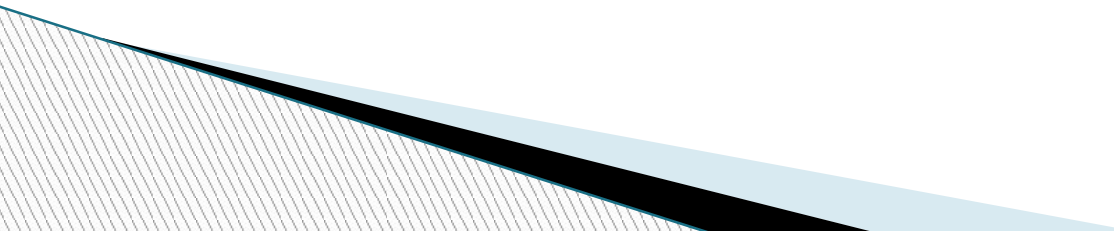


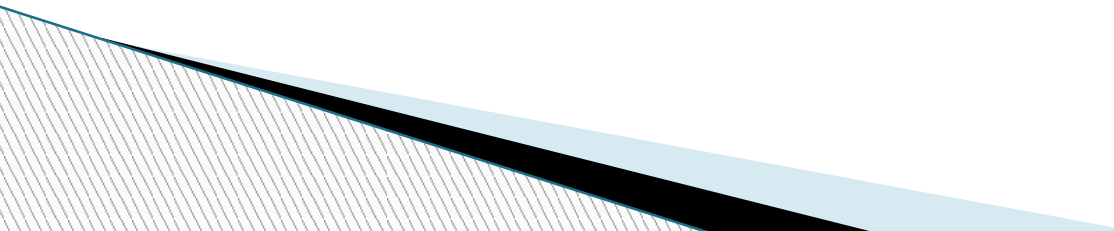
Hydatidose des parties molles

Rencontres en infectiologie

13-14 Novembre 2015



- ▶ Mme H.M âgée de 41ans
 - ▶ originaire de Siliana et y demeurant
 - ▶ ATCDS = 0
 - ▶ Profession = militaire
 - ▶ Animaux dans l'entourage +++ (chiens- moutons- volailles)
 - ▶ Pas de contact avec le cheptel ou participation à la mise bas
- 

- ▶ La patiente consulte pour une tuméfaction de la jambe gauche
 - indolore
 - d'évolution progressive et insidieuse
 - depuis 6 mois
 - ▶ Pas d'impotence fonctionnelle
 - ▶ Pas de fièvre ni AEG
 - ▶ Absence de traumatisme récent
- 

Examen clinique

- ▶ Tuméfaction du mollet gauche faisant ≈ 5 cm de grand axe
 - sans signes inflammatoires en regard
 - de consistance ferme
 - non douloureuse à la palpation
 - fixe par rapport aux plans profonds
- ▶ Pas de souffle sur les trajets vasculaires
- ▶ Pas d'adénopathie inguinale satellite
- ▶ IDR à la tuberculine : positive = 9 mm

Biologie

▶ NFS

- Hb= 12,8 g/dl
- GB= 4400 élém/mm³ (PNN=2500, Lymp=1600, PNE=100)
- Plq= 266000 élém/mm³

▶ fonction rénale : Nle

▶ Bilan hépatique: sans anomalies

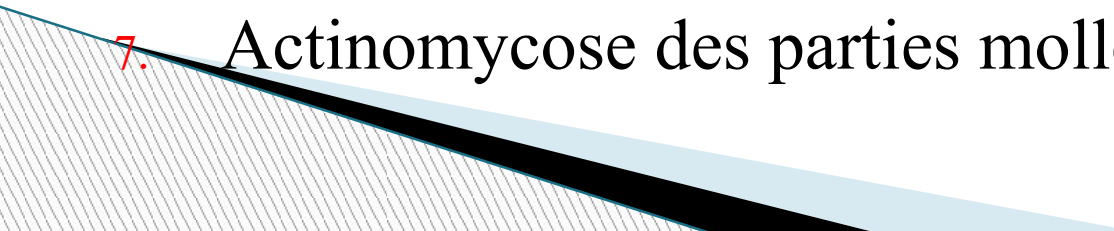
▶ CRP<8mg/l VS= 48 à la 1ère heure

▶ TP=95%

Q1: Quel(s) diagnostic(s) à évoquer?

1. Hématome chronique
2. Abscès froid tuberculeux
3. Kyste hydatique
4. Liposarcome myxoïde intramusculaire
5. Kyste synovial poplité rompu
6. Anévrisme artériel
7. Actinomycose des parties molles

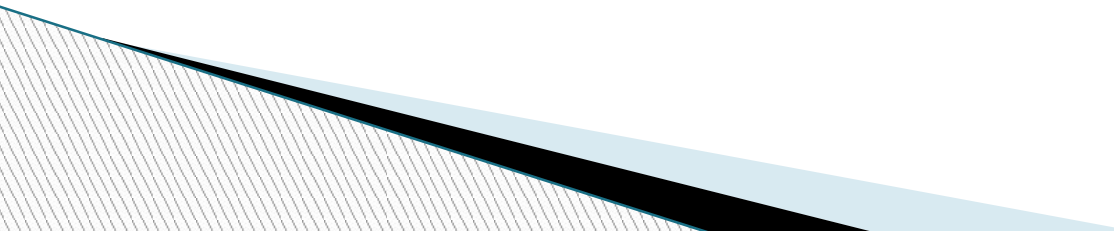
Q1: Quel(s) diagnostic(s) à évoquer?

1. Hématome chronique
 2. Abscès froid tuberculeux
 3. Kyste hydatique
 4. Liposarcome myxoïde intramusculaire
 5. Kyste synovial poplité rompu
 6. Anévrisme artériel
 7. Actinomycose des parties molles
- 

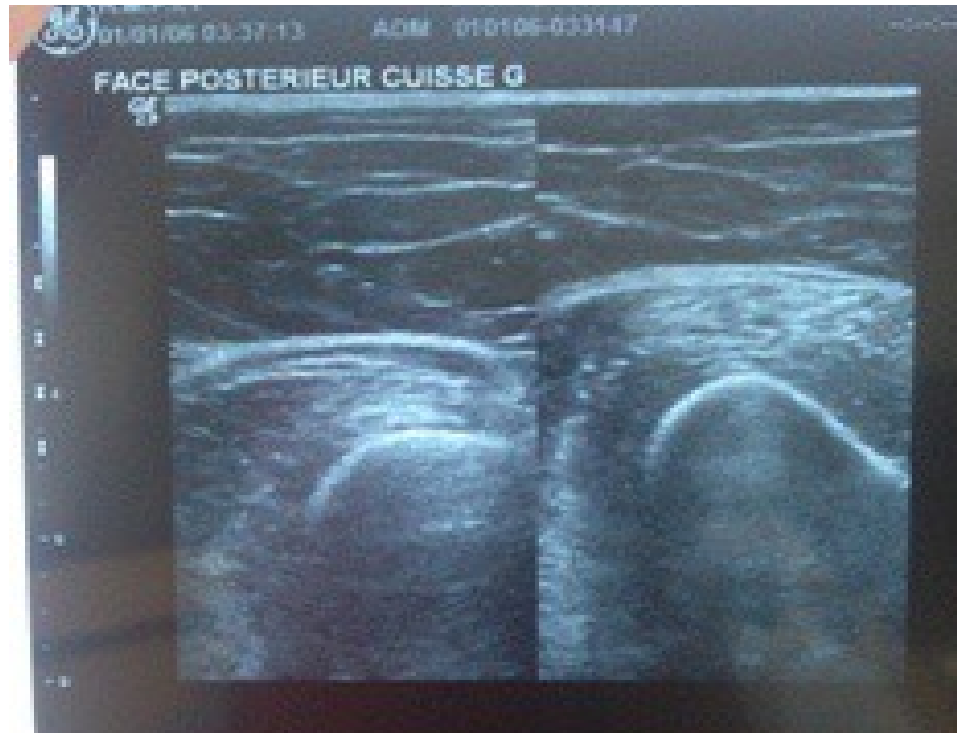
Q2: Quel(s) examens(s) complémentaire(s) à faire de 1ère intention?

1. Echographie des parties molles
2. Echographie doppler du membre inférieur
3. IRM de la jambe
4. Scanner de la jambe
5. Cyto-ponction de la formation
6. Sérologie hydatique
7. Marqueurs tumoraux

Q2: Quel(s) examens(s) complémentaire(s) à faire de 1ère intention?

1. Echographie des parties molles
 2. Echographie doppler du membre inférieur
 3. IRM de la jambe
 4. Scanner de la jambe
 5. Cyto-ponction de la formation
 6. Sérologie hydatique
- 

