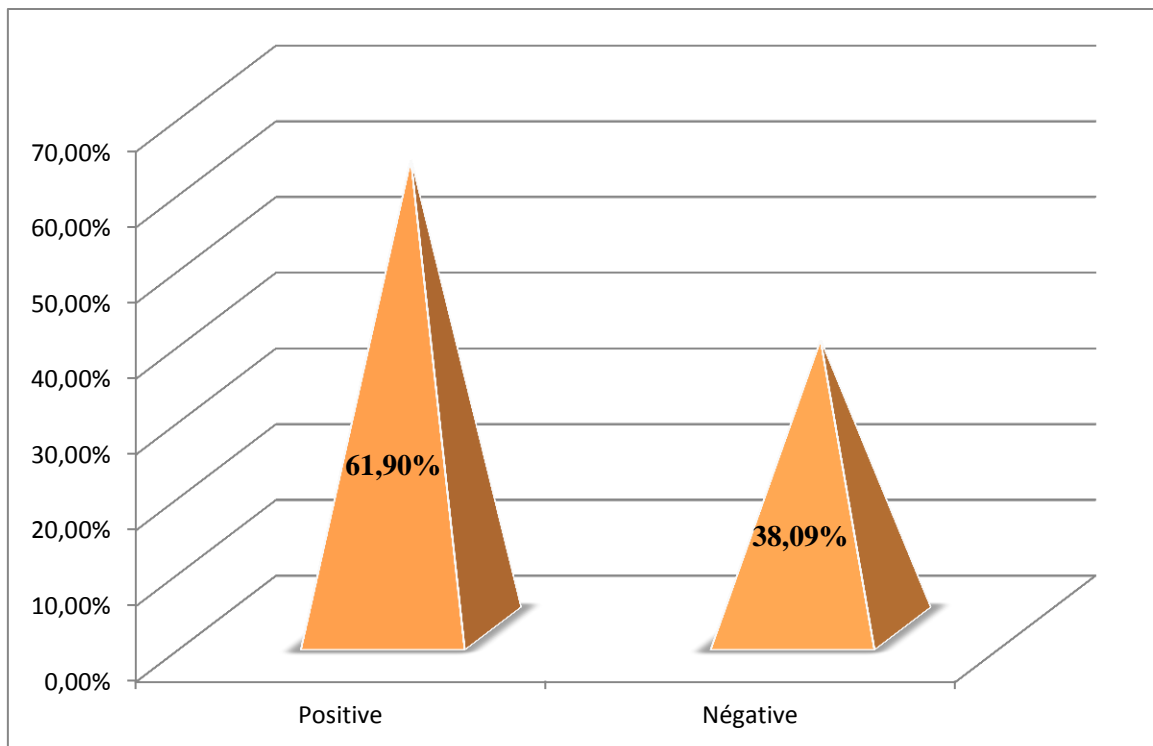


Figure 13.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la sérologie des patients.

L'examen de la Figure 13 permet de remarquer que la sérologie hydatique a été faite chez tous les patients (21 cas). Parmi ces derniers, 61,90% des cas étaient positifs et 38,09% des cas étaient négatifs.

4-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la réalisation de TDM :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon la réalisation de TDM par les patients sont consignés dans la figure 14 suivante.

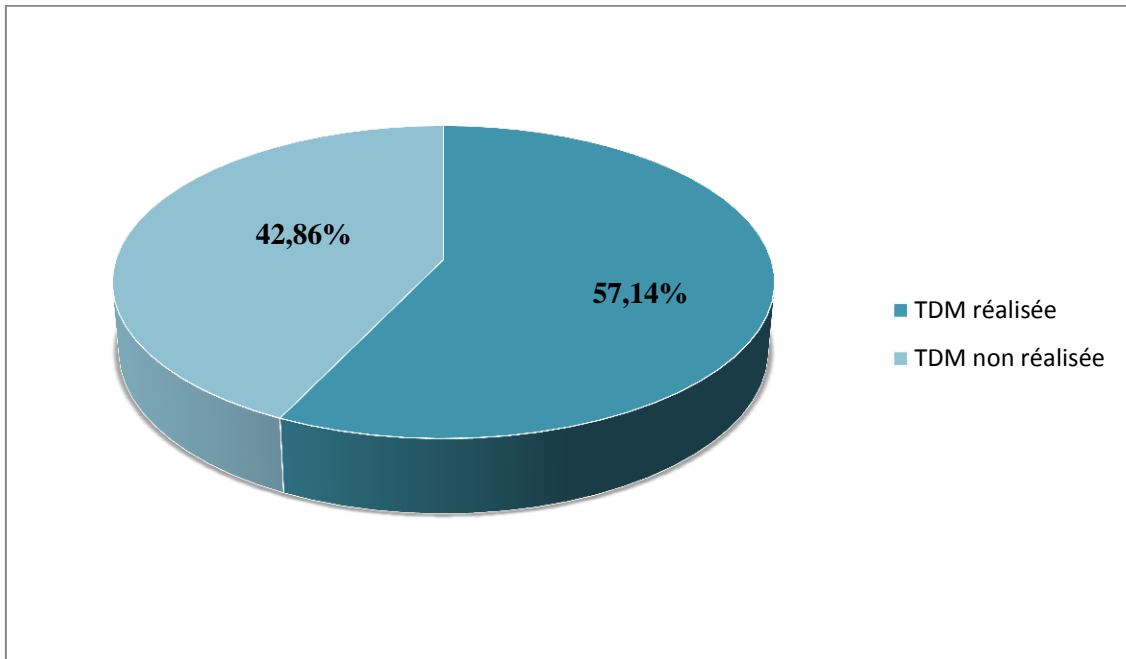


Figure 14.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la réalisation de TDM

L'examen de la Figure 14 permet de constater que la TDM a été réalisé chez 12 patients soit (57,14%). Cet examen très performant et très rapide permet de préciser le siège, le volume, le nombre des kystes hydatiques et le contenu en particulier en cas d'aspect échographique douteux.

