

Plan général



▶ Nématodes

▶ Trématodes

▶ Cestodes

▶ Ascaridiose

▶ Trichocéphalose

▶ Oxyurose

▶ Ankylostomose

▶ Angiostrongylose

▶ Anguillulose

▶ Toxocarose

▶ Anisakiase

▶ Trichinose

▶ Filarioses
lymphatiques

▶ Loaose

▶ Onchocercose

▶ Dracunculose

▶ Gnathostomose

▶ Schistosomoses

▶ Distomatoses

▼
Selon l'organe
atteint

▼
Selon la répartition géographique

▶ Botriocéphalose

▶ Téniasis

▶ Cysticercose

▶ Hyménolépiose

▶ Hydatidose

▶ Echinococcose

▶ Cénurose

▶ Sparganose



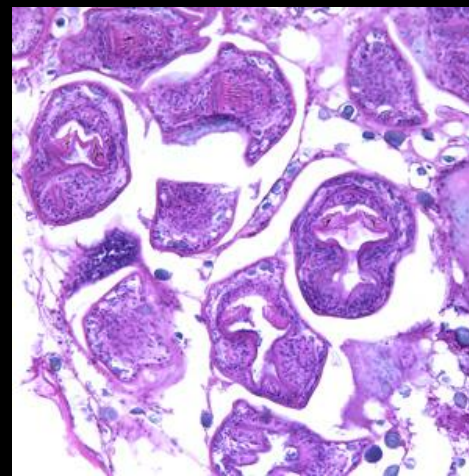
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Echinococcus multilocularis

- L'échinococcose alvéolaire (=multiloculaire) est provoquée par la forme larvaire d'*Echinococcus multilocularis*
- **A l'état adulte**, petit ténia de 1,2 à 3,7mm, semblable à *E.granulosus*
- **A l'état larvaire**, il se présente sous la forme d'une vésicule envahissant les tissus par émission de prolongements racémeux à la faveur d'une forte activité nécrotique et l'existence d'un parenchyme et non d'une membrane proligère

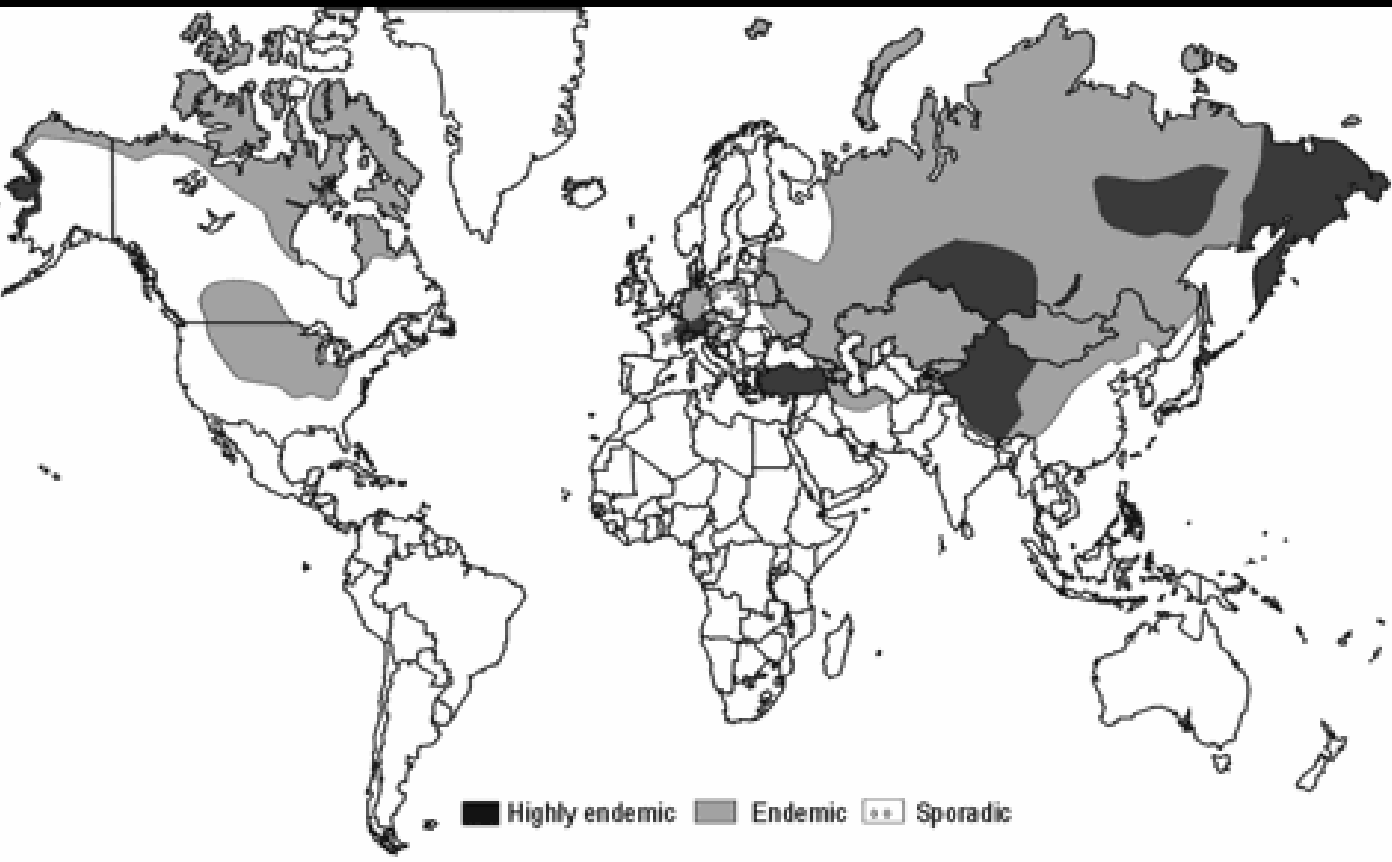


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Répartition fonction des rongeurs-hôtes



Les foyers très septentrionaux d'Amérique du Nord (Alaska et Arctique canadien), de Sibérie, du Japon, de Chine du Nord et d'Europe Centrale sont connus de longue date, mais des régions moins froides sont également atteintes (Europe Orientale), généralement dans les zones montagneuses

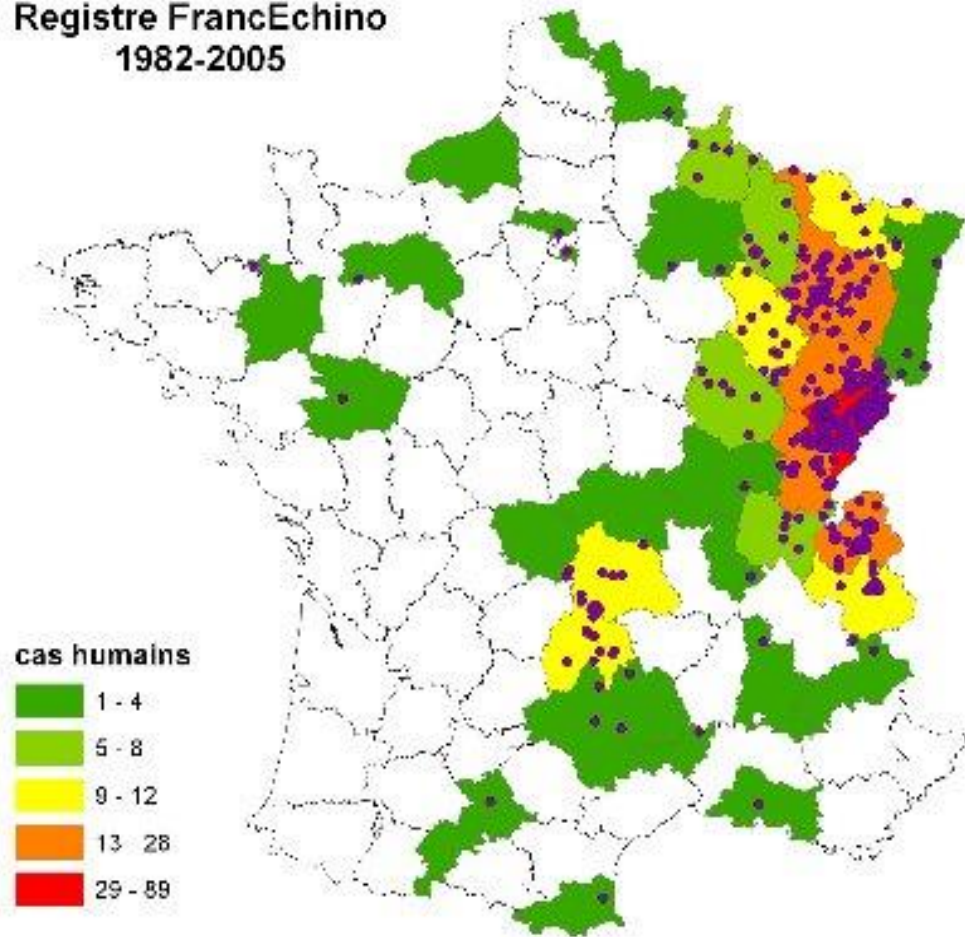
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

En France

Registre FrancEchino
1982-2005

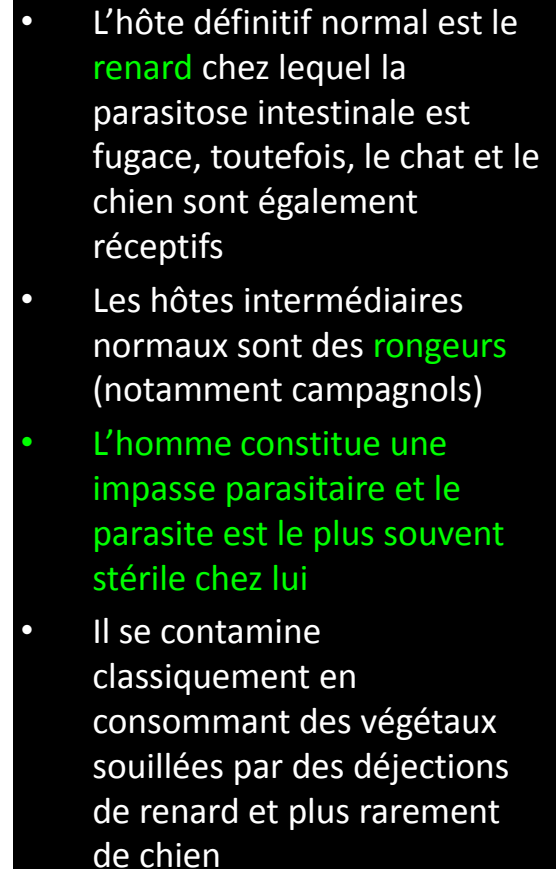


- En France, le quart Nord-Est est atteint avec quelques cas rapportés dans le Massif Central et les Alpes
- 417 cas d' EA ont été recensés entre le 1er janvier 1982 et le 31 décembre 2009 par le registre FrancEchino (médiane: 15 cas/an).
- L' incidence annuelle moyenne est de 0,26 cas pour 100000 habitants (bornes : 0,16 à 0,56).
- Le ratio homme/femme est de 1 et l' âge médian au diagnostic est de 60 ans [extrêmes: 12-89]
- Cinq départements (Doubs, Haute-Saône, Jura, Vosges, Haute-Savoie) présentent une incidence moyenne annuelle supérieure à 2 pour 100000 habitants entre 1982 et 2009 et représentent 60% des cas recensés



Echinococcose alvéolaire

Cycle voisin de celui d'E.granulosus



Nématodes - Trématodes - Cestodes

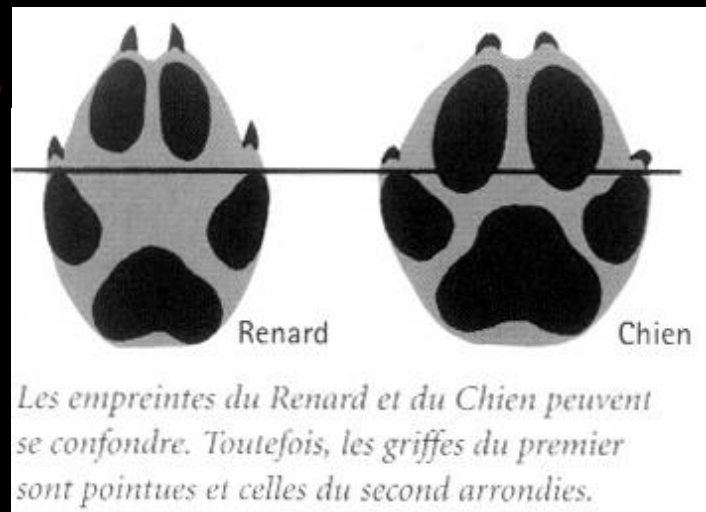
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cycle voisin de celui d'E.granulosus



Ne pas manipuler de renard
Ne pas manger de fruits sauvages crus
dans l'aire de contamination
(myrtilles, fraises des bois, ...)