Echographie des parties molles

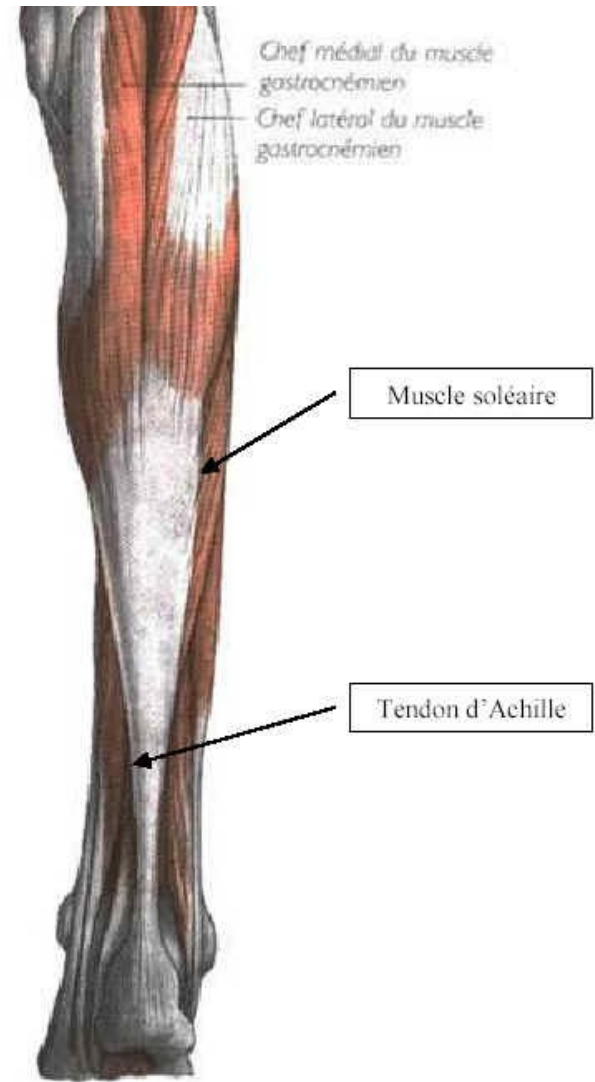
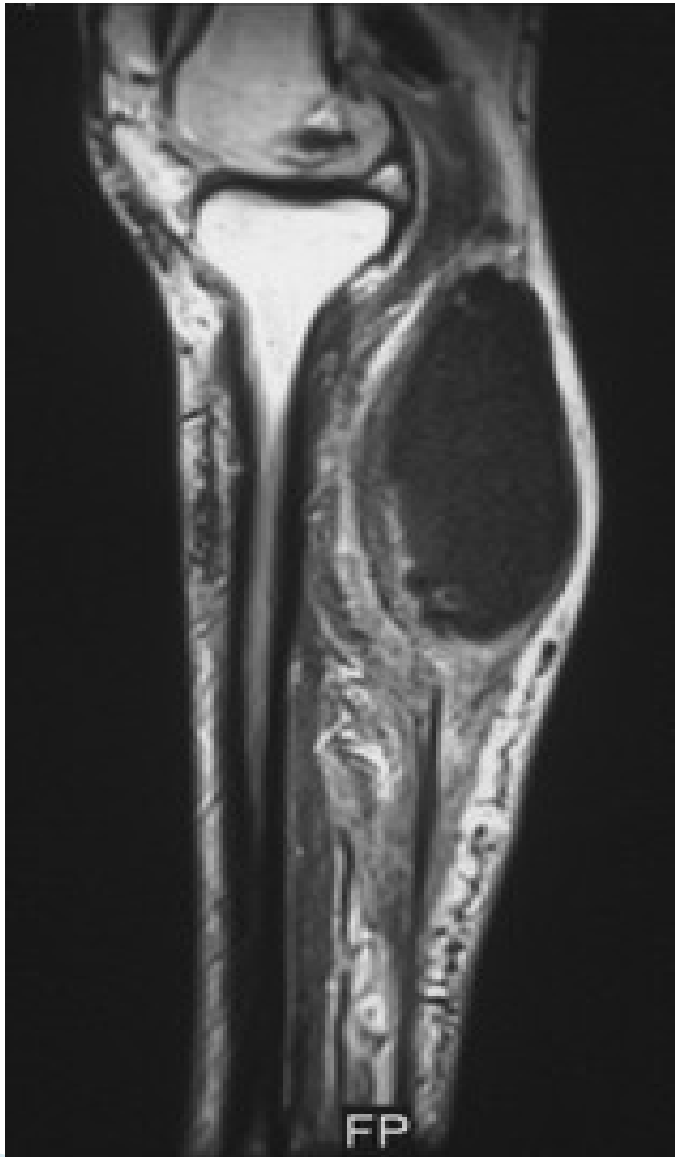


Une formation hypoéchogène, hétérogène, siège de stries hyperéchogènes, de contours bosselés, non vascularisée, sans paroi propre siégeant au niveau du muscle jumeau externe et mesurant 7cm

IRM de la jambe

Formation kystique intra et extra-musculaire du gastro-crémien médial avec infiltration liquidienne du fascia le séparant du soléaire, en hyposignal T1, hétérogène avec des plages d'hypersignal en T2.

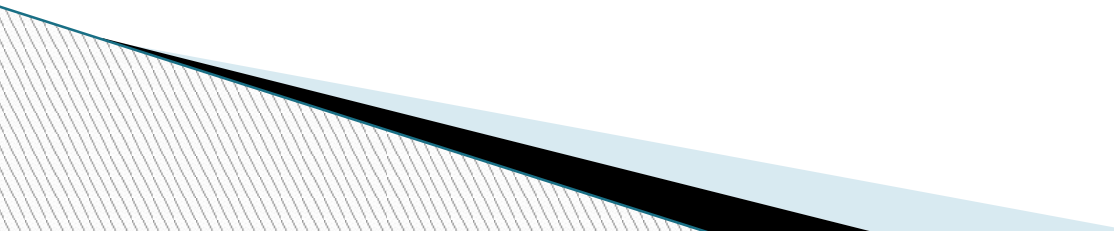
Pas d'atteinte osseuse



Devant

- ▶ le contexte épidémiologique
- ▶ l'évolution de la lésion
- ▶ l'aspect radiologique

➔ une hydatidose du muscle gastro-crémien est
fortement suspectée



Imagerie dans le KH

L'échographie

- ▶ spécifique dans 50%
- ▶ Pose le diagnostic dans les cas typiques
- ▶ selon la classification de Gharbi:
 - masse kystique à paroi fine : type I
 - décollement de membrane : type II
 - vésicules filles : type III
 - Pseudo-tumoral : type IV
 - Calcifié : type V

Imagerie dans le KH

La tomodensitométrie

- ▶ Indiquée devant:
 - Un KH pseudo-tumoral type IV
 - Un KH compliqué
 - Un siège inhabituel
- ▶ La TDM précise:
 - Le nombre et la taille du ou des kystes
 - La topographie
 - Les rapports vasculaires

Imagerie dans le KH

L'IRM

- ▶ Plus précise que l'écho et le scanner
- ▶ Réservée aux cas douteux:

| | Signal en T1 | Signal en T2 |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kyste univésiculaire | hyposignal | hypersignal |
| Kyste multivésiculaire | Vésicule fille en hyposignal par rapport au reste du kyste | Vésicule fille en hypo ou hypersignal (en fonction de la présence ou non de scolex) |
| Kyste avec membrane décollée | Hyposignal linéaire ou rubané | hyposignal |

- ▶ Recherche de BK dans les crachats et les urines: négative
- ▶ Marqueurs tumoraux négatifs
- ▶ Sérologie hydatique
 - ELISA douteuse (9U/ml)
 - Western-Blot en cours

Q3: Quel(s) geste(s) à compléter pour la confirmation diagnostique?

1. Ponction-aspiration du kyste
2. Biopsie scanno-guidée avec ex.anapath+ ex.bactério
3. Biopsie-exérèse chirurgicale du kyste avec examen anapath extemporané + ex.parasito

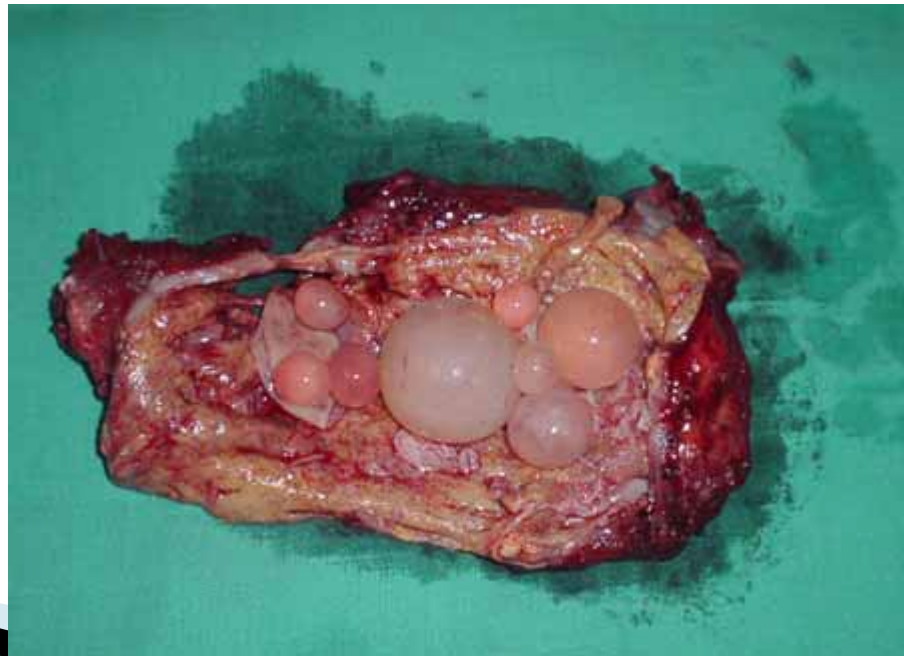
Q3: Quel(s) geste(s) à compléter pour la confirmation diagnostique?

1. Ponction-aspiration du kyste
2. Biopsie scanno-guidée avec ex.anapath+ ex.bactério
3. Biopsie-exérèse chirurgicale du kyste avec examen anapath extemporané + ex.parasito

La ponction du kyste est strictement contre-indiquée ⇒ risque de choc anaphylactique et de dissémination des scolex

La biopsie-exérèse du kyste

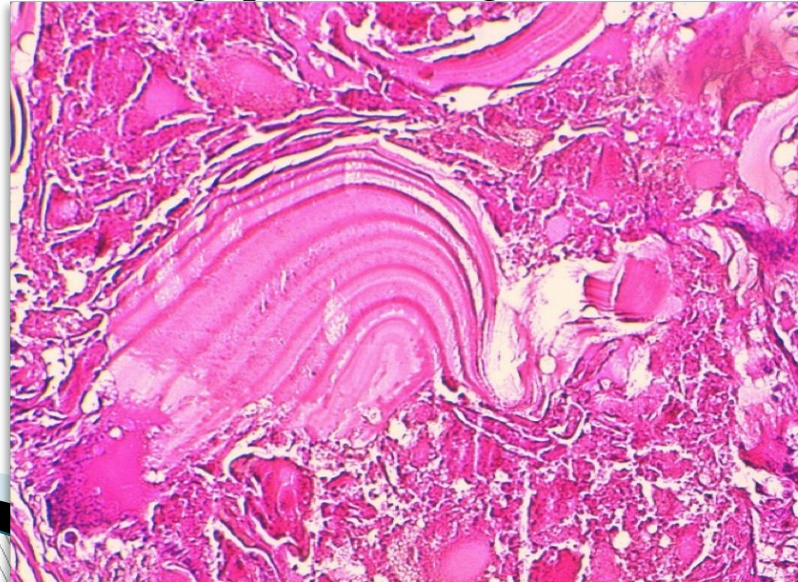
- **Macroscopie:** formation ovale de 6,5 x 4 cm au sein du muscle gastro-crémien à contenu granuleux avec des vésicules de tailles différentes



La biopsie-exérèse du kyste

➤ Microscopie (Examen Anatomico-pathologique):

- tissu largement nécrosé. Au sein des foyers nécrotiques on observe des membranes d'aspect lamellaire, fortement éosinophiles, PAS positive correspondant à une membrane prolifère hydatique. Il n'a pas été vu de scolex.
- Absence de signes histologique de malignité



La biopsie-exérèse du kyste

- **Examen bactériologique:**

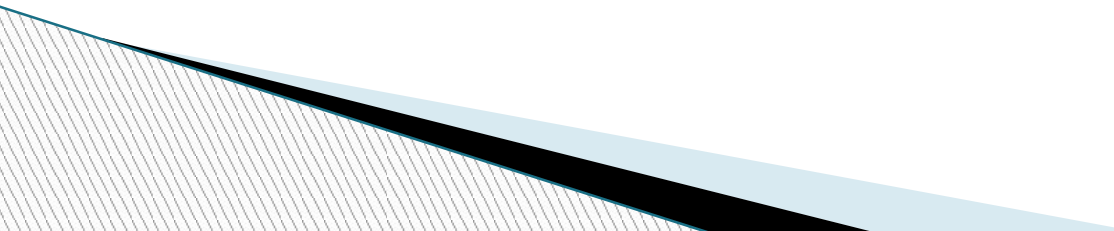
- absence de BAAR à l'examen direct du liquide de ponction,
- culture: positive à streptocoque.