5-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la localisation :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon la localisation sont consignés dans la figure 15 suivante.

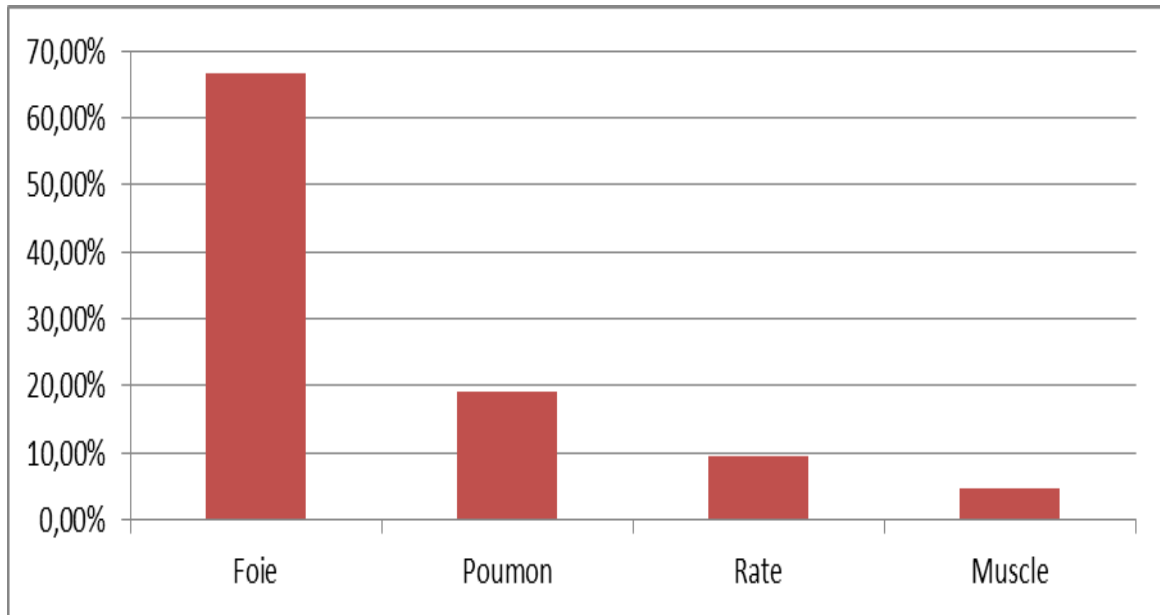


Figure15.-Repartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la localisation.

L'examen de la Figure 15 permet de constater que dans la présente étude 14 cas soit (66,66%) des patients présentent une localisation kystique hépatique, tandis que le poumon vient en seconde position (4 cas) avec une fréquence de 19,04%. Le kyste hydatique de la rate occupe la troisième position (9,52%) suivie des muscles (4,76%).

6-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon les années d'étude :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon les années d'étude, sont consignés dans la figure 16 suivante.

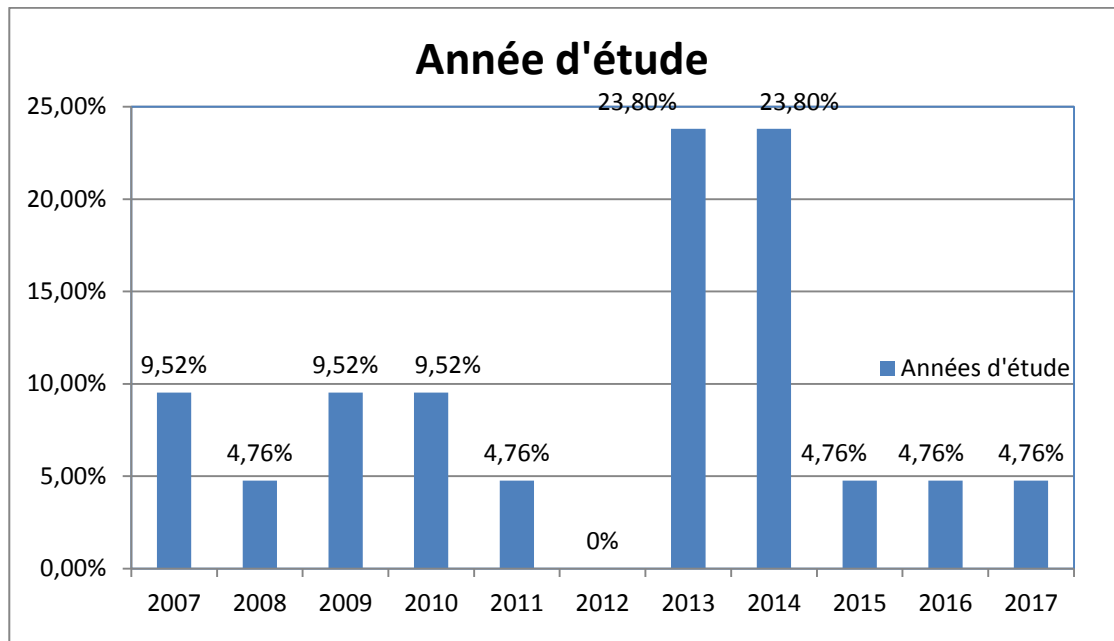


Figure 16.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon les années d'étude.