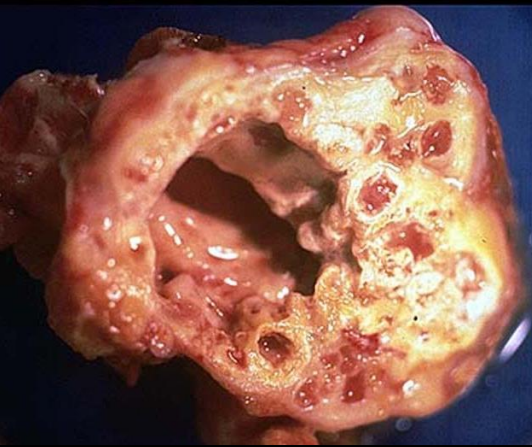
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Anatomopathologie

- Macroscopiquement, la surface hépatique se présente comme infiltrée d'une **sclérose blanchâtre, dure et régulière, multinodulaire ou confluyente**
- A la coupe apparait l'aspect classique de **pain bis**, dont les innombrables alvéoles ont donné le nom à la maladie
- Elles contiennent une sorte de gelée qui est en réalité le parenchyme prolifère
- Très souvent la nécrose est déjà visible, constituant des cavités qui peuvent communiquer avec les voies biliaires



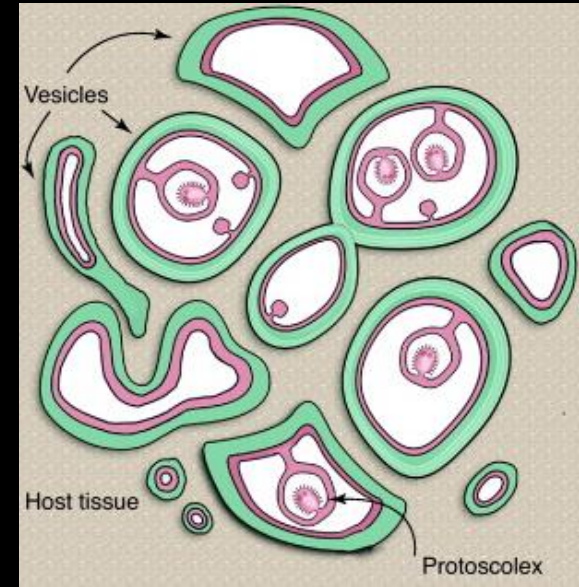
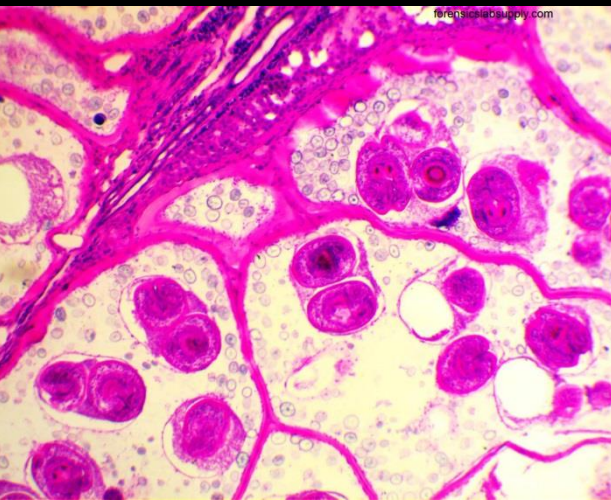
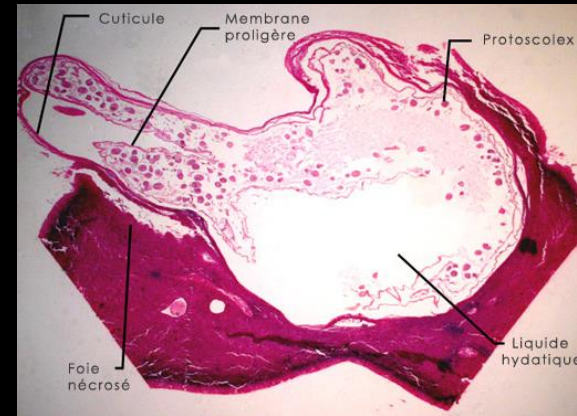
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Anatomopathologie

- Microscopiquement, c'est surtout la membrane anhiste qui est visible, le parenchyme prolifère, très fragile, disparaissant souvent en cours de manipulation
- Les scolex sont rares ou absents
- Au contact du parasite, le tissu hépatique présente des zones de nécrose et des zones d'infiltration histiocytaire ou lymphocytaire
- Plus à distance, de manière discontinue, la fibrose se met en place
- L'ensemble est très remanié par la nécrose



Nématodes - Trématodes - Cestodes

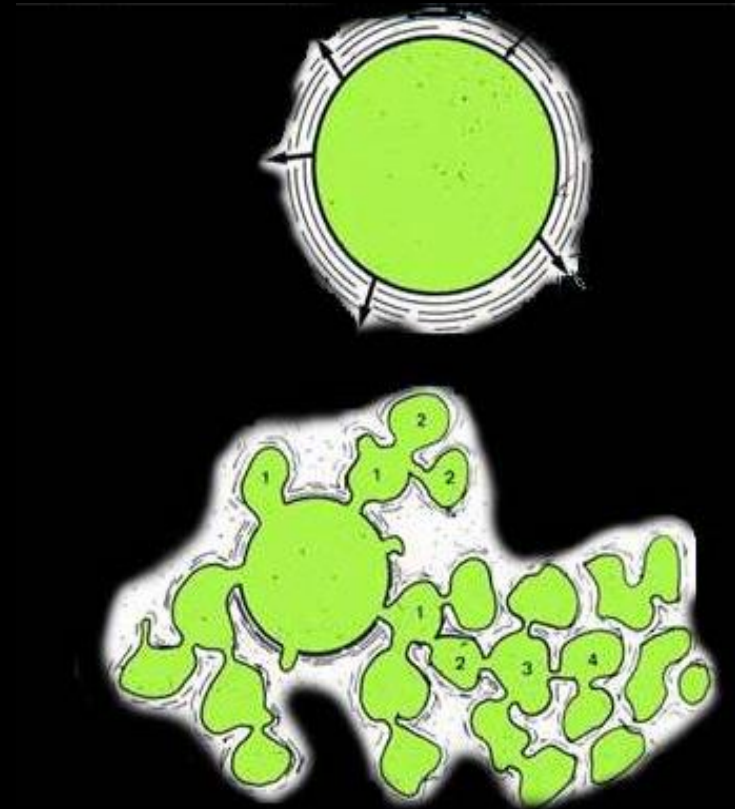
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Anatomopathologie

- La cuticule, incomplète et de mauvaise qualité, n'assure pas une séparation nette entre le parasite et les tissus avoisinants
- La membrane germinative sécrète des toxines qui franchissent facilement une cuticule perméable et entraînent une nécrose des tissus environnants
- Le processus de vésiculation est essentiellement externe, aboutissant à des générations de vésicules disposées selon certains axes préférentiels, notamment biliaires
- Il se constitue un processus multiloculaire destructif, infiltratif diffus à comportement tumoral à partir d'un élément initial unique

E. multilocularis

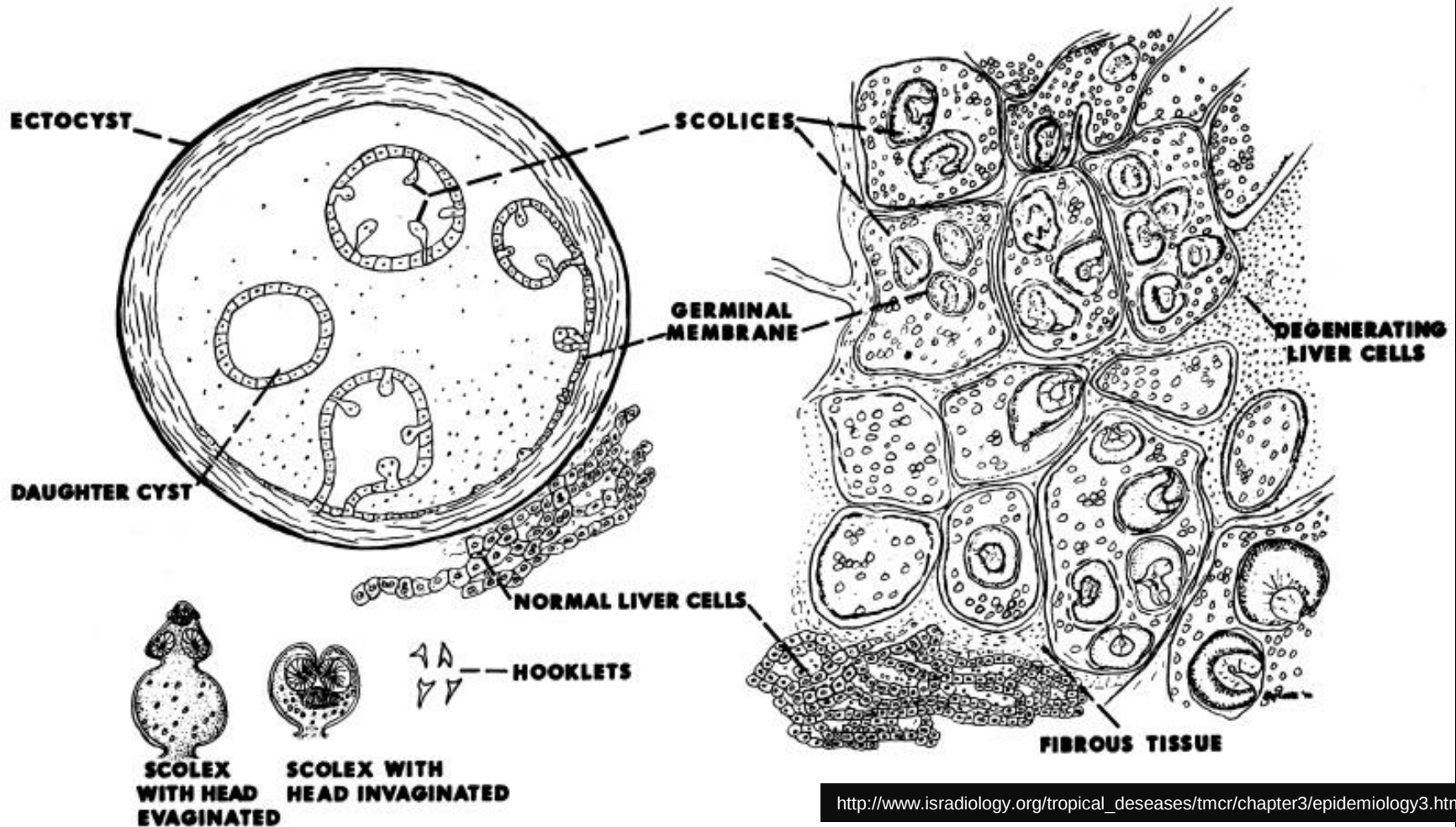


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

E. Granulosus vs *E. multilocularis*



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Clinique

Classification PNM WHO de
l'échinococcose alvéolaire

- L'infection peut rester latente pendant des années et **se révèle 5 à 15ans en moyenne après l'infestation**
- Les signes révélateurs sont hépatiques :
 - Douleurs abdominales hautes
 - Ictère de type obstructif : progressif, sans rémission, avec prurit, urines foncées et selles franchement décolorées
 - Hépatomégalie dure, parfois douloureuse, irrégulière