Examen parasitologique direct

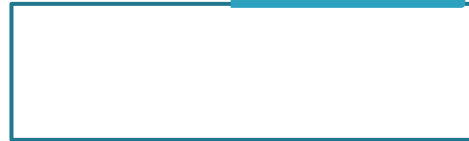
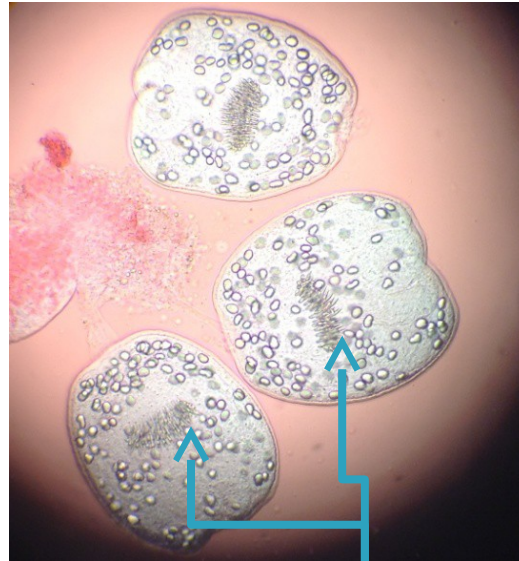
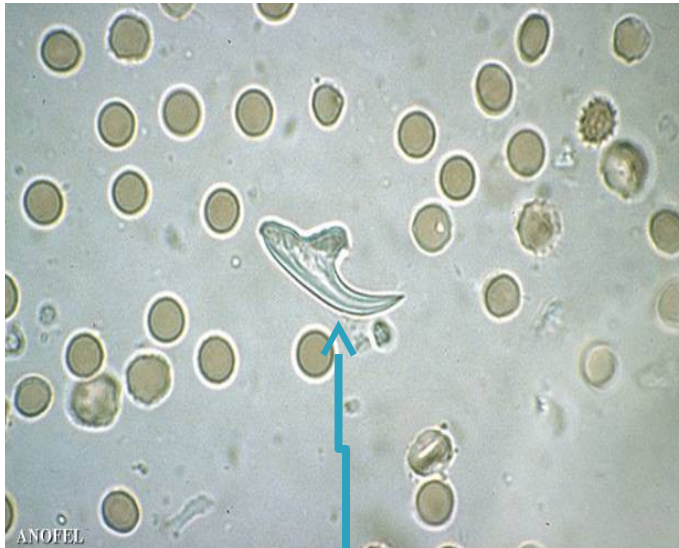
- Habituellement impossible (chez l'homme, la larve est en impasse parasitaire, sans voie de sortie naturelle)
- Jamais ponctionner un kyste suspect en vue d'établir un diagnostic
- Mee d'éléments parasitaires possible sur:
 - ✓ Pièces opératoires
 - ✓ Liquide vomiqué

Examen parasitologique direct

➤ Intérêts:

- ✓ identifier les éléments d'une vomique ou confirmer la nature d'un kyste opéré (à coupler alors avec l'examen anatomo-pathologique)
 - ✓ apprécier la vitalité (et donc le risque d'échinococcose secondaire) des scolex éventuellement présents au niveau d'un kyste rompu ou fissuré.
- 

Examen microscopique du culot de centrifugation du liquide hydatique:

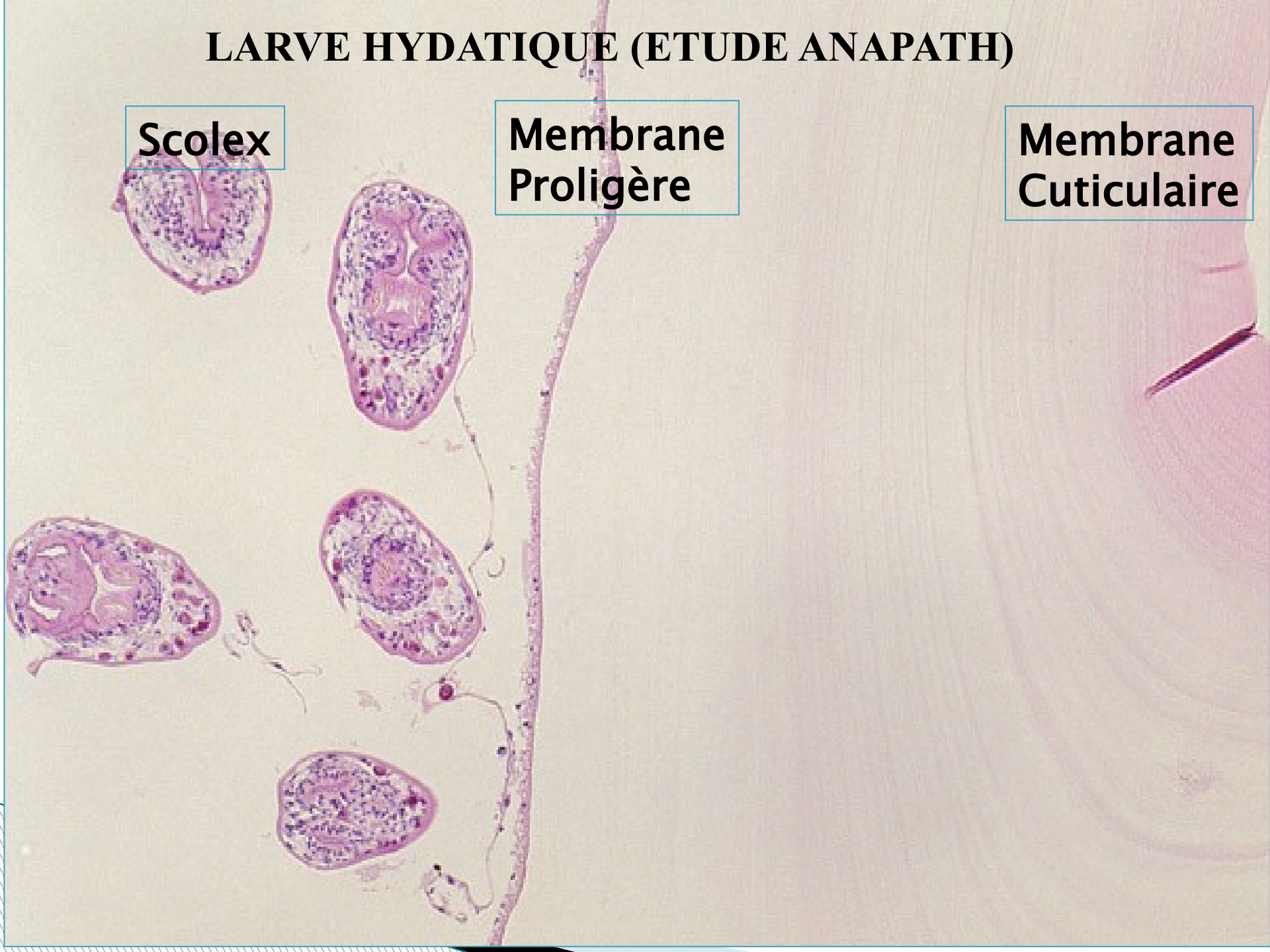


LARVE HYDATIQUE (ETUDE ANAPATH)

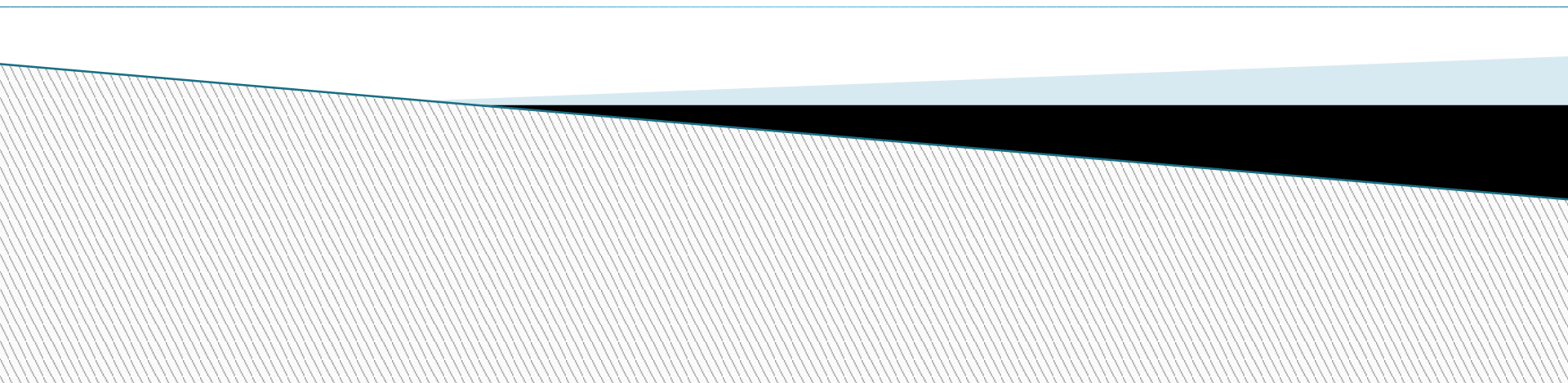
Scolex

Membrane
Proligère

Membrane
Cuticulaire

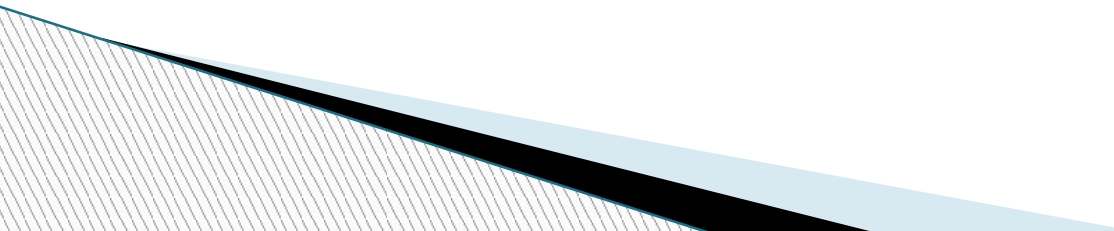


Si le diagnostic direct n'est pas possible...



Sérologie:

Intérêts :

- Confirmation du diagnostic
 - Surveillance post-opératoire
 - Dépistage de porteurs de kystes latents parmi les sujets à risque en zone d'endémie avant toute ponction en cas de kyste d'étiologie douteuse
 - A réaliser avant toute ponction en cas de lésion kystique d'étiologie douteuse
- 

Plusieurs techniques immunologiques peuvent être utilisées...