L'examen de la Figure 16 permet de constater que d'après nos résultats 21 cas d'hydatidose ont été enregistrés dans la région de Dellys entre **le 08 Avril 2007** et **le 26 janvier 2017**.

L'atteinte maximale a été enregistrée simultanément durant les années **2013 et 2014** avec un même taux de 23,80% tandis qu'aucune atteinte n'a été enregistrée en 2012 (0%).

7-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la classification de Gharbi :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon la classification de Gharbi, sont consignés dans la figure 17 suivante.

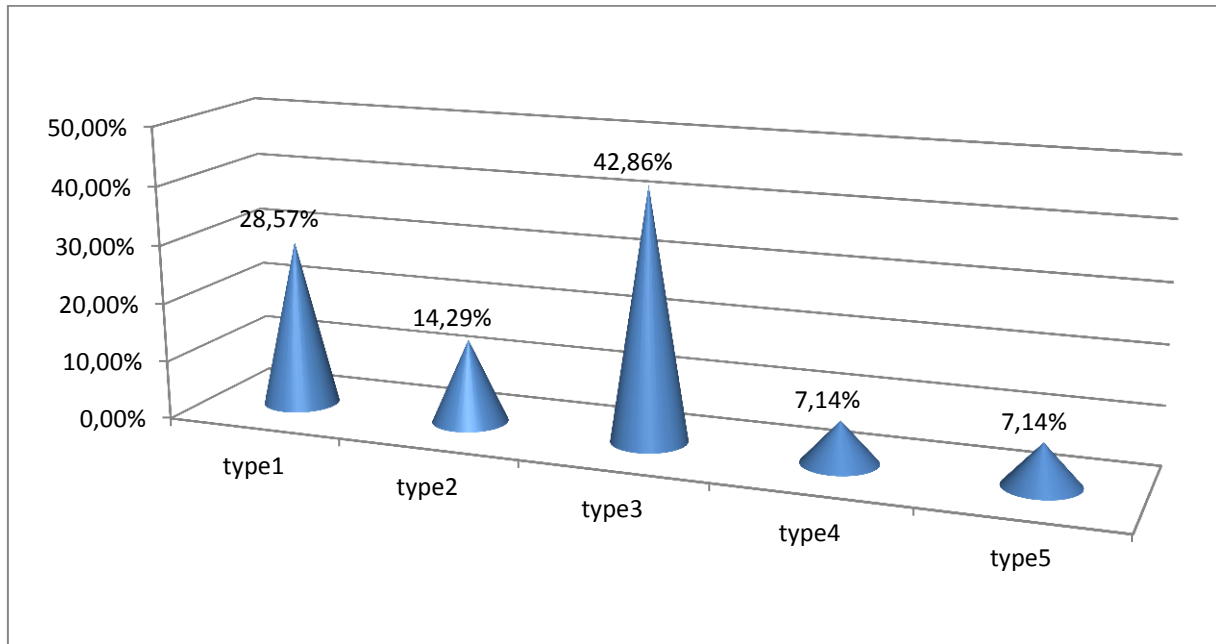


Figure 17.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon la classification de Gharbi.

L'examen de la Figure 17 permet de constater que l'échographie permet en général de dresser une cartographie des localisations hydatiques.

La classification de Gharbi est la plus ancienne et la plus utilisée et différencie 5 types de Kystes hydatiques :

- Type I : collection liquidienne pure.
- Type II : collection avec décollement total au par cellulaire des membranes.
- Type III : collection multi vésiculaire avec présence de vésicules filles endocavitaires (aspect en nid d'abeille).
- Type IV : lésion focale solide pseudo tumorale.
- Type V : Kyste à paroi calcifiée (**Gharbi et al., 1981**).

Dans notre série, le type III est le prédominant (42,86%) suivi du type I (28,57%).

8-Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon le milieu social :

Les résultats de la répartition des cas du Kyste hydatique opérés, au niveau de service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys, entre le mois d'avril 2007 et le mois de janvier 2017, selon le milieu social, sont consignés dans la figure 18 suivante.