P	Evaluation de la lésion primaire hépatique du parasite
PX	Lésion parasitaire primaire non évaluée
P0	Absence de lésion parasitaire primaire
P1	Lésions périphériques sans atteinte vasculaire ou biliaire proximale
P2	Lésions centrales avec atteinte vasculaire et/ou biliaire d'un lobe hépatique
P3	Lésions centrales avec atteinte vasculaire hilair ou biliaire des deux lobes hépatiques et/ou atteinte de deux veines sus-hépatiques
P4	Toute lésion hépatique avec extension aux vaisseaux (veine cave inférieure, veine porte ou artère) et à l'arbre biliaire
N	Evaluation de l'envahissement des organes de voisinage*
NX	Non évalué
N0	Absence d'atteinte extrahépatique régionale
N1	Atteinte extrahépatique régionale (tissus ou organes)
M	Evaluation des métastases à distance**
M0	Absence de métastase***
M1	Présence de métastases

* Diaphragme, poumon, plèvre, péricarde, cœur, paroi gastrique ou duodénale, surrénale, péritoine, rétropéritoine, pancréas, ganglions régionaux, rein.

** Poumon, ganglions extrarégionaux, rate, cerveau, os, peau, muscle, rein, péritoine ou rétropéritoine distant.

*** Radiographie du thorax et CT-scan cérébral négatifs.

PNM: degré d'extension de la masse parasitaire (P), envahissement d'organe(s) voisin(s) (N pour neighbouring organs) et présence/absence de métastases (M).

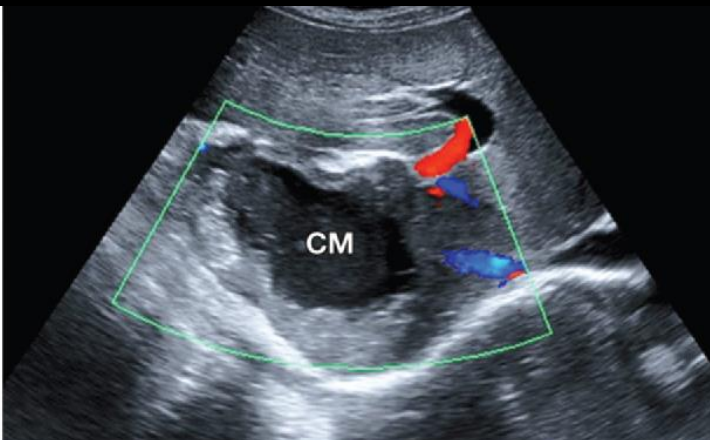
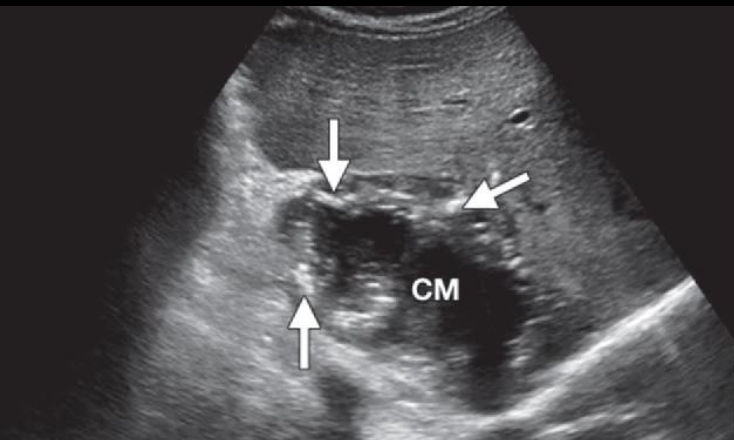
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Echographie

- Aspect non spécifique
- Un ou plusieurs nodules hyperéchogènes
- Zones de nécrose aux contours irréguliers
- Microcalcifications avec cônes d'ombre postérieurs dans 50% des cas
- Absence de flux doppler
- L'atteinte peut se compliquer de dilatations segmentaires des voies biliaires intra-hépatiques



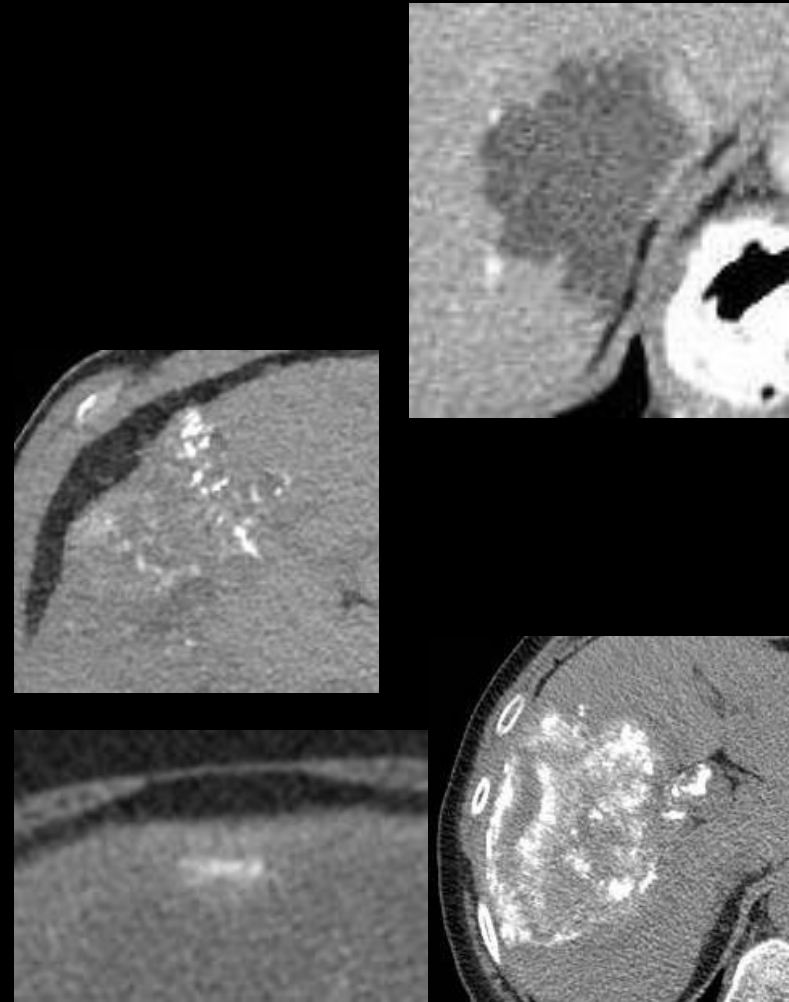
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Tomodensitométrie

- Lésion globalement hypodense à contours mal définis, infiltrante, pseudotumorale, avec parfois des zones de nécrose centrale
- Hétérogène :
 - Composante kystique
 - Composante fibreuse
 - Composante nécrotique
- Rehaussement après injection faible voire nul
- Calcifications polymorphes (90%):
 - En couronnes, irrégulières
 - En coquilles d'oeuf
 - En nappe, intra-lésionnelles
- Dilatation inconstante des voies biliaires
- L'atteinte progresse vers la région hilare et des complications par thrombose portale ou veineuse hépatique peuvent alors survenir



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

IRM

- Lésion de contours mal définis en hyposignal T1 et de signal T2 variable
- Composante fibreuse/kystique :
 - Kyste : HyperT2
 - Nécrose : HyperT2
 - Fibrose : fonction de la vascularisation
 - Paucivasculaire : HyperT2 tissulaire
 - Avasculaire : hypoT2
- Seuls les petits kystes en prolifération apparaissent hyperintenses en T2 en périphérie de la zone centrale et peuvent correspondre à la portion active (vésiculation transcuticulaire) : aspect en 'carte de géographie' ou en 'grappe de raisin'
- Les zones en hyposignal T2 correspondent à des régions à faible prise de contraste en TDM
- Parfois rehaussement périphérique : néovascularisation
- Atrophie/rétraction capsulaire



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

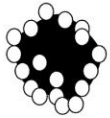
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Classification de Kodama



Type 1

multiple small round cysts
without a solid component



Type 2

multiple small round cysts
with a solid component



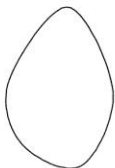
Type 3

a solid component surrounding
large and/ or irregular cysts
with multiple small round cysts



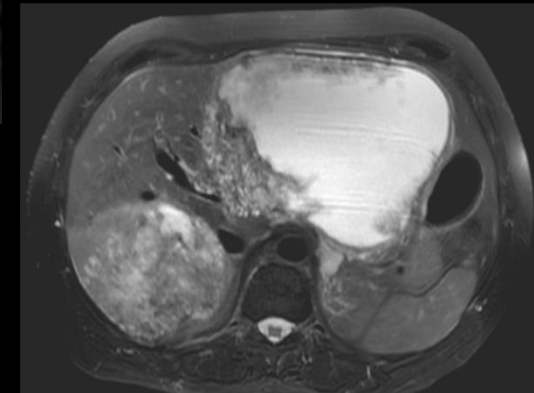
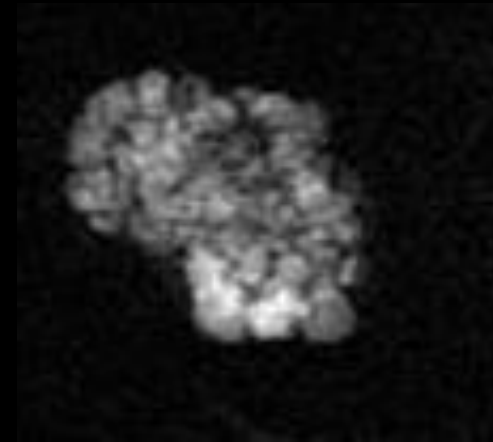
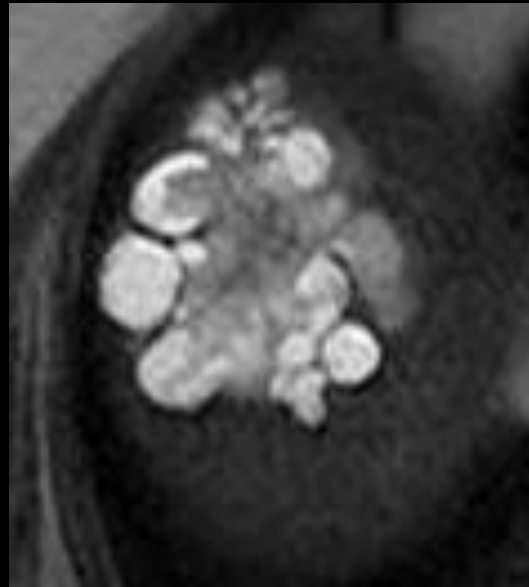
Type 4