▶ **Techniques utilisant des Ag figurés : IFI**

▶ **Techniques utilisant des Ag solubles:**

▪ **Méthodes d'agglutination:**

- ✓ Test au latex
- ✓ Hémagglutination indirecte (HAI)

▪ **Méthodes d'immunoprécipitation:**

- ✓ Immunoélectrophorèse
- ✓ Electrosynérèse

▪ **Méthodes immunoenzymatiques: ELISA**

▪ **Immunoempreinte ou western blot (WB)**

Techniques immunologiques

| | Electrosynerèse | Hémagglutination | Immunoenzymologie (ELISA) | Immunofluorescence Indirecte | Latex | Analyse immuno-électrophorétique | Western Blot |
|------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------|
| Sensibilité | ++ 40-50% | +++ | +++ 97% | +++ 90% | ++ Bonne | ++ 60-90% | ++++ |
| Spécificité | +++ >90% | +++ | ++ | +++ 80% | + faible | ++++ 97% | ++++ |
| Durée | 2h | 2h | 4h | 2h | 5 min | 4j | 2h30 |
| Coût | + | ++ | +++ | ++ | + | + | +++ |
| Inter-prétation | Arc 5 | Seuil de positivité >1/320 | Seuil de positivité selon les kits | Seuil de positivité >1/100 | Agglutination | Arc 5 | Bandes 7 Kda, 26-28 Kda |

Méthodes d'agglutination:

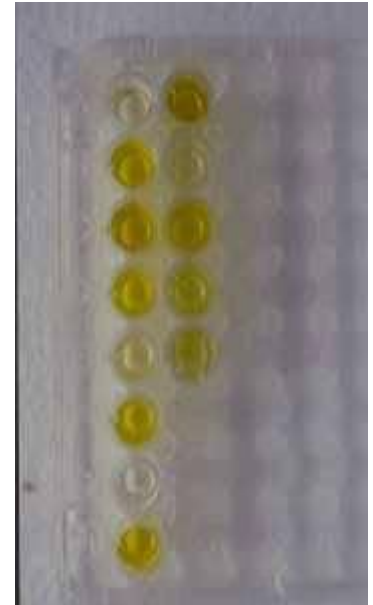
*Réaction d'hémagglutination indirecte :

- ▶ GR humains ou de mouton sensibilisés par des Ag solubles
- ▶ Seuil de positivité : 1/320
- ▶ Simple, rapide, permet la réalisation d'un grand nombre d'examens
- ▶ Bonne sensibilité
- ▶ Faux positifs: 10% (helminthiases)



Méthodes enzymatiques: ELISA

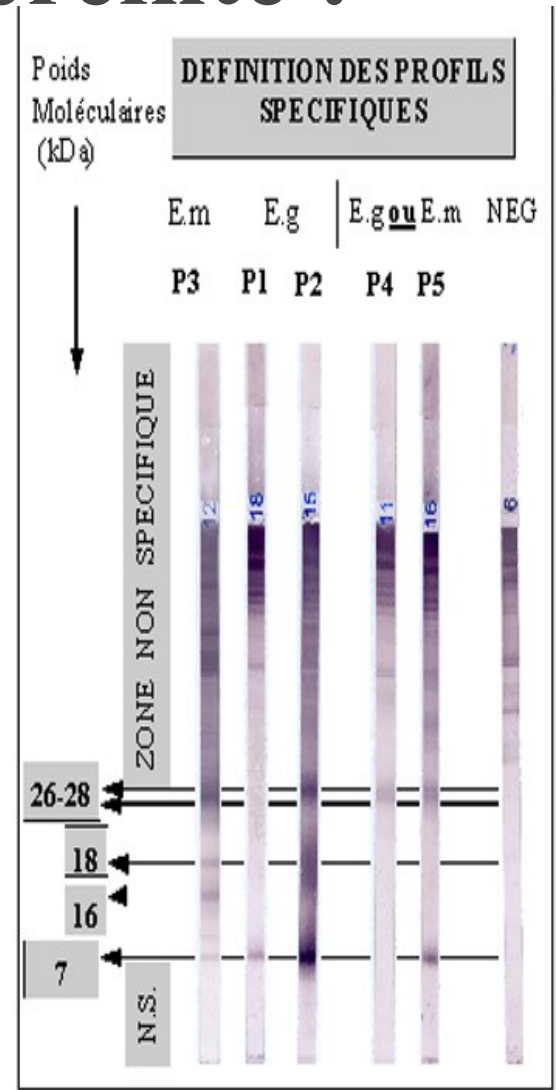
- ▶ Réalisation facile
- ▶ Résultats quantitatifs
- ▶ Automatisable
- ▶ Utilisée de première intention en raison de sa grande sensibilité (97%)
- ▶ Spécificité moindre (Faux positifs : 10-15%)



Techniques d'immunoempreinte :

Western Blot

- **Sensibilité et spécificité excellente.**
- Antigènes spécifiques du genre :
24-26 kDa et 16-18 kDa
- Antigène fortement spécifique : 7 kDa
- **Technique de confirmation + + +**



Q4: Une sérologie positive peut à elle seule confirmer le diagnostic d'hydatidose?

1. OUI
2. NON

Q4: Une sérologie positive peut à elle seule confirmer le diagnostic d'hydatidose?

1. OUI
2. NON

Mais ...



Faux positifs:

- Helminthiases: autres téniasis, cysticercose
- Hépatocarcinomes
- Sujets de groupe sanguin P2 porteurs d'Ac anti P1 (Ag P1 like et Ac anti P1 dans les membranes de l'hydatide)

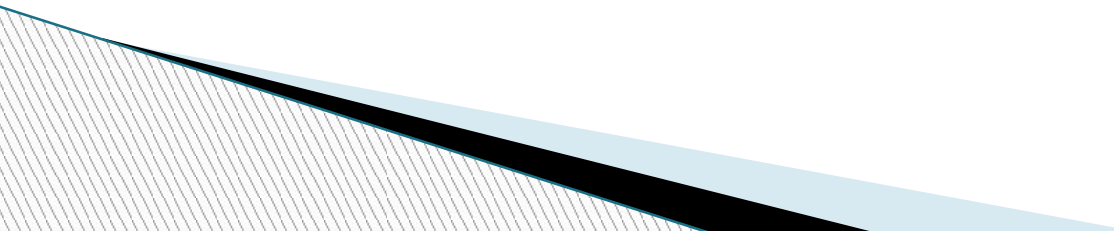
Q5: Une sérologie négative infirme-t-elle le diagnostic d'hydatidose?

1. OUI
2. NON

Q5: Une sérologie négative infirme-t-elle le diagnostic d'hydatidose?

1. OUI
2. NON

Faux négatifs:

- kystes extra-hépatiques (kystes des parties molles+++)
 - Evolutivité du kyste: kystes vieux, calcifiés, jeunes, intraparenchymateux
 - Présence de complexes immuns circulants
 - Grossesse
- 



Il faut associer deux techniques différentes:

- Technique quantitative (ELISA, HAI ...)

Technique qualitative

sensibilité et spécificité entre 90 et 95%

WB: technique de confirmation des résultats douteux

METHODES MOLECULAIRES

- **Identification de l'espèce:**


Echinococcus granulosus ≠ *multilocularis*

- **Génotypage des souches**


Diagnostic retenu

Kyste hydatique musculaire surinfecté

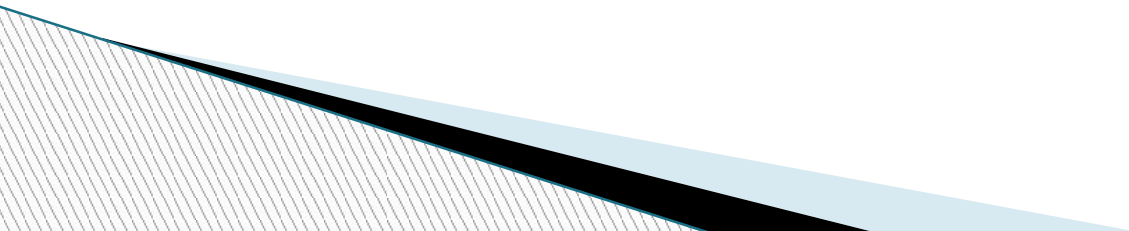
Q6: Un KH musculaire est retenu, que faire?

1. Après l'exérèse chirurgicale du kyste, la guérison est attestée et la malade est mise sortante
 2. Simple surveillance de la malade à la consultation externe
 3. Garder la malade hospitalisée pour poursuivre un bilan d'extension
 4. Mettre la malade sous traitement médical ambulatoire
- 

Q6: Un KH musculaire est retenu, que faire?

1. Après l'exérèse chirurgicale du kyste, la guérison est attestée et la malade est mise sortante
 2. Simple surveillance de la malade à la consultation externe
 3. Garder la malade hospitalisée pour poursuivre un bilan d'extension
 4. Mettre la malade sous traitement médical ambulatoire
- 

Bilan d'extension



CLINIQUE

▶ Période d'incubation de l'hydatidose

- 5 à 20 ans
- asymptomatique

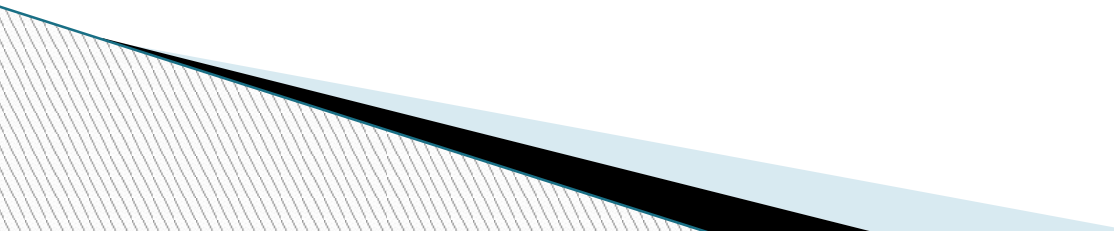
▶ Symptomatologie

- insidieuse, peu évocatrice, non spécifique
- Signes cliniques+ : quand le kyste augmente de taille et comprime les organes de voisinage
- Généralement dans la localisation musculaire : ϕ AEG, ϕ fièvre

Q7: Quel traitement proposer?

1. Traitement chirurgical seul
2. Traitement chirurgical + Albendazole (Z-Zole®)
3. Traitement chirurgical + mébendazole (Vermox®)
4. Ponction-aspiration-injection-réaspiration (PAIR) +
Albendazole

Q7: Quel traitement proposer?