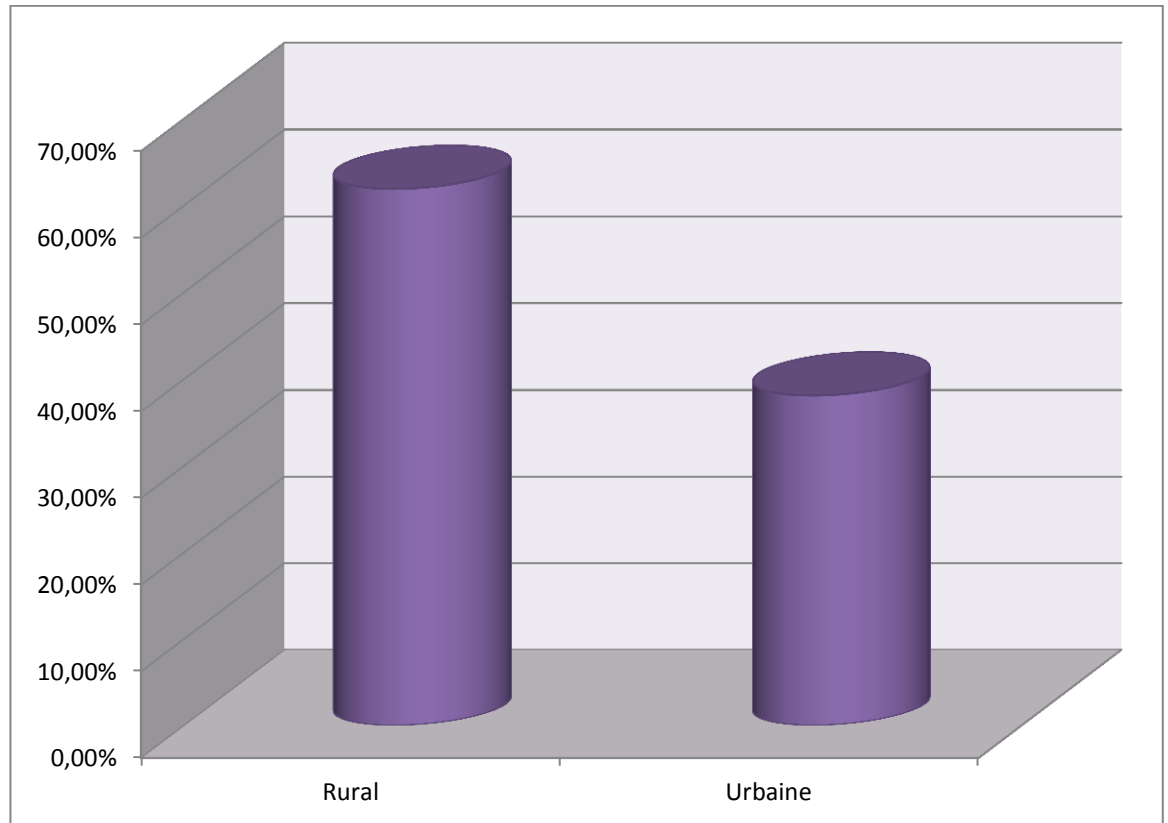


Figure 18.- Répartition des cas du Kyste hydatique opérés au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys selon le milieu social.

L'examen de la Figure 17 permet de constater d'après les résultats trouvés, que l'hydatidose est une maladie du milieu rural (61,90%) là où toutes les conditions d'infestation sont réunies, entre autres :

- l'absence du contrôle des abattoirs ;
- la possession des chiens qui ne subissent aucun contrôle vétérinaire ;
- l'insuffisance de l'information et de l'éducation sanitaire.

Chapitre IV :

Discussions

1- Répartition des cas du Kyste hydatique en fonction du sexe :

La prédominance masculine du KH signalée par **Oudni M'rad et al. (2007)** en Tunisie corrobore avec nos résultats. Cette prédominance peut être liée à la profession mettant en contact l'homme avec les chiens et les moutons (bergers, bouchers). A l'opposé, une prédominance féminine du KH a été notée par la majorité des auteurs (**Elissendo et al., 2002 ; David, 2007 ; Belamalem et al., 2014**).

La prédominance féminine apparaît aussi d'autres travaux de (**Larbaoui et Alloula, 1979 ; Develoux, 1996 ; Pezeshkia, 2001**).

2- Répartition des cas du Kyste hydatique en fonction de l'âge :

A l'opposé de nos résultats, **Derfoufi et al. (2012)** au Maroc, ont enregistré que la tranche d'âge [20-29] ans suivie par [30-39] ans, sont les plus touchées par le KH avec des pourcentages respectivement de 22,6 et 19,1%. **Belamalem et al. (2014)** au Maroc ont signalés au Maroc que les deux tranches d'âge [16 -32] ; [32-64] ans sont les plus exposés à la maladie.

D'après nos résultats on peut affirmer que l'hydatidose est une maladie de l'adulte cela est dû au fait qu'elle est une pathologie de développement à long terme, acquise au cours des premières années de la vie et de diagnostic tardif. Dans certains cas les signes cliniques n'attirent l'attention du malade qu'à un stade évolué, voire à l'occasion d'une complication du kyste.

3- Répartition des cas du Kyste hydatique selon la sérologie :

En concordance avec les résultats de **Daali et al. (2001)** qui ont travaillé sur le kyste hydatique du foie rompus dans les voies biliaires au Maroc, la sérologie hydatique est positive pour la majorité des cas avec un pourcentage de 85,7%.

4- Répartition des cas du Kyste hydatique en fonction de la localisation :

D'après nos résultats on constate bien que le foie est l'organe le plus touché ce qui est similaire avec les travaux réalisés par **Moro et al. (1999), Elissendo et al. (2002), Derfoufi et al. (2012), Belamalem et al. (2014)**. Par contre, d'autres études ont relaté le poumon comme la localisation la plus fréquente (**Ould Ahmed et al., 2010 ; Amouinas et al., 2006 ; Oudni M'rad, 2007**).

5- Répartition des cas du Kyste hydatique selon la classification de Gharbi :

Dans le cas de la série du présent travail, le type III est le prédominant (soit 42,86%) suivi du type I (soit 28,57%). Cela peut être expliqué par le retard de diagnostic. Nos résultats s'accordent avec ceux trouvés par **Gharbi et al. (1981)** qui ont noté (32,14%) pour le type III et 31,55% pour le type I. Contrairement, **Mesut Atli et al. (2001)** ont noté une prédominance pour le type I (33%) suivie du type III (26%).

6- Répartition des cas du Kyste hydatique selon le milieu social :

La prédominance de l'origine rurale des cas du Kyste hydatique a été signalé au Maroc par la majorité des auteurs tels que : **Rami et al. (2004)**, **Derfoufi et al. (2012)**, **Belamalem et al. (2014)** et **Mehdi (2016)**, ce qui est le cas pour la présente étude où 61,90% des cas sont issus du milieu rural qui est un environnement propice à l'entretien du cycle évolutif du parasite en question, à cause du nombre considérable des chiens errants, l'ignorance par la population de la gravité de la maladie et du mode de sa transmission ainsi que le non-respect des règles d'hygiène et de prophylaxie.