a solid component without cysts



Type 5

a large cyst without a solid
component



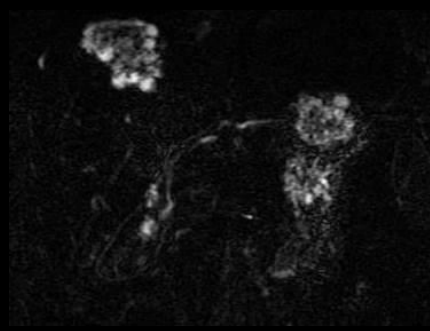
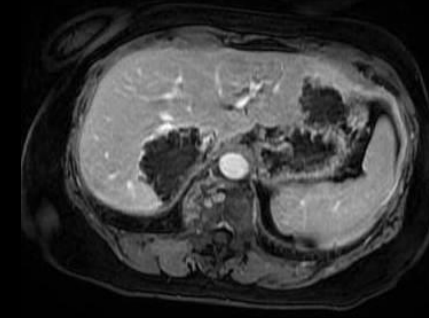
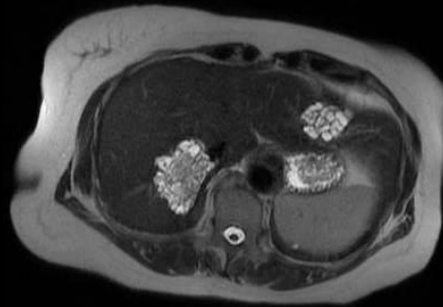
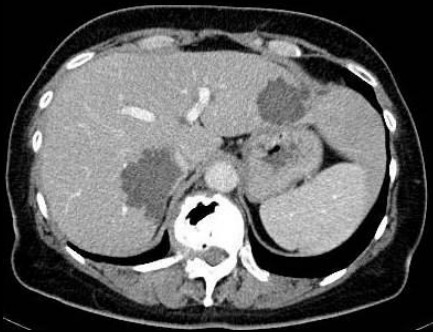
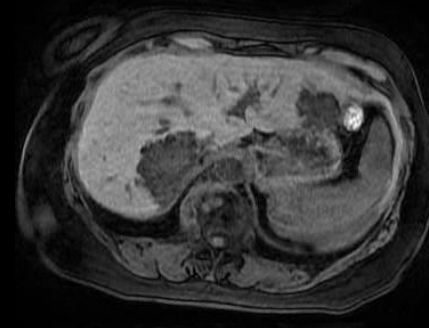
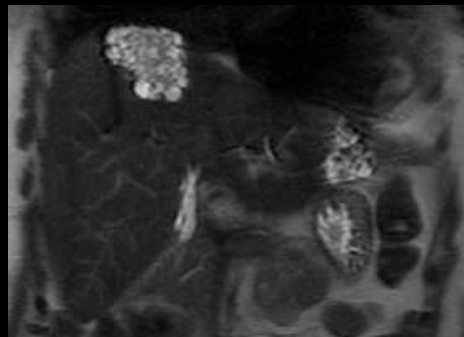
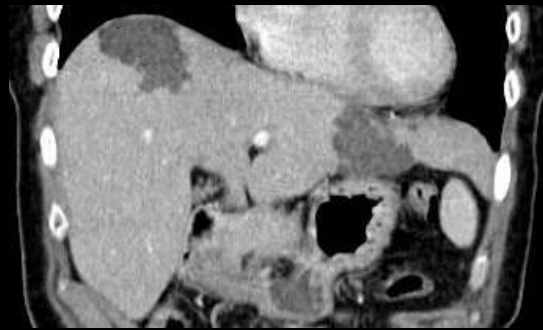
Alveolar echinococcosis of the liver: Diffusion-weighted MRI findings and potential role in lesion characterisation. Fabio Beccea et al. European Journal of Radiology 83 (2014) 625–631

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique

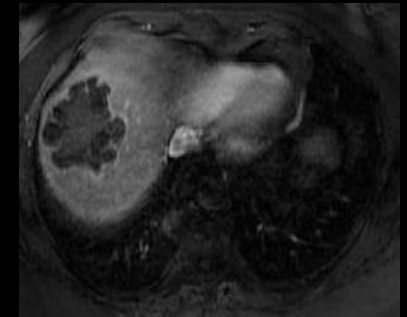
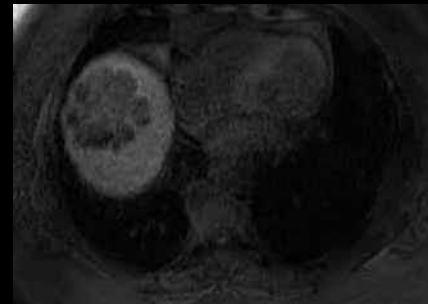
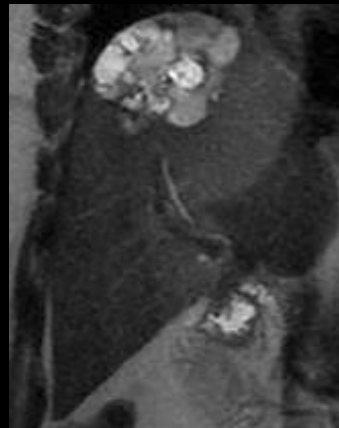
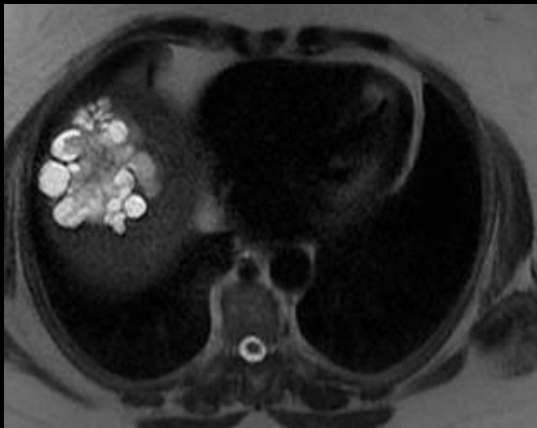


Nématodes - Trématodes - Cestodes

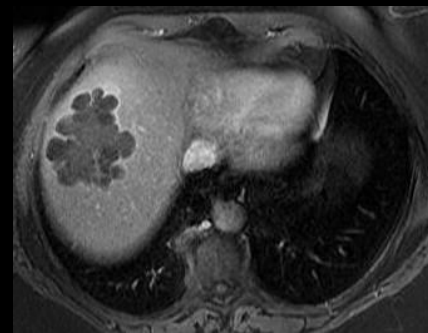
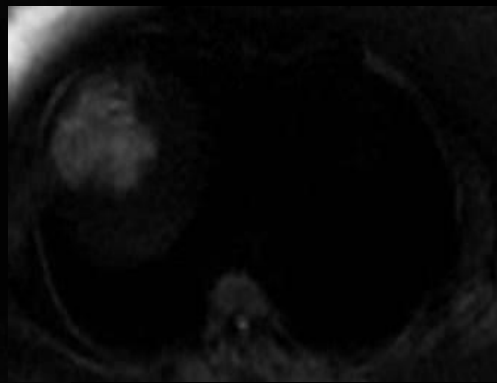
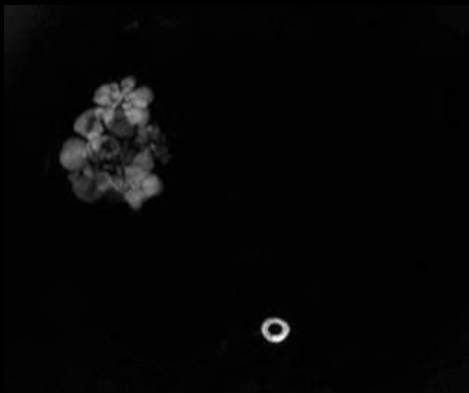
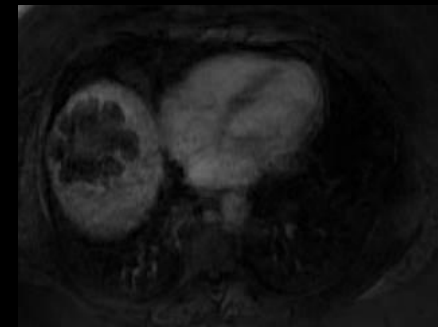
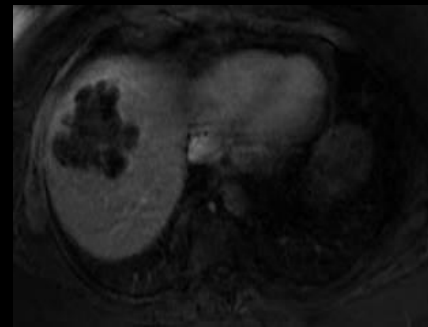
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Multiples logettes à contenu liquidien avec contours en carte de géographie non rehaussés après injection

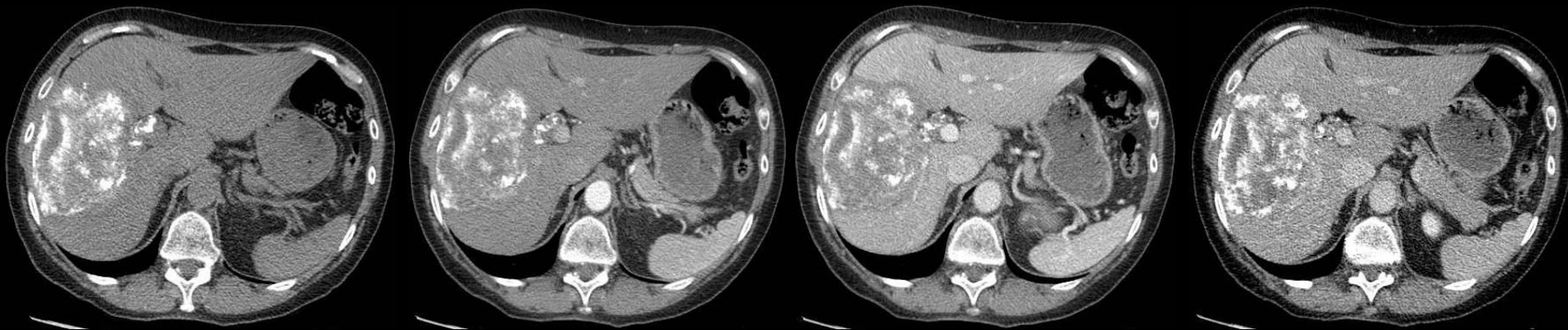


Nématodes - Trématodes - Cestodes

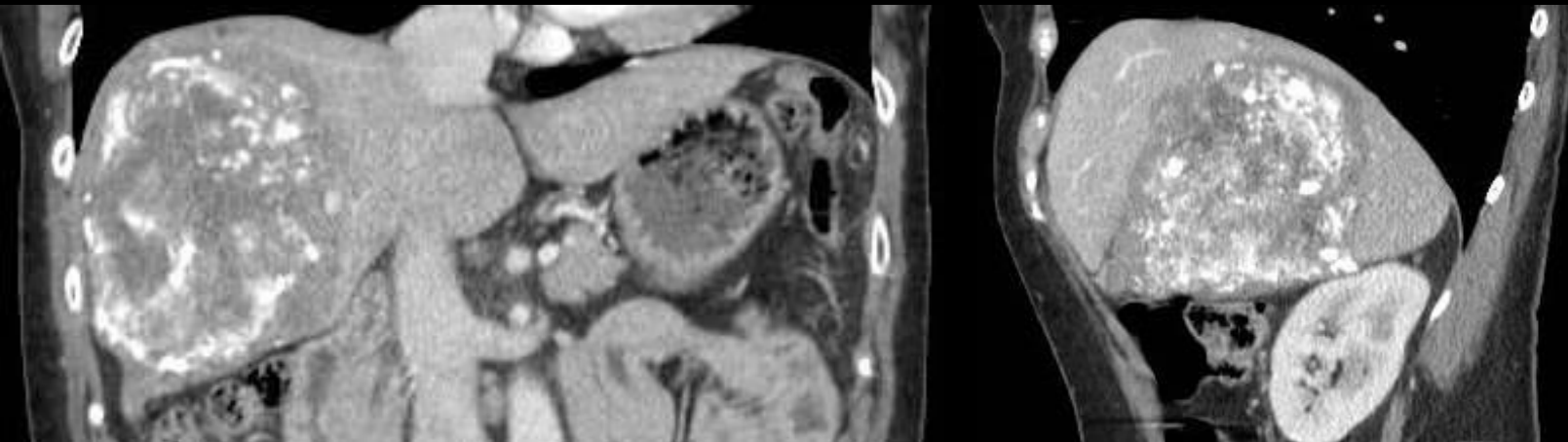
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Volumineuse lésion massivement calcifiée; calcifications amorphes