1. Traitement chirurgical seul
 2. Traitement chirurgical + Albendazole (Z-Zole[®])
 3. Traitement chirurgical + mébendazole (Vermox[®])
 4. Ponction-aspiration-injection-réaspiration (PAIR)
+ Albendazole
- 

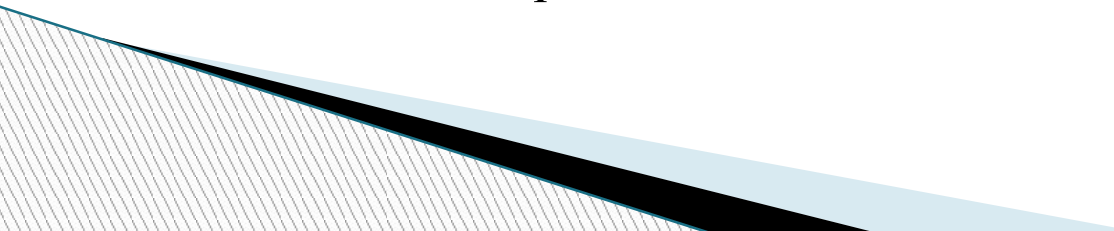
- le **traitement chirurgical** radical demeure le traitement de choix tant qu'il est possible

Traitement percutané (PAIR : Ponction Aspiration Injection Réaspiration)

- ✓ Préconisé par certains auteurs dans le KHF
- ✓ N'a pas de place dans le cas étudié
- ✓ Risque d'essaimage parasitaire +++

➤ + **Albendazole** en péri-opératoire (1j avant et 1 mois après)
(Brunetti et al, 2000)

Traitement médical

- ▶ Il n'existe pas de consensus actuel pour l'indication du traitement antiparasitaire dans l'hydatidose ainsi que pour la durée du traitement
 - ▶ Molécule disponibles
 - Albendazole +++
 - Mébendazole
 - Praziquantel (chiens)
 - Utilisation expérimentale d'oxfendazole
- 

Traitement médical

- ▶ Indications du traitement médical
 - ✓ Localisation multiple
 - ✓ Malade inopérable
 - ✓ Refus de la chirurgie
 - ✓ En complément avec le traitement chirurgical

Indications de l'Albendazole



✓ En pré-opératoire

- Stériliser le kyste
- ↓ la pression intrakystique facilitant ainsi l'exérèse chirurgicale
- Diminuer le risque de dissémination des scolex en per-opératoire
- Durée optimale? Min= 1j en pré-opératoire

✓ En post-opératoire

- Diminuer de 10% le risque de récurrence
- 1 à 2 cures en fonction de la durée du traitement préop
- < 14j préop, urgence, rupture : 2 cures

Indications de l'Albendazole

➤ **Encadrement chimiothérapique du drainage percutané**

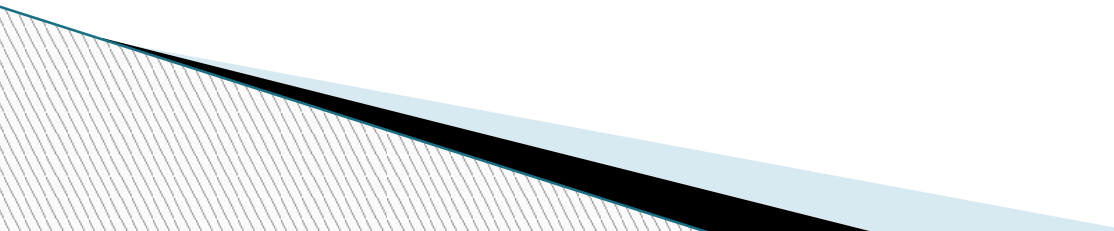
(PAIR)

- entre 6 heures et 4 jours avant la ponction
- poursuivi 1 mois après

➤ **Forme inopérable ou porteurs de kystes multiples**

- ≥ 2 organes ou localisation péritonéale)
- durée: pas clairement établie : 3 à 6 mois \rightarrow 1 an

Prescription de l'Albendazole

- ▶ 15-20 mg/kg/j (cp=400mg)
 - ▶ en 2prises
 - ▶ Par voie orale
 - ▶ Au milieu d'un repas gras (améliore la biodisponibilité+++)
 - ▶ Cures= 28 Jours séparée de 14 Jours
 - ▶ Attention aux interactions médicamenteuses: théophilline, cimétidine, dexaméthasone \Rightarrow taux de l'Albendazole \uparrow
- 

Q8: Quels sont les effets Indésirables de l'Albendazole?

1. Insuffisance hépatique
2. Insuffisance rénale
3. Troubles digestifs (diarrhée, vomissements)
4. Hématotoxicité (thrombopénie, neutropénie)
5. Hypokaliémie
6. Cytolyse hépatique
7. Alopecie

Q8: Quels sont les effets Indésirables de l'Albendazole?

1. Insuffisance hépatique
2. Insuffisance rénale
3. Troubles digestifs (diarrhée, vomissements)
4. **Hématotoxicité (thrombopénie, neutropénie)**
5. Hypokaliémie
6. **Cytolyse hépatique**

- ▶ Notre patiente a bénéficié d'une exérèse chirurgicale complète du kyste
- ▶ association d'une ATB double (amoxicilline-ac.clavulanique x 10j + Gentamycine x 2j) devant la surinfection du kyste
- ▶ Pas de prise d'Albendazole ou autre antiparasitaire

→ **L'évolution en post opératoire était favorable (recul= 2 ans)**



Surveillance

- ✓ NFS
- ✓ échographie des parties molles
- ✓ sérologie hydatique
 - ❖ Trimestrielle la 1^e année
 - ❖ Semestrielle la 2^e année
 - ❖ 1 fois/ an

- NFS + Transaminases
 - ❖ 1^e mois: /2 sem
 - ❖ 2^e et 3^e mois: mensuelle
 - ❖ > 3^e mois: trimestrielle

▶ Surveillance
Hydatidose

▶ Tolérance traitement

La cinétique sérologique

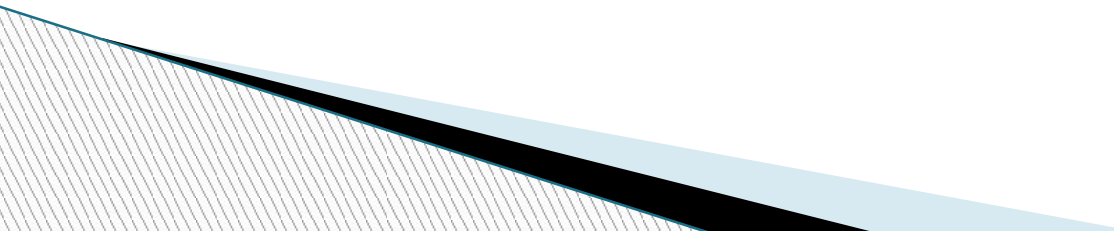
➤ Après intervention :

- ✓ ↑ du taux des anticorps sériques jusqu'à la 4^e (voire la 6^e) semaine
- ✓ ↓ sur plusieurs mois
- ✓ Disparition en 12 à 24 mois

➤ La persistance d'un taux d'Ac élevé ou sa remontée après négativation témoigne d'une récurrence, d'une réinfestation/ échinococcose secondaire

Une sérologie dont le taux ↑ dans les suites opératoires ≠ échec thérapeutique

Facteurs de récurrence

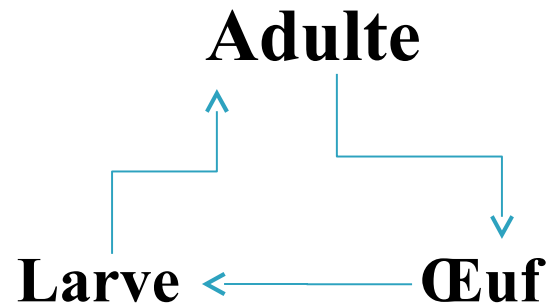
- Kyste méconnu ou sciemment abandonné lors de l'intervention
 - Localisation iliaire par exo-vésiculation lors d'un traitement conservateur
 - Inoculation opératoire d'un liquide hydatique non stérilisé
 - Réinfestation, en l'absence de mesure de prophylaxie
- 

Kyste hydatique ???

- ▶ Hydatidose ou Kyste hydatique= Parasitose causée par le développement chez l'homme et certains animaux de la larve d'un petit ténia : *Echinococcus* (*E.*) *granulosus* vivant à l'état adulte dans le tube digestif de canidés essentiellement le chien.

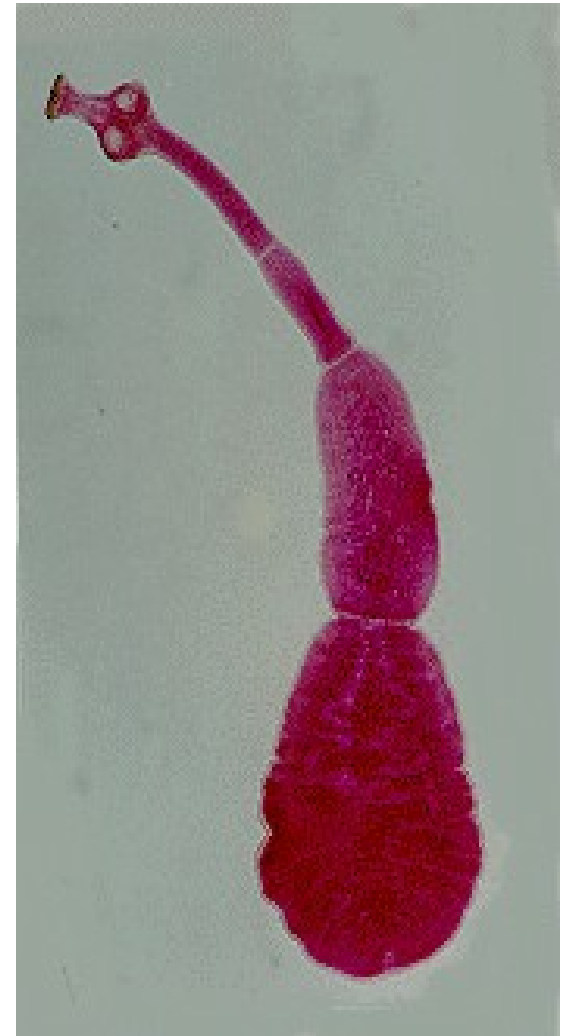
▶ *E. granulosus*:

- ▶ Plathelminthe
- ▶ Cestodes
- ▶ 3 formes évolutives:



Adulte

- Localisation: intestin de l'hôte définitif (chien ++)
- Parasite hermaphrodite
- 3 à 8 mm de long



Subdivisé en 2 parties :

- tête ou scolex
- corps ou strobile

Scolex:

- ↻ piriforme ,
- ↻ quatre ventouses
- ↻ une double couronne de crochets

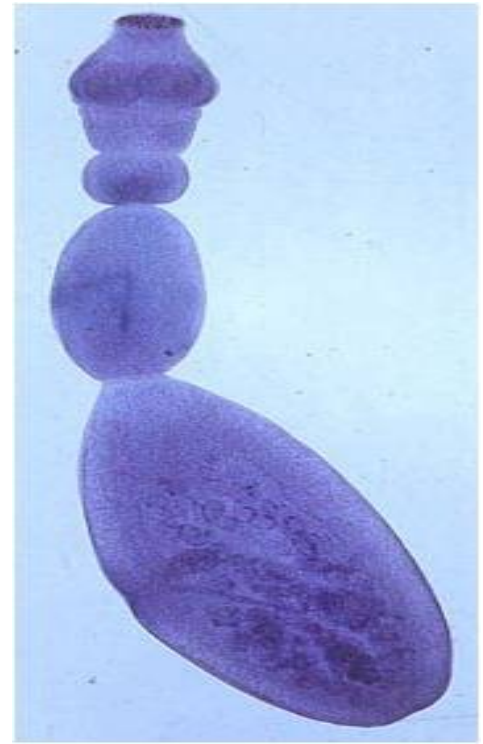


Subdivisé en 2 parties :

- tête ou scolex
- corps ou strobile

Strobile:

- ↖ 3 à 4 anneaux
- ↖ anneau terminal (segment ovigère)
- ↖ Détachement du dernier anneau du corps du parasite et élimination dans le milieu extérieur , libérant des embryophores.