Conclusion

Conclusion générale

L'hydatidose est une maladie fréquente, inquiétante et bénigne qui sévit à l'état endémique et demeure un véritable problème de santé public dans notre pays où l'élevage est encore traditionnel.

Le présent travail est une étude rétrospective portant sur 21 cas de kyste hydatique recensés dans le service chirurgie générale de l'hôpital de Dellys réalisé sur une période de 10 ans. Au terme de cette étude, nous pouvons conclure que :

- le sexe masculin est le plus touché par le KH (61,90%) ;
- Les tranches d'âge les plus exposées à la maladie du KH sont t [23-38], [39-54] avec des fréquences respectivement 38,10 et 28,57% ;
- La majorité des malades atteints du KH sont issus du milieu rural (61,90%) ;
- La localisation hépatique du KH est prédominante avec (66,66%), suivi de la localisation pulmonaire (19,04%) ;
- Selon la classification de Gharbi du KH, le type III est le prédominant suivi de type I ;
- La sérologie hydatique du KH est positive dans 61,90% des cas ;
- La TDM est pratiquée chez 57,14% des cas atteints de KH ;
- L'atteinte maximale par le KH a été notée en 2013 et en 2014 avec un taux de (23,80%), par contre, aucun cas n'a été enregistré en 2012.

En fin, il est vital d'informer le grand public sur l'hydatidose, sur son cycle parasitaire ainsi que sur les mesures prophylactiques qui ne peuvent se mettre en place sans l'amélioration du niveau de vie des populations. Ces mesures commencent par l'éducation sanitaire des populations des zones d'endémie.

Les chiens errants doivent être abattus et les chiens domestiques recensés vermifugés. L'abattage du bétail doit subir un contrôle vétérinaire et les abats porteurs d'hydatides doivent être incinérés.

Procéder à l'éducation des enfants dans les écoles et la sensibilisation des populations par les moyens modernes de communications.

Dans tous les cas, il faut une action coordonnée des services sanitaires (médecins et vétérinaires). Les efforts conjugués des ministères impliqués (santé, agriculture, éducation) sont nécessaires. Il faut que les ministères concernés aient la volonté d'établir un programme de contrôle sur plusieurs années. Ce programme doit être cohérent et adapté à la situation.

Conclusion générale

En guise de perspectives, il est vital de :

- Créer une police sanitaire dans les abattoirs ;
- Contrôle des décharges surtout dans les régions rurales où les tueries sont fréquentes et l'éradication de l'abattage clandestin par l'élaboration des sanctions sanitaire ;
- Inclure dans les programmes de l'enseignement primaire et secondaire des bases du cycle de cette maladie, les modalités de contrôle et les moyens de sa prophylaxie ;
- Recherche d'un vaccin contre le développement des metacestodes chez les moutons

Références

bibliographiques

Références bibliographiques

- Acha P.N. & Szyfres B. (1998).** *Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux.* 2^{ème} édition, O.I.E, p : 1562p.
- Alouini M.R., Mhirisouei M., Allani M., Bahri M., Arifa N., Jemni H., Gharbi H.A., Kochtali H., Graïess T.(2005).** Kyste hydatique des tissus mous : apport de l'IRM (à propos de trois observations). *Journal de radiologie* 86(4):421-425.
- Amouian S., Taiebi I., Mohamadian R.(2006)** .A retrospective study of 1759cases of hydatid cyst in Mashhad university hospitals . *Archives of Iranian medicine* 9(2):187.
- Angulo G.C., Sanchez C.M., Diego A., Escribano J., Tamayo J.C., Martin L. (1997).**Renal echinococcosis :clinical study of 34 cases. *Urol* 157 :787-794.
- Anofel . (1997).** *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales.* Masson édition.
- Anofel. (2014).** *Echinococcose.* Ed. UMVF. Université médicale virtuelle francophone, France 4-10.
- Ayadi A., Dutoit E., Sendid B., Camus D.(1995).** Specific diagnostic antigens of echinococcus granulosus detected by western blot. *Parasite* 2:119-123.
- Bedioui et collaborateurs. (2006).** Kyste hydatique du foie rompu dans la paroi abdominale : À-propos d'une observation rare. *Med. Trop* 66 :488-490 .
- Bedioui H., Nouira K., Daghfous A. (2008).**Kyste hydatique primitif du psoas : 9 cas tunisiens et revue de la littérature. *Med. Trop* 68 :261-266 .
- Belamalem S., Khadmaoui A., Hami H., Harrak M., Aujjar N., Moukhtari A., Soulaymani A. (2014).**Épidémiologie de l'hydatidose dans la région du Gharb (Chrarda Beni Hssen) Maroc. *Antropo* 31 :33-37.
- Bellkhadar A., Lamhamdi A., Touzami K., Khaiz D., Lakhloufi A., Bouzid A., Diouiri A. (1986).** Les kystes hydatiques de la rate à propos de 25 observations. *J. Chir* 123 (5) :326-329.
- Bhatia G. (1997) .** Echinococcus. *Semin. Respir. Infect.* 12 :86-171.
- Biava M.F. & Kures L. (1990).** Diagnostic biologique des échinococcoses. *Rev. Prat.* 43 :201-204.
- Blibek K. (2009).** *Etude de la modulation de la NO synthase 2 par l'extraction des pépins de raisin au cours de l'hydatidose humaine : impact sur la reproduction du monoxyde d'azote.* Mémoire d'ingénieur d'état en biologie. Faculté des sciences biologiques (FSB), USTHB, 57p.
- Bourgeon R., Catalona H., Pantin J.P. (1960).** l'échinococcose splénique. *J. chir.* 80 :608-632.