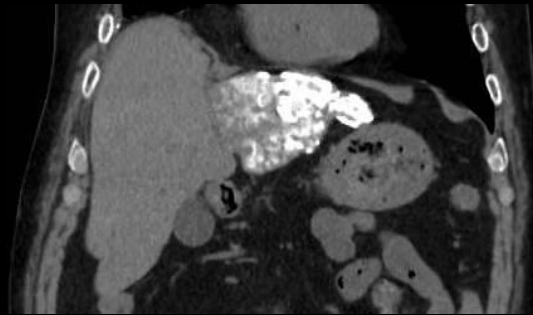


Nématodes - Trématodes - Cestodes

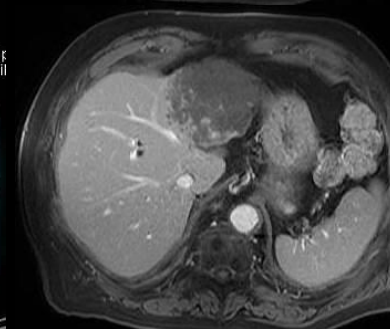
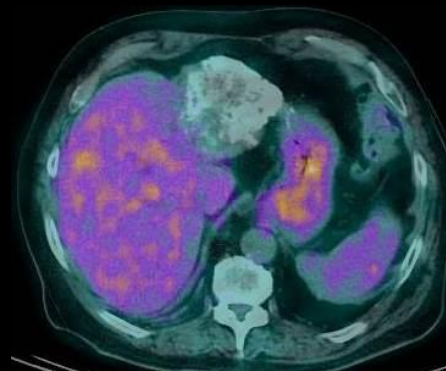
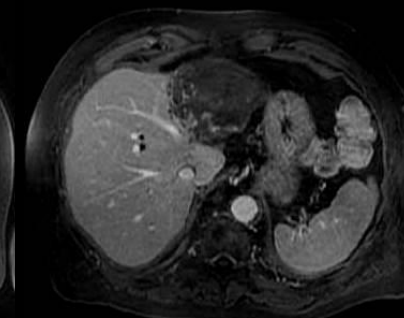
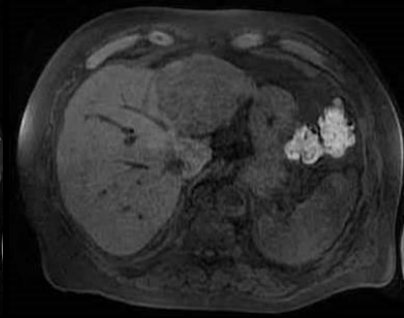
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Lésion massivement
calcifiée sans activité
métabolique en TEP

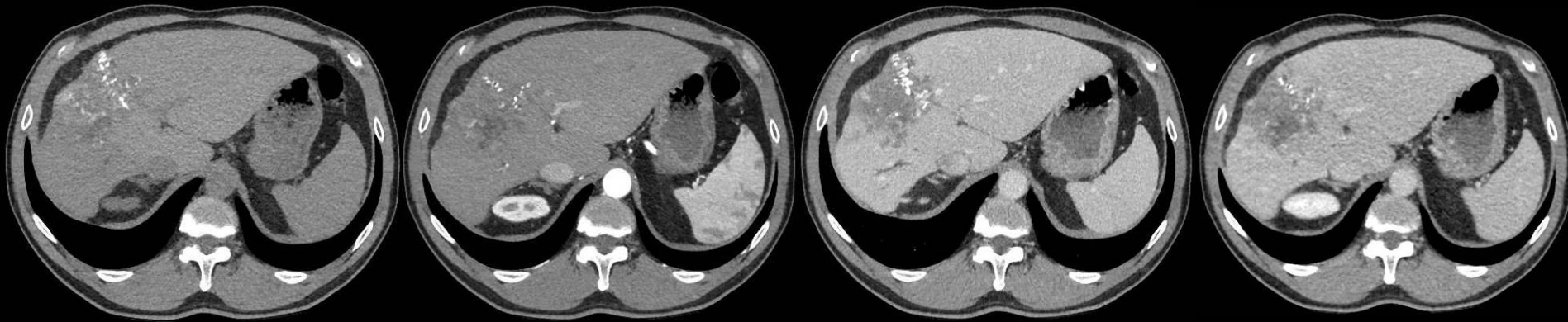


Nématodes - Trématodes - Cestodes

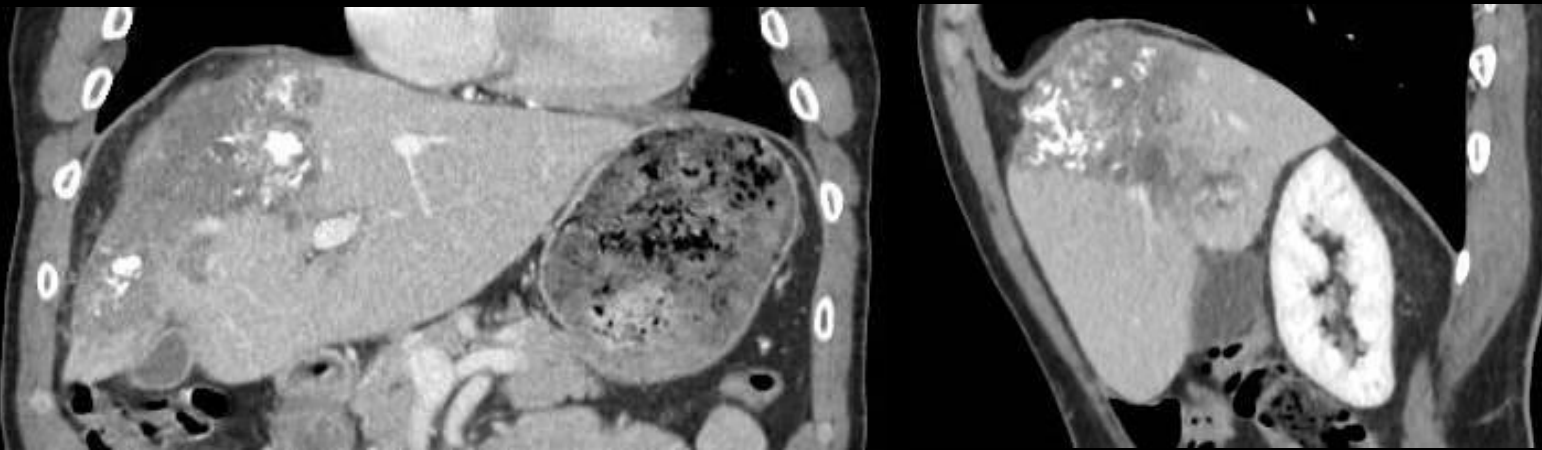
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Lésion hypodense non rehaussée après injection, à contours déchiquetés, avec calcifications éparse

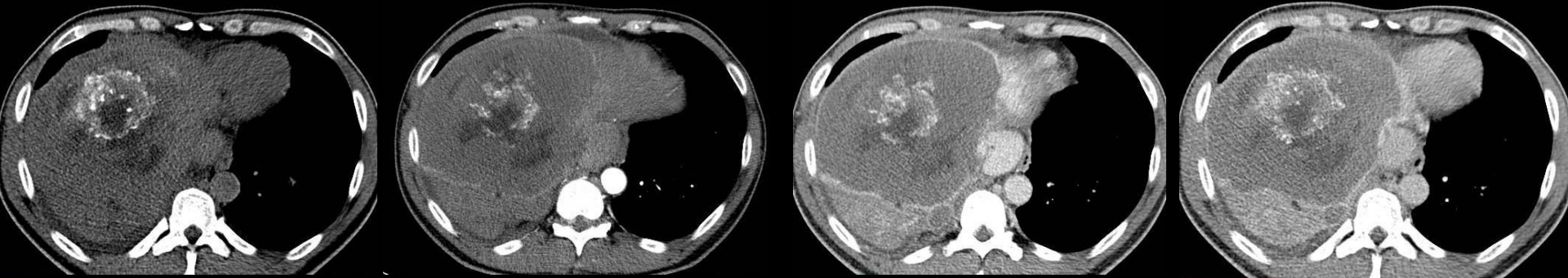


Nématodes - Trématodes - Cestodes

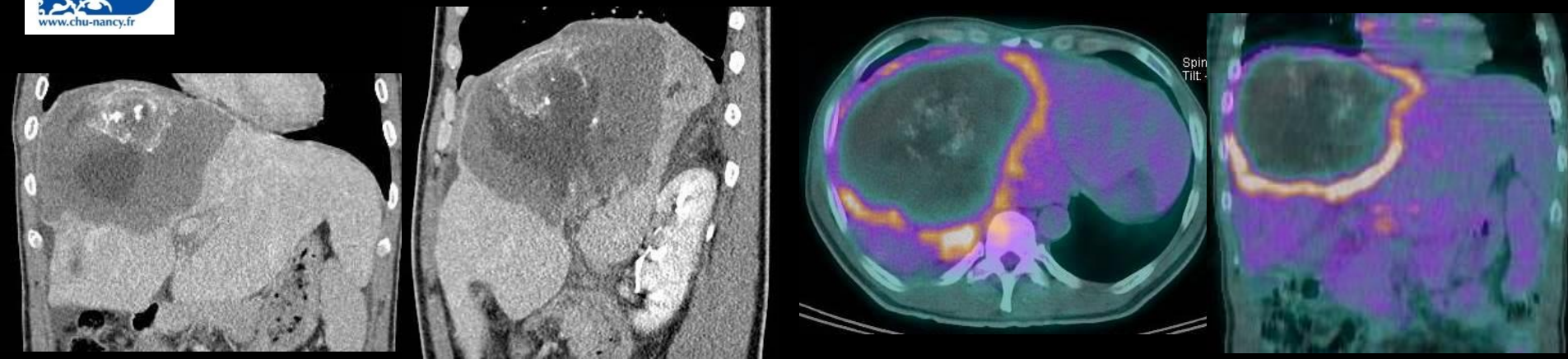
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Volumineuse lésion à centre nécrotique avec calcifications centrales
Prise de contraste périphérique
Hypermétabolisme périphérique en TEP traduisant le front d'activité de la maladie