Oeufs

- Éliminés par le chien parasité

avec les excréments, également retrouvés

sur le pelage du chien

- 30 à 50 microns

- Double coque

- A l'intérieur, embryon hexacanthé

- Embryophores:

- résistants en milieu extérieur pendant 18 mois à 2 ans, à des températures allant de -25 à 25°C

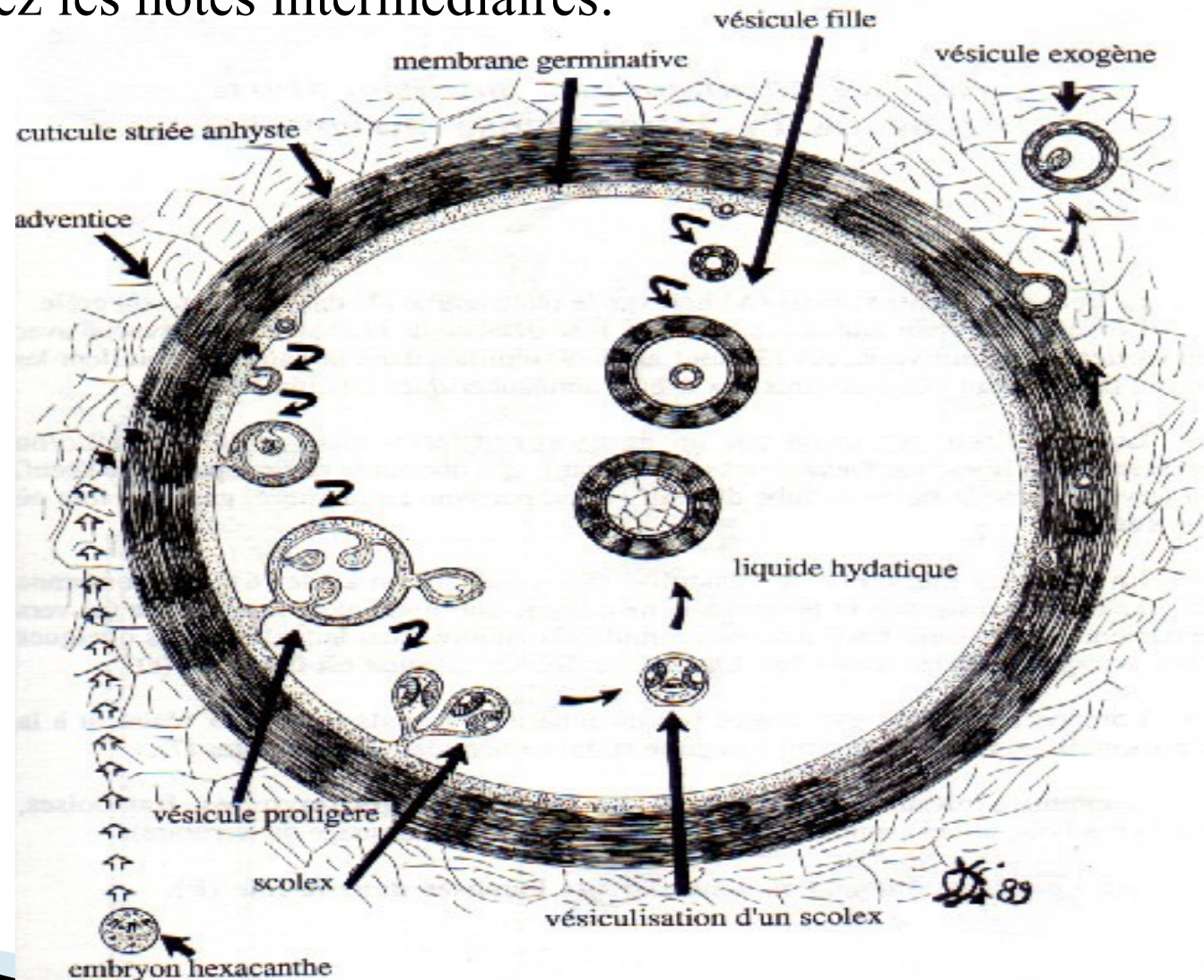
- sensibles à la chaleur, dessiccation et à certains désinfectants (eau de

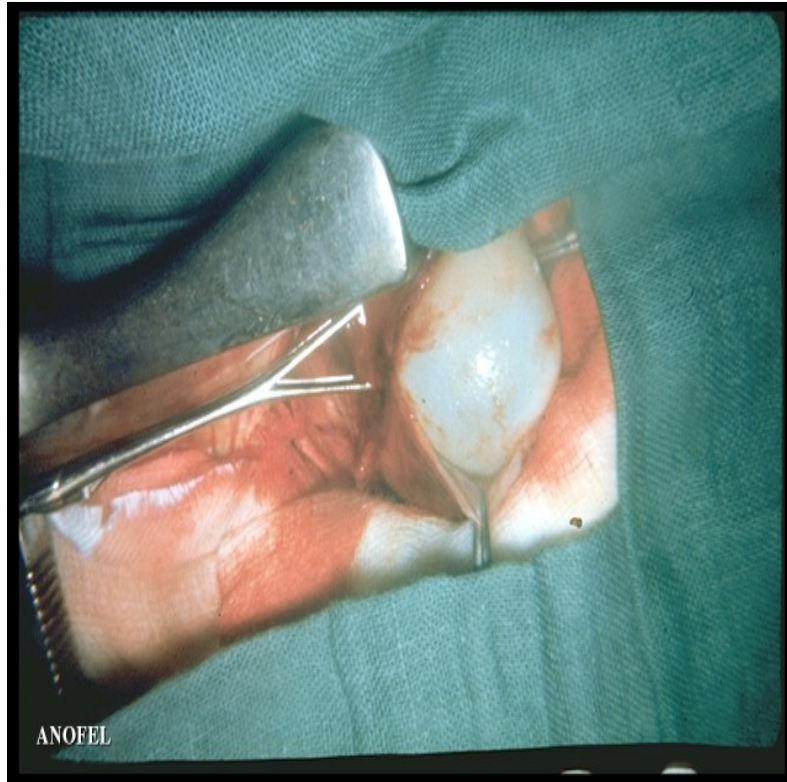


Larve (Kyste hydatique ou hydatide):

Localisation chez les hôtes intermédiaires:

- herbivores
- omnivores
- homme





Kyste hydatique entier

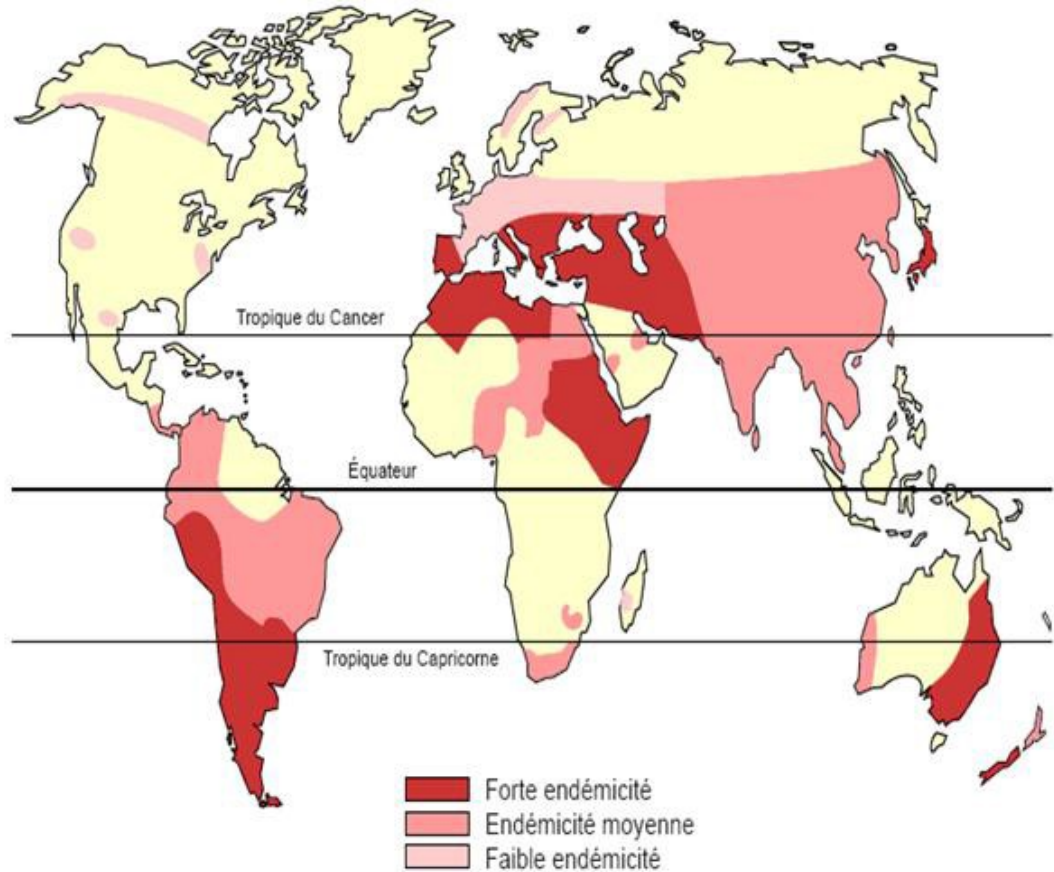


Kyste hydatique ouvert avec vésicules filles



Risque de choc anaphylactique
Risque d'échinococcose secondaire

- Affection **cosmopolite**
- zone d'élevage extensif (ovins surtout)
- Grands foyers d'endémie:
 - Bassin méditerranéen
 - Amérique du sud
 - Australie
 - Certaines régions de l'Afrique de l'est :
Foyer de Turkana
(Nord Est du Kenya)+++