Boussoufara M., Sallem R.M., Raoucoules-Aime M. (2005). Anesthésie pour chirurgie du kyste hydatique du foie .*EMC-Anesthésie Réanimation 2* :132-14.

Bronstein J.A., Klotz F. (2005). Cestodes larvaires. *EMC Maladies infectieuses 2* 59-83.

Budk C.M., Deplazes P., Torgerson P.R. (2006). Global socio economic impact of cystic echinococcosis. *Emerg. Infect. Di.* 12 : 296-303.

Carmoi T., Fartouat P., Nicolas X., Debonne J.M., Klotz F. (2008). Kyste hydatique du foie. *EMC hépatologie 7* :10-23.

Chigot J.P., Langlois P., Teboul F., Clot J.P. (1986). Le traitement des kystes hydatiques du foie : A propos de 77 observation. *Ann. Chir.* 40(2) :177-182.

Cissé A.M., Nassar I., Dafiri R., Imani F. (2002). Hydatidose primitive et étendue de la cuisse : aspect radiologique inhabituel. *Journal de radiologie* 83(11) :221-363.

Craig P.S., Mcmanus D.P., Lightowler M.W. (2007). Prevention and control of cyst echinococcosis. *Lancet infection disease* 7:385-394.

Daali M., Fakiri Y., Hssaida R., Hajji A., Hda A. (2001). Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. À propos de 64cas .*Ann. Chir.* 126 :242-245 .

Dafiri R., Gueddari F.Z., Imani F. (2002). *Parasitoses du haut appareil urinaire* .Encycl Méd chir. (Edition scientifiques et médicales Elsevier SAS, paris), Radiodiagnostic urologie-gynécologie, 34-280-A-10,13p. (9)

David Moraisja J.A. (2007). Human hydatidosis in the district of evora,Portugal :a clinical epidemiological study over a quarter of a century. *Acta. Med. Port* 20(1) :1-10.

Derfoufi O., Akwa E.N., Elmaataoui A., Miss E., Esselmani H., Layagoubi M., Aoufi S.(2012). Profil épidémiologique de l'hydatidose au Maroc de 1980 à 2008. *Ann. Bio. Clin.* 70(4) :457-461.

Develoux M. (1996). Hydatidose en Afrique en 1996:aspects épidémiologiques. *Med. Trop.* 56:177-183.

Eckert J., Deplazes P. (2004). Biological, epidemiological and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern clinical. *Microbiology review* 17(1):107-135.

Echert J., Gemmel M.A ., Meslin F.X., Pawlowski Z.S.(2001). *Manual on echinococcosis in humans and animals :a public health problem of global concern*. World organization for animal health (OIE), Paris, France, 265p.

Ellissendo M.C., Maria C., Dopchiz M.C., Mardela A.C. (2002). Human hydatidosis in mar de plata: Buenos aires pronince,a rgantina,(1992-1995),a preliminary study. *Parasitological latino amiricana* 57(3/4) :124-128.

- Estéve V. (1998).** Diagnostic de l'hydatidose. Laboratoire de biologie médicale, centre hospitalière, aulnay-sous-Bois. *Developpement et santé*, n°123 .
- Euzeby J. (1971).** *Les échinococcoses animales et leurs relations avec les échinococcoses de l'homme*. Paris, 163p.
- Filice C., Brunetti E. (1997).** Use of pair in human cystic echinococcosis. *Acta. Tropica*. 64:95-107.
- Gharbi H.A., Hassine W., Brauner M.W., Dupuch K. (1981).** Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology* 139(2):459-463.
- Giraud I. (2003).** *Kyste hydatique splénique rompu à propos d'un cas survenu au S.A.U D'Epinal*. Thèse de doctorat en médecine. Faculté de médecine de Rabat, Maroc : 125p.
- Golvan Y.J. (1983).** *Eléments de parasitologie médicale*. 4^{ème} édition, Paris : 511p.
- Hammoudi F., Hartani M. (1989).** Imagerie du kyste hydatique rénal à propos de 35 cas. *J. Radial*. 70(10) :549-555.
- Hamza H., Kh., Klif., Khouaja F.(1982).** Kyste hydatique du foie et ictère : intérêt de la CPRE. *Med. Chir. Dig*. 11(17) :185-186.
- Haouas N., Sahraoui W., Youssef A., Thabet I., Ben sorba N., Jaidane M., Mosbah A.T. (2006).** Kyste hydatique du cordon spermatique. *Progrès en urologie* 16 :499-501.
- Hidiki F. (2013).** Epidémiologie du kyste hydatique au Maroc. Thèse de doctorat. Faculté de médecine et de pharmacie, Rabat 87p.
- Horchani A., Nour Y., Kbaïr I., Attyaoui F., Zribi A.S. (2000).** Hydatid cyst of the kidney. A report of 147 controlled cases. *Eur. Urol*. 38:461-467.
- INSP. (2004).** Doc. Institut National de la Santé publique, Kouba, alger.
- Ito A., Wandra T., Sato M.O., Mumuti W., Xia N., Sakoy. (2006).** Towards the international collaboration for detection surveillance and control of teaniasis/cystecercosis and echinococcosis in Asia and pacific. *Southeast. Asian .J. Trop. Med. public health* 37:82-90.
- Karaoglanoglu., Gorguner N., Eroglu A. (2001).** Hydatid disease of rib. *Ann. Thorac. Surg*.71:372-373.
- Khuroo M.S. (2002).** Hydatid disease: current status and recent advances. *Annals of medicine* 22(1-2):56-64.
- Klersi A.D., Krabakoglu A., Odev K., Karakose S. (2003).** Uncommon locations of hydatid cysts. *Acta. Radiologica* 44(6):622.
- Klotz F., Nicolas X., Debonne J.M., Garcia J.F., Andreau J.M. (2000).** *Kystes hydatiques du foie*. *Encycl. Med. Chir.* (Edition scientifiques et médicales Elsevier SAS. Paris), *hépatologie* 7-23-A-10,16p.