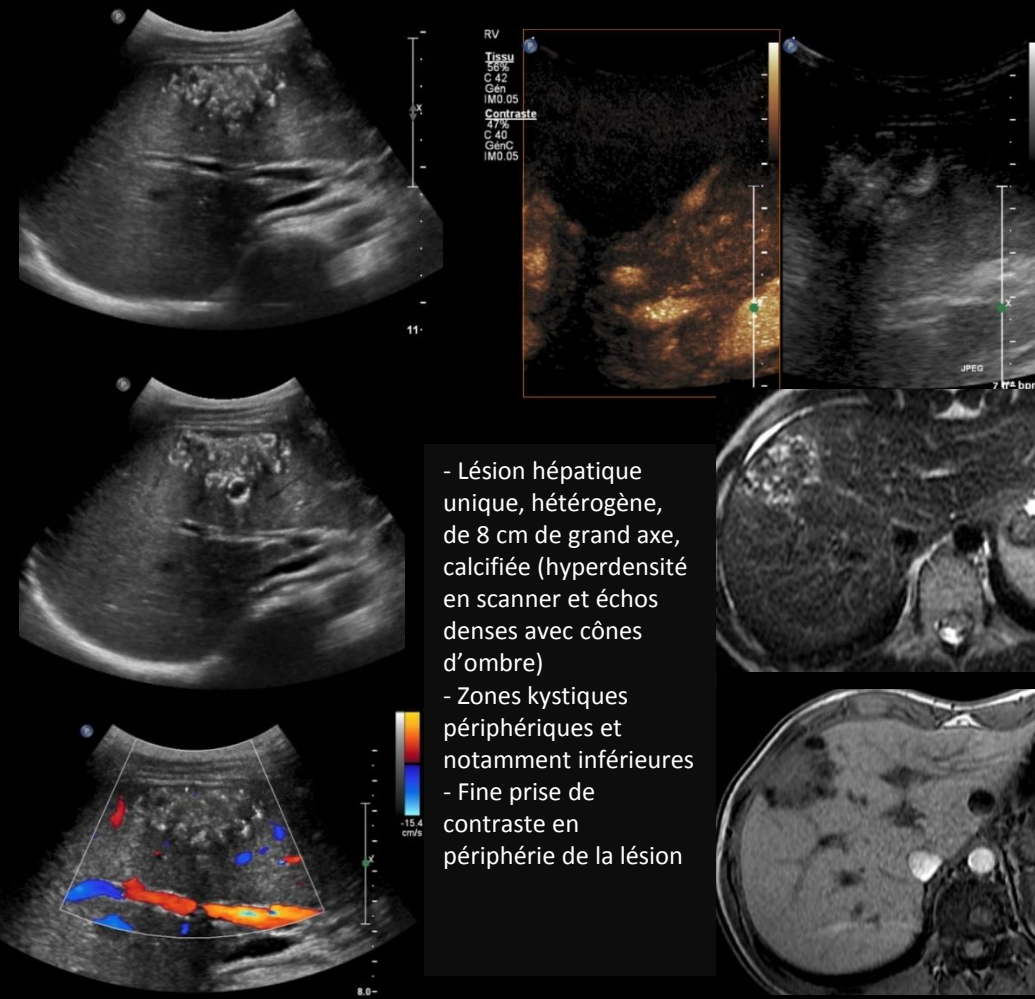


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique

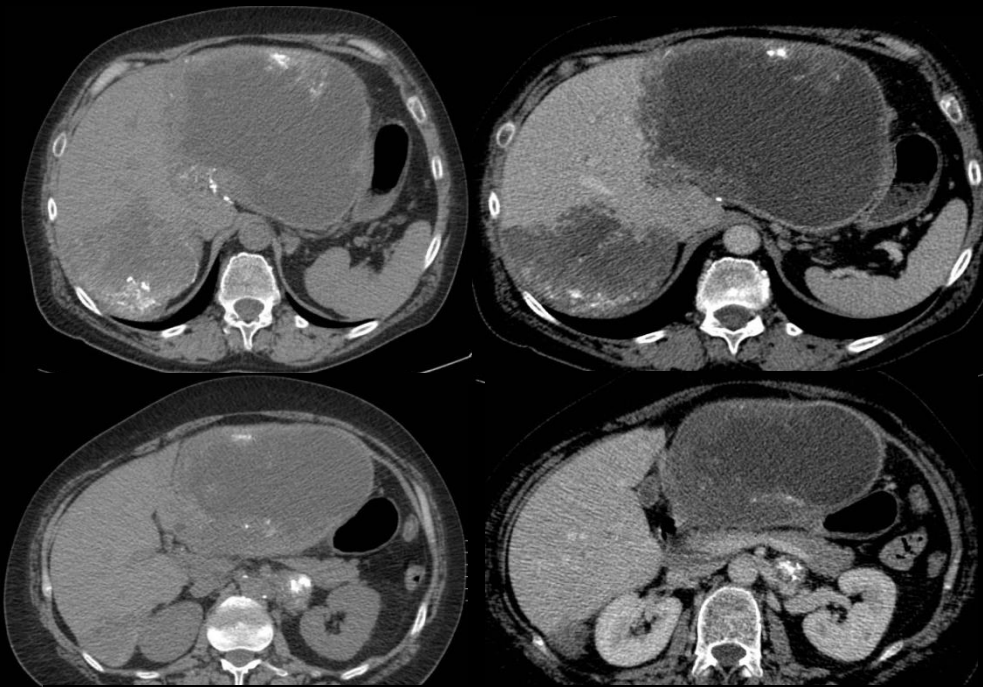


Nématodes - Trématodes - Cestodes

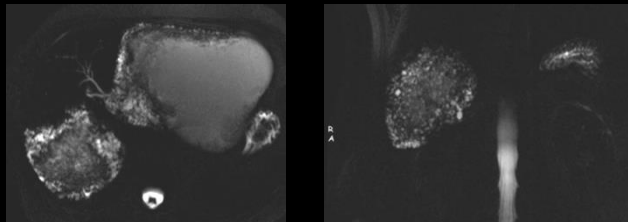
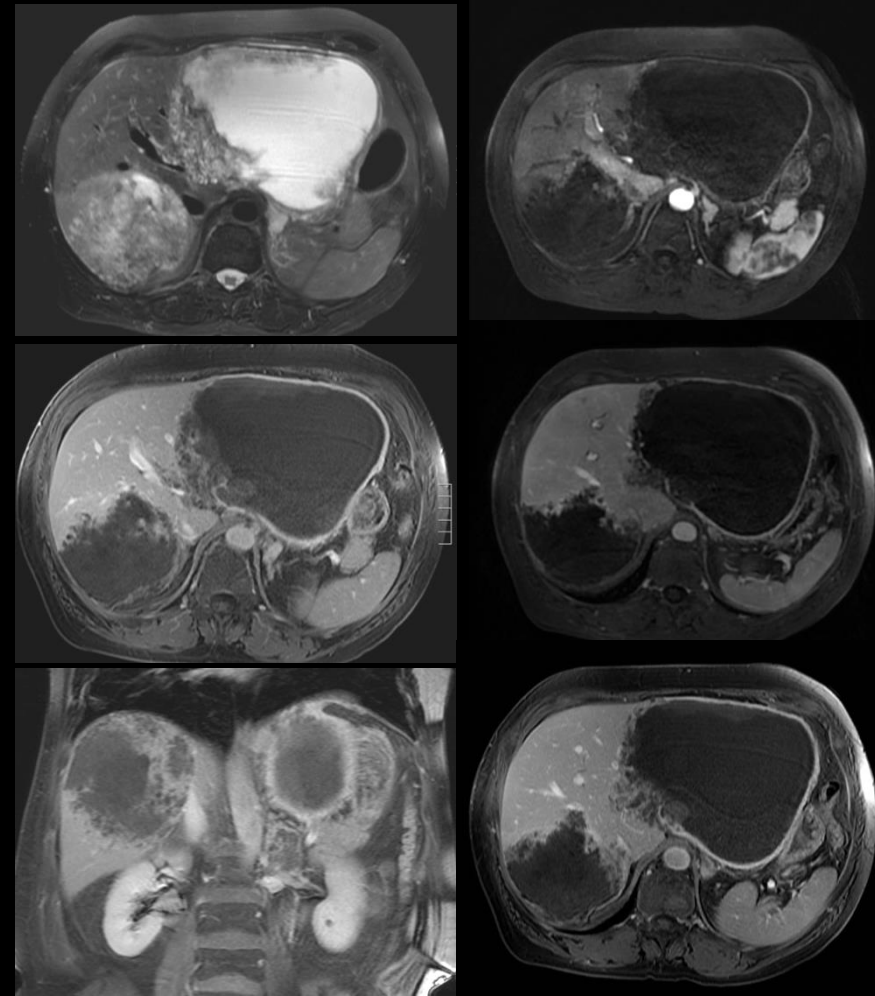
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



2 lésions à centre nécrotique, à contours déchiquetés, avec prise de contraste périphérique et microcalcifications pariétales

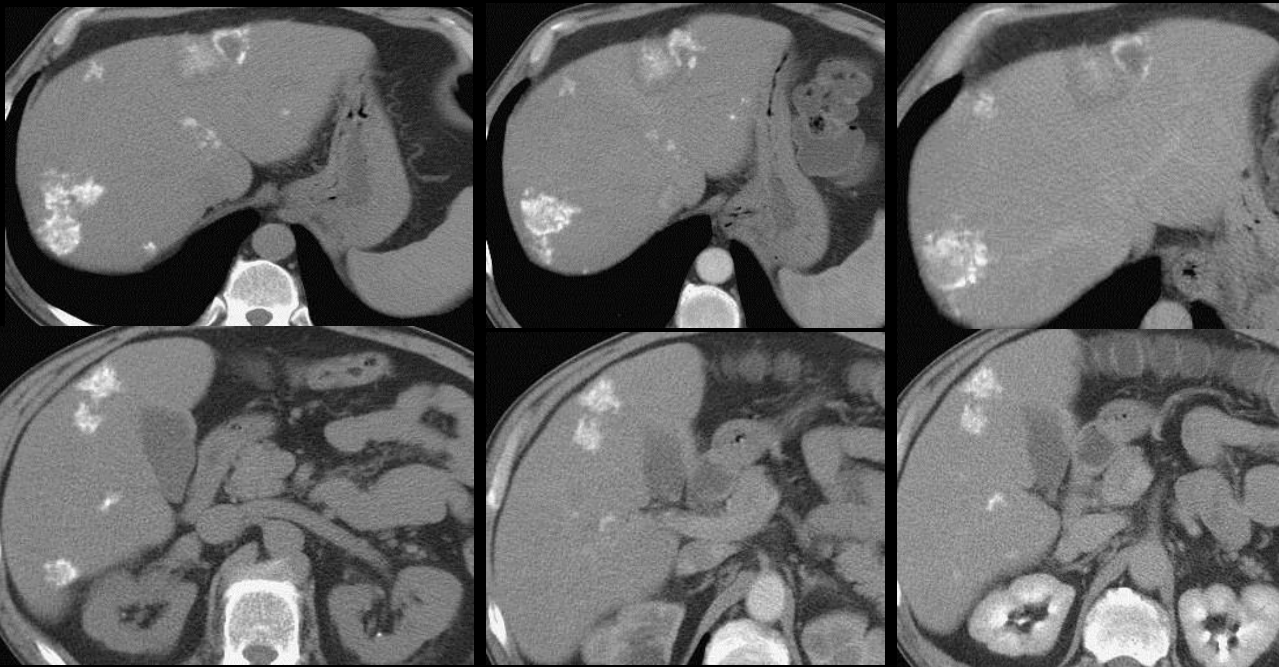


Nématodes - Trématodes - Cestodes

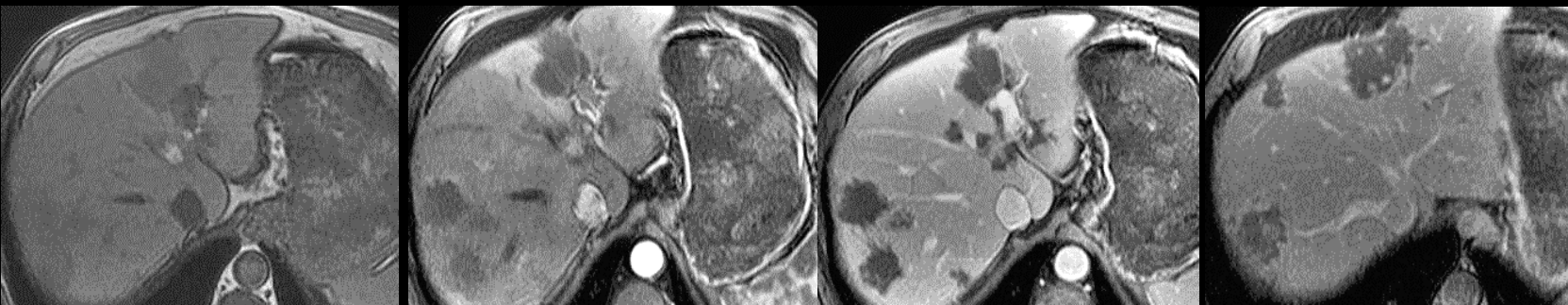
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Atteinte multifocale
avec calcifications en
nappe pour
certaines lésions,
périphériques pour
d'autres