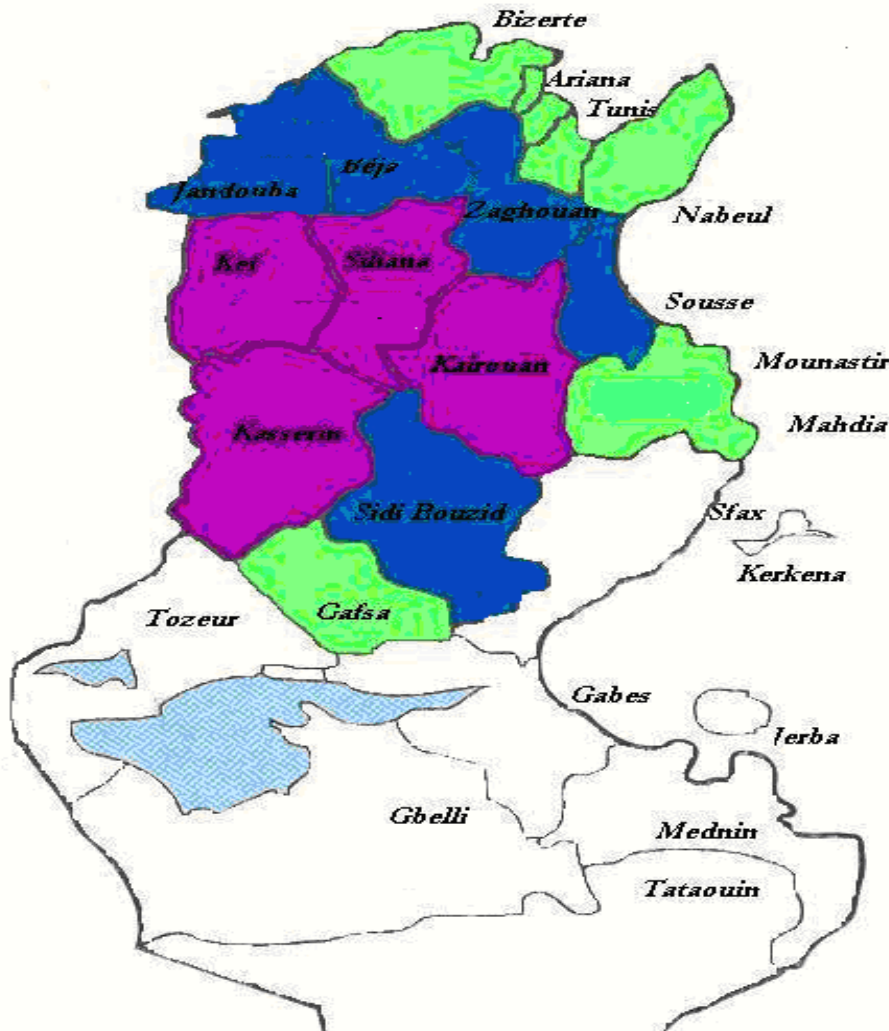
Epidémiologie

- Maghreb: 10-20 cas/100000 habitants
- Tunisie: constitue un véritable problème de santé publique
15 cas/100000 habitants
- Facteurs favorisants:
 - ✓ Manque d'hygiène individuelle ou alimentaire
 - ✓ Profession: berger, éleveurs, vétérinaire,...
 - ✓ Abattage clandestins ou non contrôlés

En Tunisie. véritable problème de santé publique

- Prévalence chez l'homme : 1- 5% selon les régions (Kasserine, Kairouan, Kef, Siliana +++).

15/100 000 habitants.



$IC > 22.6/100.000 \text{ hab}$

$IC = 15.1-22.6/100.000 \text{ hab}$

$IC = 7.5-15.1/100.000 \text{ hab}$

Identification des zones à risque élevé pour l'échinococcose-hydatidose en Tunisie

High risk areas for echinococcosis-hydatidosis in Tunisia

LA TUNISIE MEDICALE - 2015 ; Vol 93 (n°01)

- ✓ Le taux d'incidence annuel varie très faiblement autour de la valeur moyenne d'une année à une autre sur une période de 5 ans

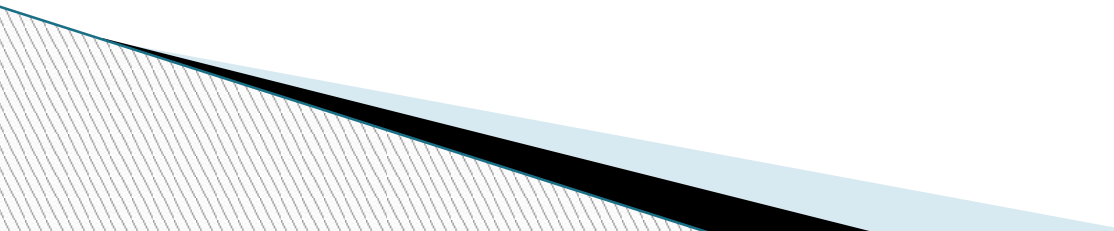
tableau 1 : Incidence période et incidence annuelle moyenne selon le gouvernorat et la région 2001-2005

| Gouvernorat | Nombre de cas | Population en milliers (2003) | Taux pour 100 000 | Taux annuel moyen pour 100 000 |
|-------------|---------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Ariana | 93 | 387 | 24,03 | 4,806 |
| Ben Arous | 171 | 471 | 36,31 | 7,262 |
| Manouba | 204 | 331 | 61,63 | 12,326 |
| Tunis | 285 | 945 | 30,16 | 6,032 |
| D. Tunis | 753 | 2134 | 35,29 | 7,058 |
| Nabeul | 181 | 657 | 27,55 | 5,51 |
| Zaghouan | 177 | 159 | 111,32 | 22,264 |
| Bizerte | 294 | 534 | 55,06 | 11,012 |
| N. Est | 652 | 1350 | 48,30 | 9,66 |
| Béja | 311 | 324 | 95,99 | 19,198 |
| Jendouba | 354 | 435 | 81,38 | 16,276 |
| Kef | 466 | 285 | 163,51 | 32,702 |
| Siliana | 537 | 261 | 205,75 | 41,15 |
| N. Ouest | 1668 | 1305 | 127,82 | 25,564 |
| Kairouan | 423 | 578 | 73,18 | 14,636 |
| Kasserine | 729 | 430 | 169,53 | 33,906 |
| Sidi Bouzid | 550 | 409 | 134,47 | 26,894 |
| C. Ouest | 1702 | 1417 | 120,11 | 24,022 |
| Sousse | 255 | 516 | 49,42 | 9,884 |
| Monastir | 136 | 434 | 31,33 | 6,266 |
| Mahdia | 217 | 381 | 56,95 | 11,39 |
| Sfax | 237 | 841 | 28,18 | 5,636 |
| C. Est | 845 | 2172 | 38,90 | 7,78 |
| Gafsa | 187 | 337 | 55,49 | 11,098 |
| Kebili | 16 | 146 | 10,96 | 2,192 |
| Tozeur | 28 | 100 | 28,00 | 5,6 |
| S. Ouest | 231 | 583 | 39,62 | 7,924 |
| Gabes | 43 | 341 | 12,61 | 2,522 |
| Médenine | 40 | 436 | 9,17 | 1,834 |
| Tataouine | 7 | 152 | 4,60 | 0,92 |
| S. Est | 90 | 929 | 9,70 | 1,94 |
| Total | 6249 | 9890 | 63,20 | 12,64 |

High risk areas for echinococcosis-hydatidosis in Tunisia

Mohamed Kouni Chahed, Hedja Bellali, Nissaf Ben Alaya, Karim Aoun, Béchir Zouari

Les facteurs d'hyperendémicité en Tunisie

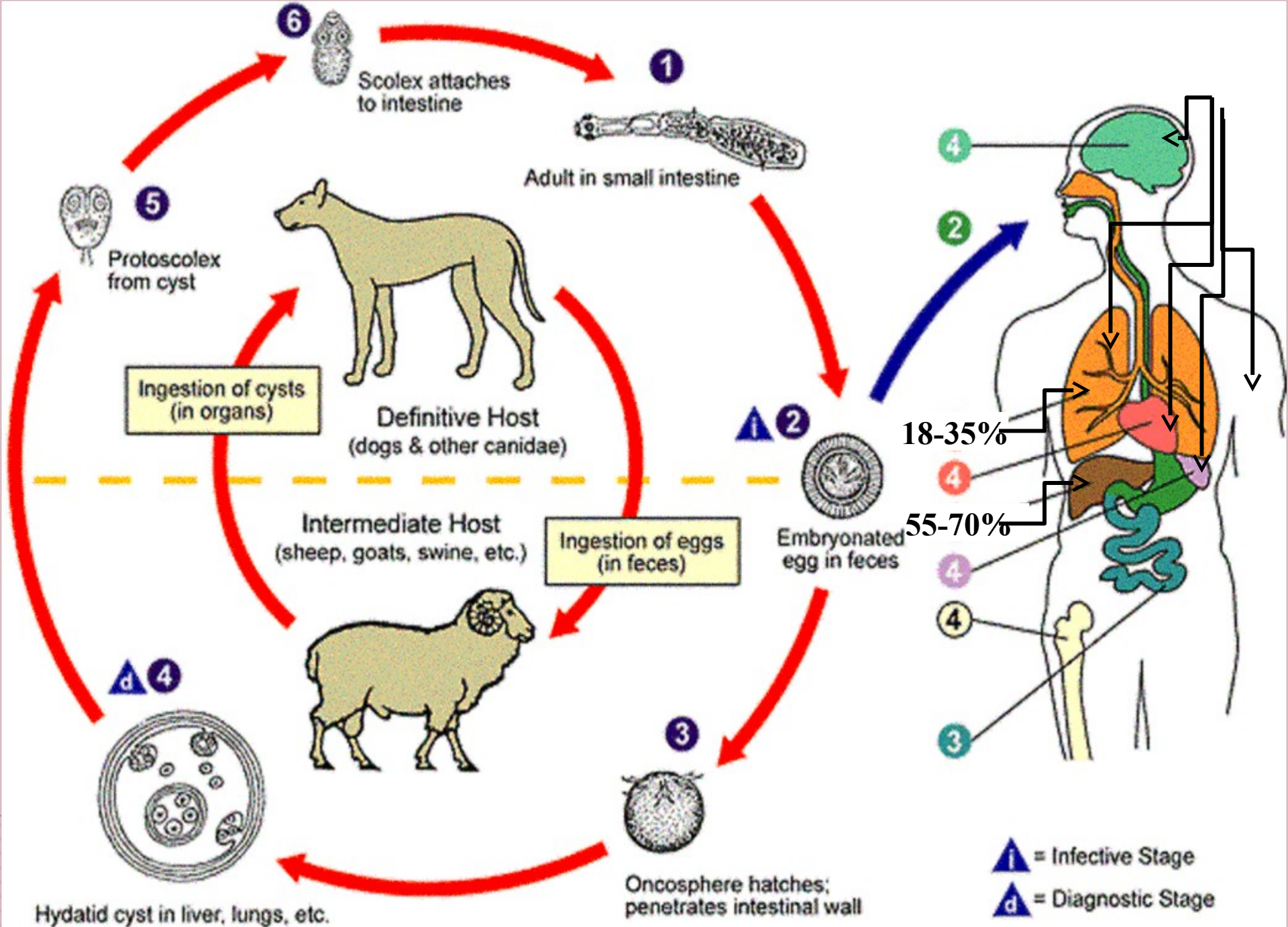
- ▶ Intensité de l'élevage des ovins et des bovins
 - ▶ Difficulté de ramassage des carcasses des ruminants morts
 - ▶ Population canine nombreuse
 - ▶ Abattage clandestin des ruminants
 - ▶ Climat tempéré de la Tunisie assez humide dans les zones d'élevage du centre et du Nord du pays
 - ▶ Education sanitaire insuffisante
- 

Q9: Comment la patiente s'est contaminée?