- Larbaoui D., Alloula R. (1979).** Etude épidémiologique de l'hydatidose en Algérie : résultats de deux enquêtes rétrospectives portant sur 10ans. *Tunisie. Med* 57 :318-326.
- Lariviere . (1987).***Parasitologie médicale*, Ed. Marketing, Paris, 238p.
- Mehdi K. (2016).** Genotypage du kyste hydatique au Maroc. Thèse de doctorat, faculté de médecine et de pharmacie de Rabat, 103p.
- Mesut Ateli., Nuri Aydin Kama., Yunus Nadi Yuksek. (2001).** Intrabiliary rupture of hepatic cyst. *Arch. Surg.* 136:1249-1255.
- Mokhtari L. (1966).** Épidémiologie du kyste hydatique en Algérie. Place de la localisation pulmonaire. *Alg. Med. Chir.* 3(suppl.3):85-90.
- Moro P.L., Bonifacio N., Gilman R.H., Lopera L., Silva B., Takumto R., Varastegui M., Cabrera L.(1999).** Field diagnosis of echinococcus granulosus infection among intermediate and definitive hosts in an endemic focus of human cystic echinococcosis. *Transaction of the royal society of tropical medicine and hygiene* 93: 611-615.
- Moulinier C. (2003).** *Parasitologie et mycologie médicale*. Ed. Lavoisier, 796.
- Nozais J.P., Datry A., Danis M. (1996).** *Traité de parasitologie médicale*, Ed. Parabel, Paris ,358p.
- Odni M'rad M., M'rad S., Gorcci M., Mekki M., Bellguith M., Harrabi I., Nouri A., Azaiez R., Mezhoud H., Babba H. (2007).** L'échinococcose hydatique de l'enfant en Tunisie : fertilité et localisation des kystes. *Bulletin de la société de pathologie exotique et springer-verlag France* 1 : 10-13.
- Ould Ahmed Salem C.B., Scheegans F., Chollet J.Y. (2010).** Etude des aspects lésionnels de l'échinococcose hydatique chez l'homme en Mauritanie: fertilité, histologie des kystes hydatiques et viabilité des protoscolex. *Bull. Soc. Pathol. Exot* 104 :1-5
- Perlman R. (1990).***Maladies infectieuses*.2eme édition, Paris, 1750.
- Pezeshki A., kia E., Gholizadeh A., Khoozare A.(2007).**An analysis of hydatid cyst surgeries in Tehran Milad hospital,Iran,during 2001-2004.*Pack.j.med. Sci.* 23(1):138-140.
- Rajhi H., Mahjoub R., Salem A., Bouchoucha H., Mnif N., Kribi L., Hamza R. (2004).** Le kyste hydatique du sein à propos de 2 cas. *J.le sein* 14(3) :234-236.
- Rami J., Yaghan M., Kamal E., Banihani M., Hussein A.(2004).**The clinical and epidemiological features of hydatid disease in Jordan. *Saudi .Med. J.* 25(7):886-889.
- Safioleas M., Misiakos E., Manti C. (1997).** Surgical treatment for splenic hydatidosis. *World .J. Surg.* 21:374-378.

Tsukarla H., Morishima Y., Nonaka W., Okuy., Komiya M. (2000). Preliminary study of the role of red foxes in echinococcus multilocularis transmission in the urban area of Sapporo, Japan. *Parasitology* 120:423-428.

Vaubordolle M. (2013). *Infectiologie*. Ed. Wolters Kluwer SA, 733p.

Xiao N., Qiu J., Nakao M., Yang M., Chen X., Shantz P.M., Craig P.S., Ito A. (2005). Echinococcus shiquicus n.sp.a taeniid cestode from Tibetan fox and plateau pika in China. *Int .J. Parasitol* 35:693-701.

Yang Y.R., Ellis M., Sun T., Li J., Liu X., Vuitton D.A., Bartholomot B., Giraudoux P., Craig P.S., Boufana B., Wang Y., Feng X., Wen H., Ito A., McManus D.P.(2006). Unique family clustering of human echinococcosis case in a Chinese community. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 47(3):487-494.

Yildrigan MI., Basogus., Balika., Celebi F., Orend.(2003). Intrabiliary rupture in liver hydatid cysts: results of 20 years' experience. *Acta . Chir. Belg.* 103:621-625.

Zaouche A., Haouet K. (2006).Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie. *EMC techniques chirurgicales-Appareil digestif* 40-775.

Zeitoun J.D., Chrssostalis A., Lefèvre J. (1957). *Hépatologie gastro-entérologie chirurgie digestive*.3eme édition, paris, 707.

Zmerli S., Ayed M., Horchani A., Chami I., El ouakdi M., Ben slama MR. (2001).Hydatid cyst of the kidney: diagnosis and treatment world *surg* 25:68-74.