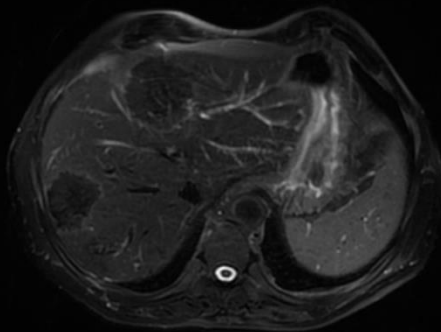
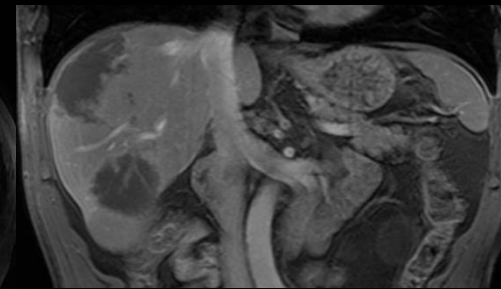
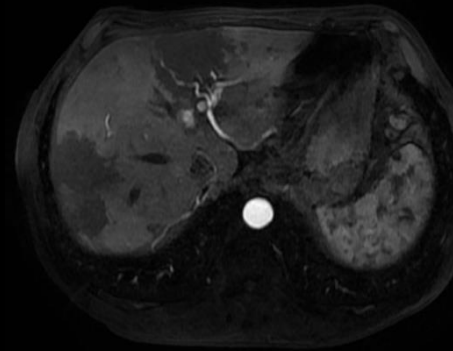
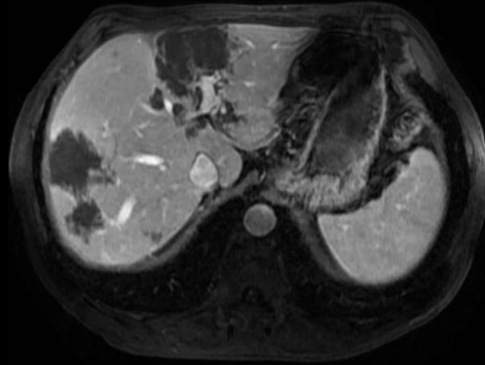


Nématodes - Trématodes - Cestodes

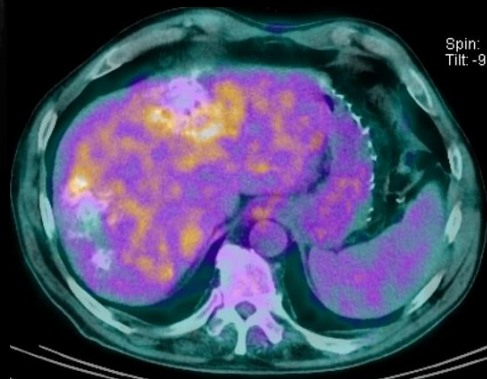
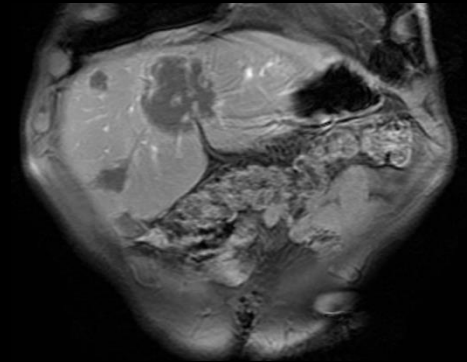
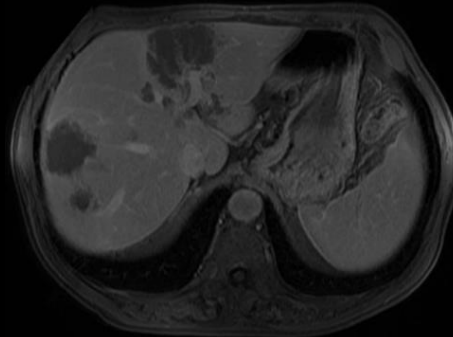
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte hépatique



Foyers de calcifications en
nappe
Contours en carte de
géographie



Front d'hypermétabolisme
périphérique en TEP traduisant
l'activité de la maladie

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Complications : Infections

- Angiocholite par compression locale
- Surinfection des zones nécrotiques pouvant conduire à la formation d'abcès hépatique, de pyléphlébite ou de septicémie



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Complications : Envahissement d'autres organes

- La maladie peut s'étendre soit par voie hématogène, soit par contiguité avec les organes adjacents
- L'extension aux espaces rétro-péritonéaux est fréquente du fait de leur proximité avec le parenchyme hépatique
- Il existe des formes péritonéales kystiques omentales avec thromboses vasculaires possiblement associées
- Les métastases pulmonaires sont rencontrées dans 7 à 20% des cas, se développent par contiguité ou via le sang, et sont uniques ou multiples mais peu spécifiques en imagerie
- L'atteinte splénique est rare (5%)
- Les localisations cérébrales peuvent être unique ou multiples, en grappe, de contours bien définis, contenant des calcifications, avec réaction inflammatoire périphérique associant une plage d'oedème et un rehaussement en couronne
- L'atteinte rachidienne est essentiellement lytique, s'étendant aux disques, aux corps vertébraux et aux parties molles
- La sémiologie est la même quelle que soit l'organe atteint !

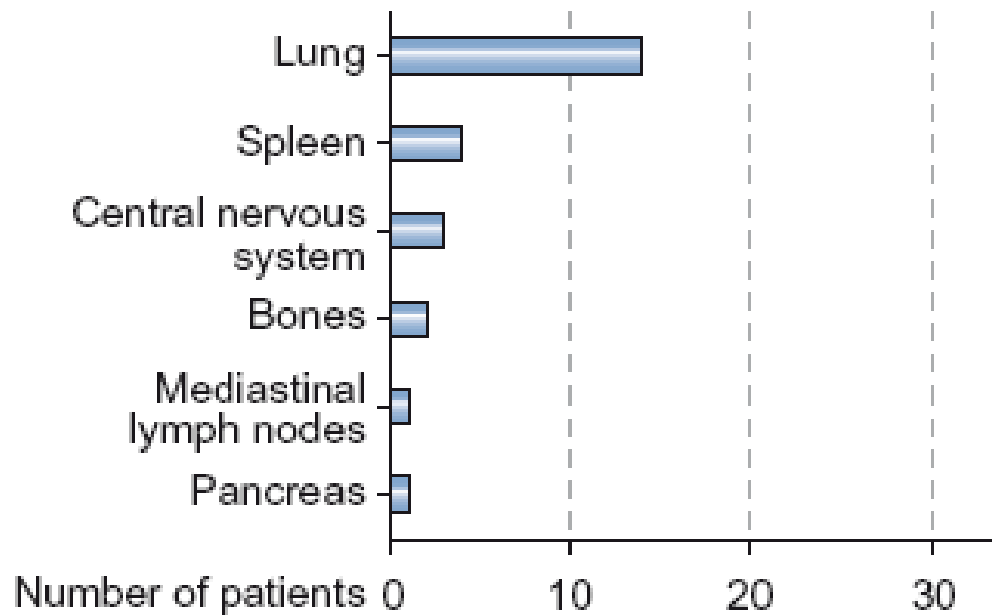
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Complications : Envahissement d'autres organes

Distant metastases



B

Regional extension

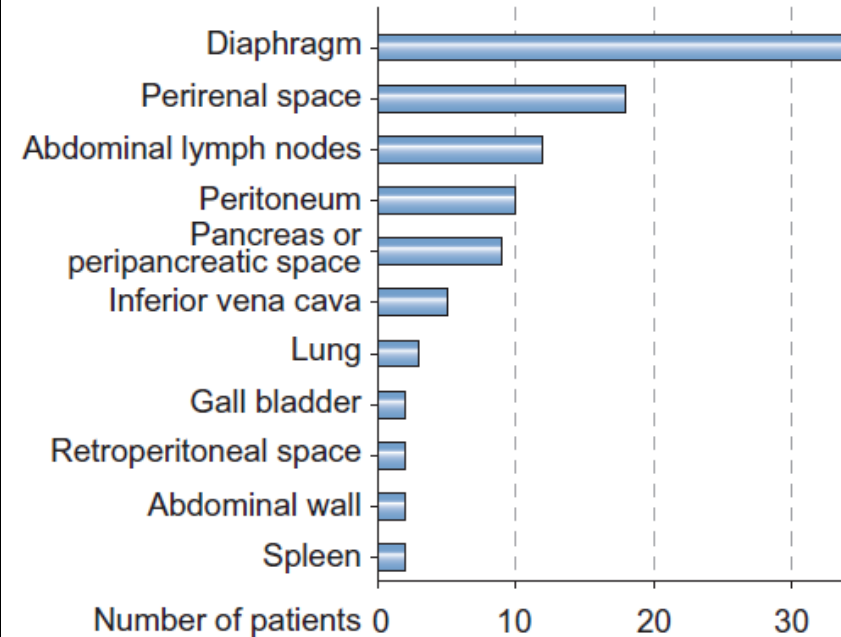


Fig. 2. Extrahepatic diffusion of the lesions. (A) Regional extension: the growth of the primary lesion brings it in contact with another organ; (B) distant metastasis: *E. multilocularis* lesions spread by blood transportation.

Clinical features and evolution of alveolar echinococcosis in France from 1982 to 2007: Results of a survey in 387 patients. Martine Piarroux et al. Journal of Hepatology 2011 vol. 55 j 1025–1033

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte pulmonaire

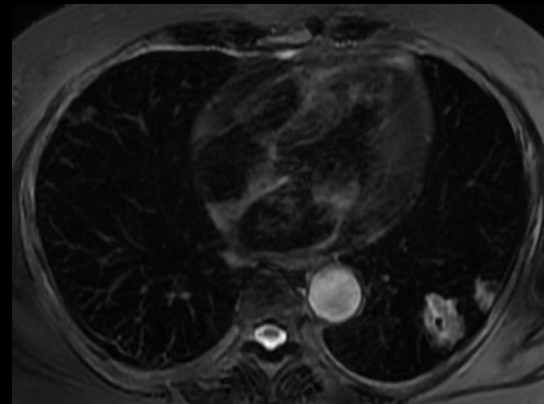
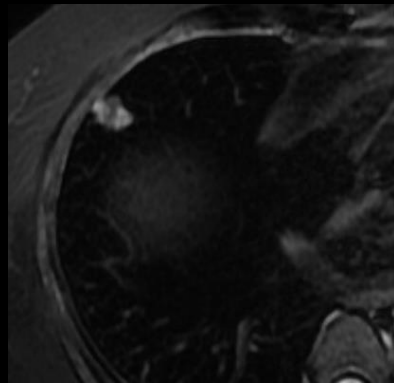
- 7 à 20% des cas
- Dissémination hémato-gène ou par contiguïté
- Lésions unique ou multiples, nodulaires à contours irréguliers ou lobulés, non rehaussées
- Possibles calcifications intra-lésionnelles ou périphériques