1. Par ingestion de crudités souillés par des œufs d'*E.granulosus*
2. Par ingestion de foie parasité par la larve hydatique
3. En caressant un chien parasité
4. Par morsure par un chien parasité
5. Par consommation de viande ladre mal cuite

Q9: Comment la patiente s'est contaminée?

1. Par ingestion de crudités souillés par des œufs d'*E.granulosus*
2. Par ingestion de foie parasité par la larve hydatique
3. En caressant un chien parasité
4. Par morsure par un chien parasité
5. Par consommation de viande ladre mal cuite



Autres localisations rares (ϕ foie ϕ poumon) (8 -10%)

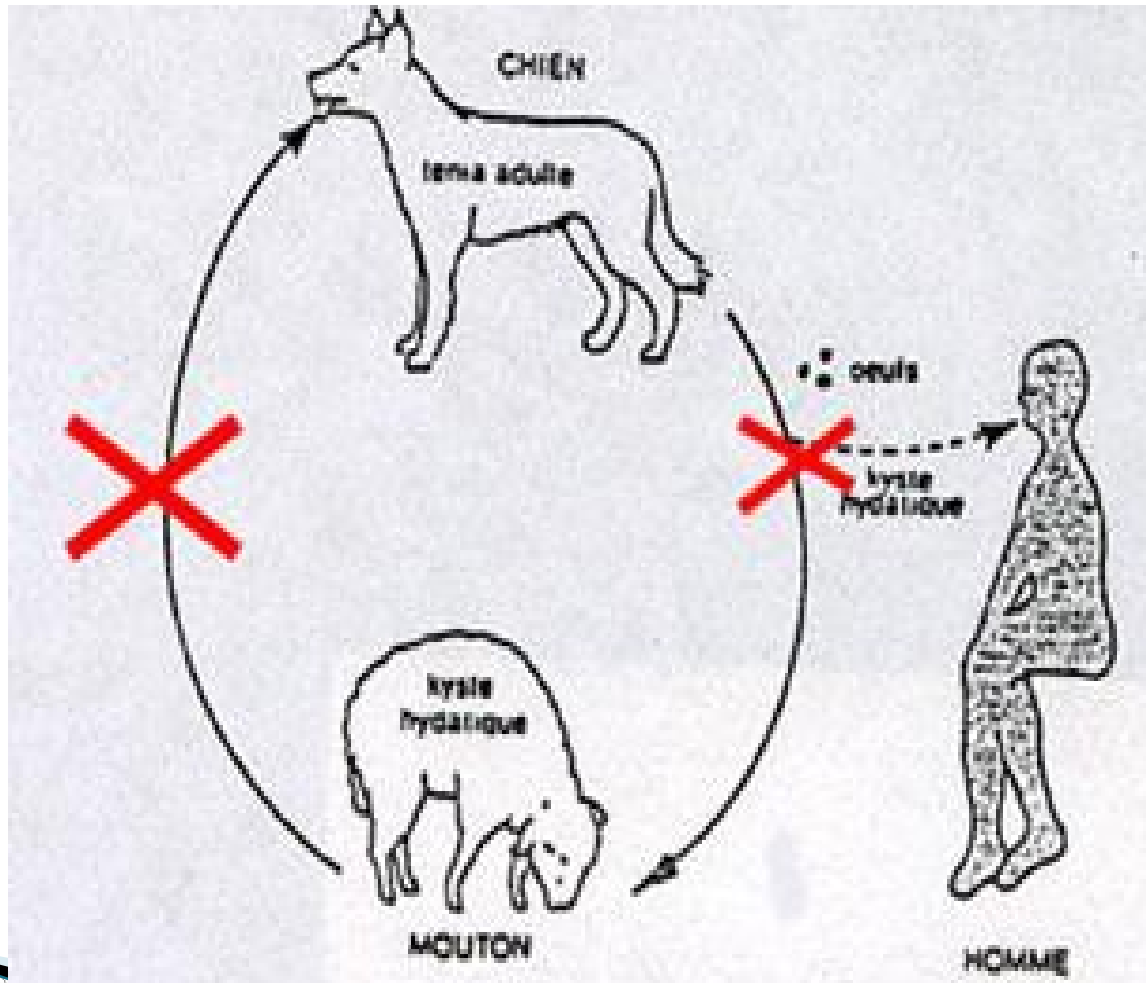
| Name of organs | Incidence (%) | Reported by |
|------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| Brain | 2 | Greenberg <i>et al.</i> , 2001 |
| Thyroid | 1 | McManus <i>et al.</i> , 2003 |
| Breast | 1 | McManus <i>et al.</i> , 2003 |
| Heart | 1 | McManus <i>et al.</i> , 2003 |
| Gall bladder | ≤ 1 | Raza <i>et al.</i> , 2003 Mushtaque <i>et al.</i> , 2011 |
| Pancreas | 0.5-0.8 | Palaivelu, 2007 Moosavi <i>et al.</i> , 2007 |
| Uterus and adnexia | 0.5-1 | Palaivelu, 2007 Arora <i>et al.</i> , 2005 |
| Seminal vesicle | 0.1-3 | Safioleas <i>et al.</i> , 2006 |
| Bones and spine | 0.1-3 | Drimousis <i>et al.</i> , 2006 |
| Muscle | 2 | Arora <i>et al.</i> , 2011 |
| Skin and subcutaneous tissue | 1-2 | Zulficaroglu <i>et al.</i> , 2005 Dirican <i>et al.</i> , 2008 |

Q10: Quels sont les conseils prophylactiques à donner à la patiente

1. Bien cuire la viande
2. Bien laver les légumes et les fruits
3. Éviter le contact avec les chiens
4. Traiter les chiens domestiques par des vermifuges
5. Enterrer les abats parasités à 20 cm du sol

Q10: Quels sont les conseils prophylactiques à donner à la patiente

1. Bien cuire la viande
2. Bien laver les légumes et les fruits
3. Éviter le contact avec les chiens
4. Traiter les chiens domestiques par des vermifuges
5. Enterrer les abats parasités à 20 cm du sol



Le mouton

- ▶ Contrôle vétérinaire des bêtes abattues



- ▶ Saisie et destruction effective des viscères parasités

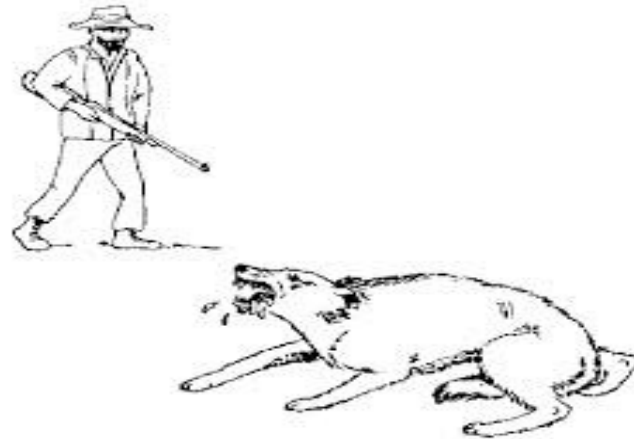


- ▶ Favoriser l'abattage des animaux jeunes chez lesquels les kystes ne sont pas encore infectants pour le chien



Le chien

- ▶ Éliminer les chiens errants



- ▶ Interdire l'accès aux abattoirs ou toute zone d'abattage.



- ▶ Traiter régulièrement par des antihelminthiques efficaces (bromhydrate d'arécholine, praziquantel...)



L'homme

المملكة المغربية
الجمعية الوطنية لمحاربة مرض الكلبس العائلية

وزارة الصحة
وزارة الفلاحة والتنمية
الطيرية والصيد البحري

وزارة الداخلية

مرض الكلبس المائية Hydatidose / Echinococose



- غسل اليدين بالماء والصابون مباشرة بعد لمس الكلاب الضالة والتائهة؛
- غسل الخضرة والفواكه جيدا قبل أكلها أو طهيها؛
- تطهير مياه الآبار والأنهار والسواقي قبل شربها.

ثانيا- الإجراءات الضرورية لوقاية الإنسان من الإصابة:

- عدم لمس الكلاب التائهة وغير المعروفة؛
- إجتناأ الأكل بعد لمس الكلاب؛

بما أن الكلب هو الخزان الرئيسي للموبدة الطفيلية، يجب القيام كذلك بالإجراءات التالية:

- إبعاد الكلاب غير المرغوب فيها والضالة؛
- علاج الكلاب المملتكة بأدوية مضادة للطفيليات مرتين في السنة على الأقل؛
- القيام بعمليات التطهير والنظافة وجمع الأرزاق والنفايات المنزلية وعدم رميها بالأماكن العمومية للتقليل من مصادر عيش الكلاب التائهة والضالة والحد من تكاثرها، لاسيما خلال عيد الأضحى والمناسبات التي تكثر فيها الذبائح؛
- بناء سور واق حول المطارح أو المزابيل العمومية لمنع دخول الكلاب إليها.

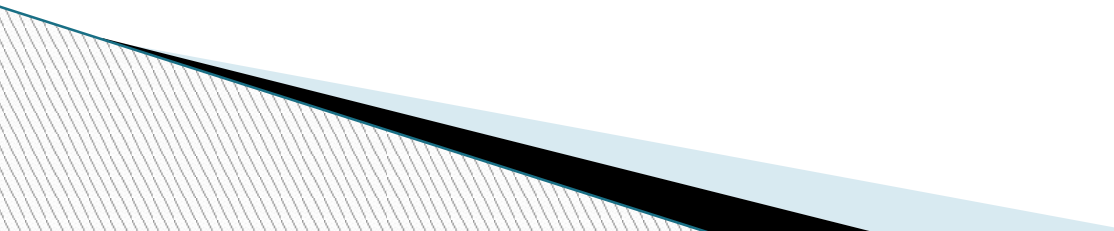
التوعية المشتركة بين العوزات حول مرض الكلبس العائلية
رقم 16 بتاريخ 15 ابريل 2005

للزيد من المعلومات المرجو الاتصال بـ:
- مديرية الأريكة ومحاربة الأمراض : 037 67 13 29 - 037 67 12 71
- مديرية تربية المواشي : 037 77 17 85 - 075 37 95 13



- ▶ **L'avenir** : la vaccination des HI domestiques (moutons) par un vaccin (vaccin EG95) obtenu par génie génétique est en cours d'évaluation avec des résultats encourageants, protection estimée à 95%

Conclusion

- ▶ L'hydatidose demeure un problème majeur de santé public dans notre pays.
 - ▶ Il faut penser à l'hydatidose musculaire devant toute masse mimant une tumeur des parties molles.
 - ▶ Le moyen le plus sûr pour éliminer cette maladie reste la prévention.
- 

Merci pour votre attention