Zouhair M. (1997). *Kyste hydatique du foie à l'hôpital provincial de béni Mellal*. Thèse de médecine Casablanca, 231.

Liens Webographiques

<http://cours.biologie-net/les-plathelminthes.html>.

<http://slideplayer-fr.com/slides/1156302>.

<https://fmp-usmba.ac.ma>.

https://fr.wikipedia.org/wiki/ecinococcus_granulosus.

www.commune-dellys.dz

<https://fr.wikipedia.org/wiki/hopital-de-dellys>.

Annexes

Annexe 1 : répartition des patients selon le sexe.

sexe	masculin	féminin	total
Nombre de cas	13	8	21
fréquence	61.90%	38.09%	100%

Annexe 2 : Répartition des patients selon l'âge.

Tranches d'âges	[7.22]	[23.38]	[39.54]	[55.70]	[71.86]
Nombre de cas	3	8	6	3	1
fréquence	14,29%	38,09%	28,57%	14,29%	14,76%

Annexe 3 : Répartition des patients selon la sérologie hydatique.

La sérologie	Positive	Négatives	TOTAL
Nombre de cas	13	8	21
fréquence	61.90%	38.09%	100%

Annexe 4 : Répartition des patients selon la réalisation de TDM.

TDM	TDM réalisée	TD non réalisée	total
Nombre de cas	12	9	21
fréquence	57.14%	42.86%	100%

Annexe 5 : Répartition des patients selon la localisation.

localisation	foie	Poumon	rate	muscle
Nombre de cas	14	4	2	1
fréquence	66,66%	19,04%	9,52%	4,76%

Annexe 6 : évolution de la maladie selon les années d'études.

année	Nombre de cas	Fréquence
2007	2	9.52%
2008	1	4.76%
2009	2	9.52%
2010	2	9.52%
2011	1	4.76%
2012	0	0%
2013	5	23.80%
2014	5	23.80%
2015	1	4.76%
2016	1	4.76%
2017	1	4.76%

Annexe7 : les types de kyste selon la classification de Gharbi.

Classification de Gharbi	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5
Nombre de cas	4	2	6	1	1
fréquence	28.57%	14.29%	42.86%	7.14%	7.14%

Annexe 8 : Répartition des patients selon leurs milieux sociaux.

Région	rural	urbain	Total
Nombre de cas	13	8	21
fréquence	61,90%	38,10%	100%

Etude rétrospective sur le kyste hydatique dans la région de Dellys

Mots clés : hydatidose, anthroponose, rétrospective, Dellys

Résumé

L'hydatidose est une anthroponose due au développement chez l'homme de la forme larvaire du ténia du chien. Bien qu'elle soit relativement bénigne, elle représente un grave problème de santé publique qui menace l'économie des pays endémiques, notamment l'Algérie. Une étude rétrospective a été réalisée sur des cas opérés du kyste hydatique au niveau du service de chirurgie générale de l'EPH de Dellys sur une période de 10 ans s'étalant de 2007 à 2017. Le but de ce travail est de déterminer les caractéristiques épidémiologiques de l'hydatidose. Durant cette période, nous avons enregistré 21 cas opérés d'hydatidose. L'atteinte maximale a été enregistrée simultanément, en 2013 et 2014 avec un même taux de 23,80%. Tandis que, aucun cas n'a été enregistré en 2012. Les tranches d'âge [23-38] et [39-54] sont les plus exposées à la maladie avec des fréquences respectivement, de 38,09 et 28,57%. Le milieu rural était prédominant par rapport au milieu urbain, avec une fréquence de 61,90%. Le sexe masculin était prédominant avec une fréquence de 61,90% des cas. Le foie était l'organe le plus touché par cette parasitose, soit 66,66% des cas, suivie des poumons avec 19,04%. La rate occupe la troisième localisation 9,52%, puis les muscles avec 4,76%. 14 patients ont bénéficié de l'échographie qui a montré la présence de tous les types de Gharbi avec la prédominance du type III qui représente 42,86%, suivi du type I, avec 28,57%. La TDM a été réalisée chez 12 patients, soit 57,14%. Quant à la sérologie hydatique, elle a été positive dans 61,90% des cas.

Retrospective study of the hydatid cyst in the Dellys region

Key words: hydatidosis, anthroponosis, retrospective, Dellys

Abstract

The hydatidosis is an anthroponosis due to the development in human of the larval of the tapeworm of the dog. Although it is a relatively benign, echinococcosis is a serious public health problem that threatens the economies of countries endemic in particular Algeria. A retrospective study was carried out on cases performed at the level of general surgery service of the public hospital of Dellys over a period of 10 years extending from 2007 to 2017. The aim of this work is to determine the epidemiological characteristics of hydatidosis. During this period we recorded 21 cases of hydatidosis, the maximum incidence was recorded in 2013 and 2014 with a rate of 23,80% while no cases were recorded in 2012. The age groups [23-38] and [39-54] are the most exposed to the disease with frequency respectively 38,09% and 28,57%. The rural environment was predominant compared to the urban environment with a frequency of 61,80% of the cases. The liver was the organ most affected by this parasite 66,66%, followed by the lungs 19,04%. The spleen occupies the third location 9,52% then the muscles 4,76%. 14 patients had ultrasound benefit which showed the presence of all types of Gharbi with predominance of the type III which represents 42,86% followed by type I 28,46%. The computed tomography was carried out in 12 patients that are to say 57,14%. With regard to the hydatid serology it was positive in 61,90%.