Nématodes - Trématodes - Cestodes

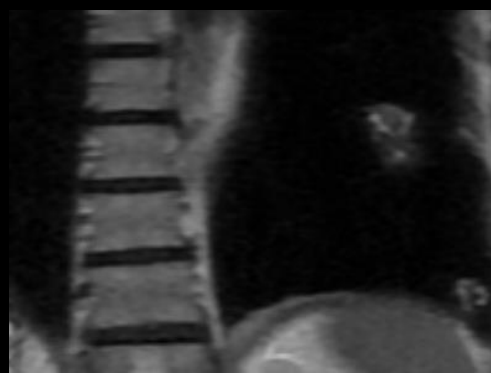
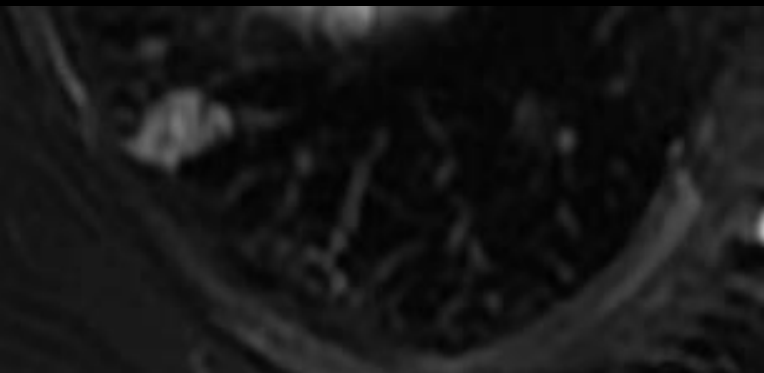
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte pulmonaire



Nodules multiples à contours irréguliers, excavés pour certains dans le cadre d'une dissémination hématogène d'une échinococcose hépatique

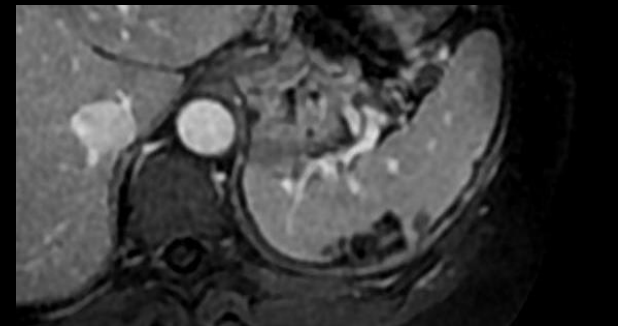
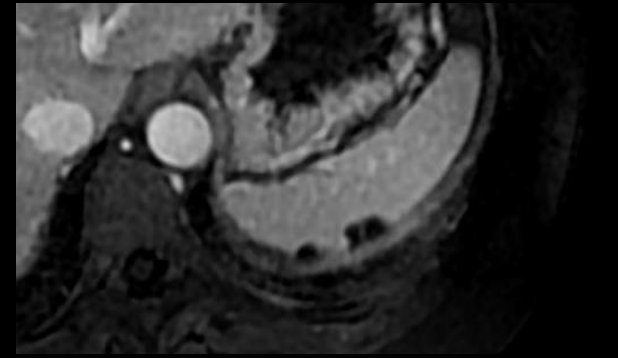
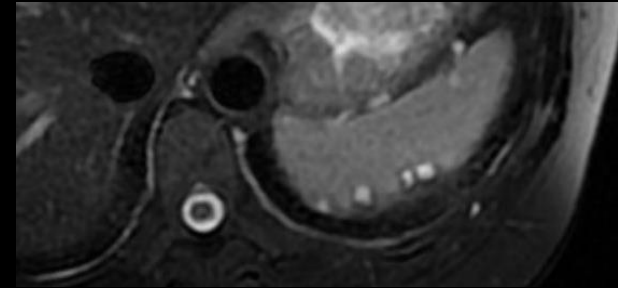
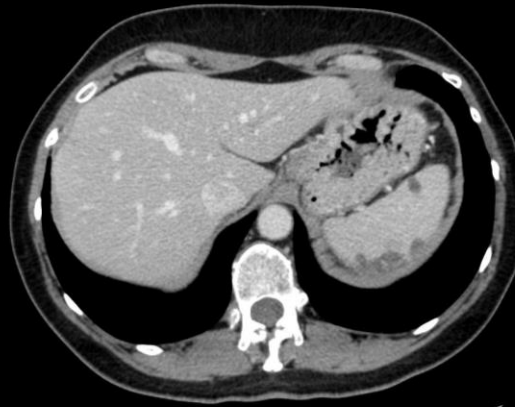


Nématodes - Trématodes - Cestodes

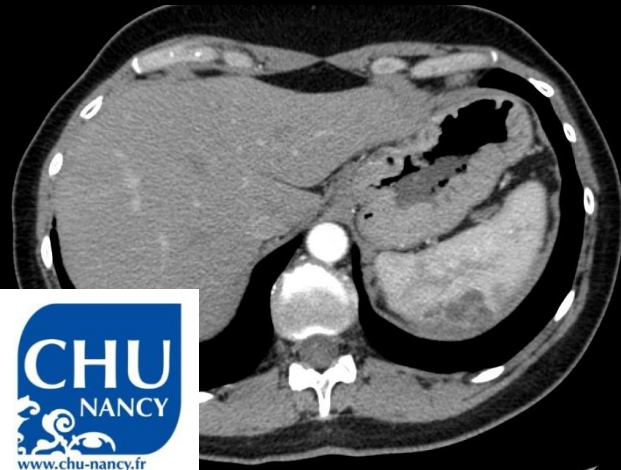
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte splénique



Multiples formations microkystiques sous-capsulaires confluentes



Nématodes - Trématodes - Cestodes

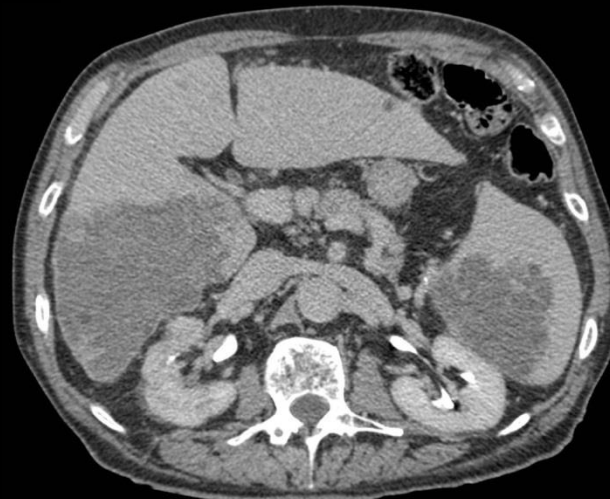
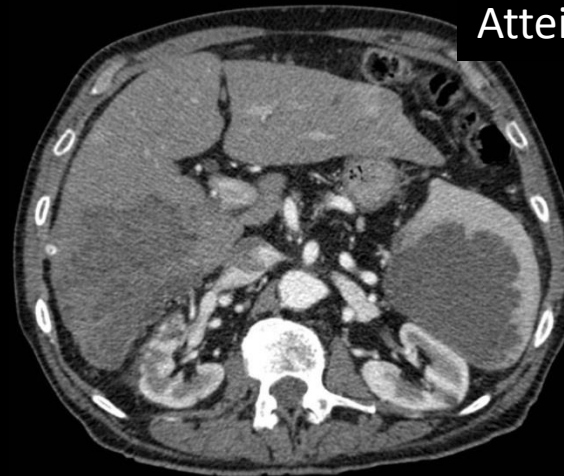
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte splénique

Atteinte hépato-splénique

Lésions hypodenses
non rehaussées, à
contours en carte de
géographie avec
microcalcifications

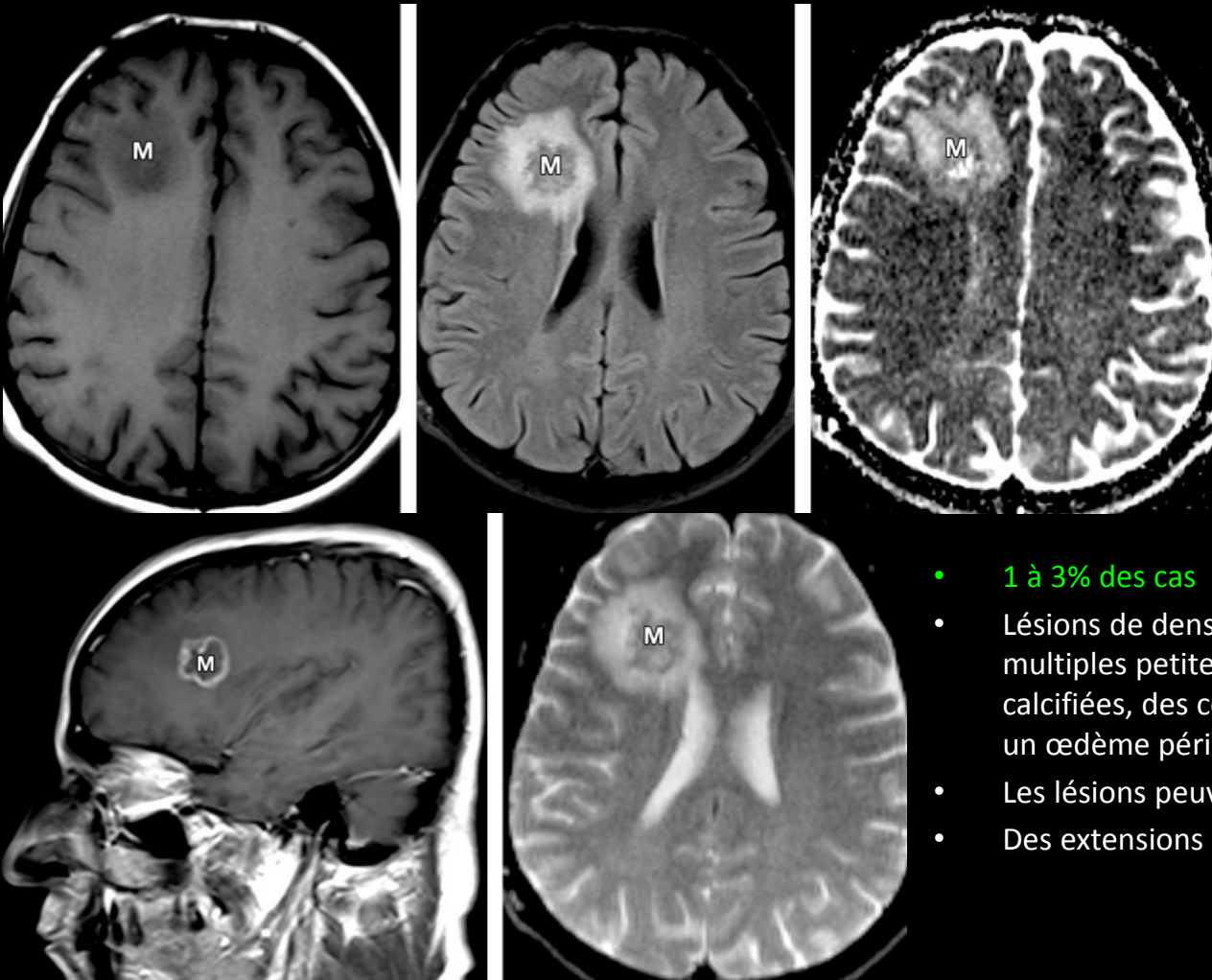


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte cérébrale



Alveolar Echinococcosis: Spectrum of Findings at Cross-sectional Imaging. Mecit Kantarci et al. RadioGraphics 2012; 32:2053–2070

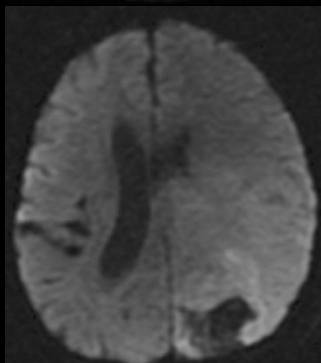
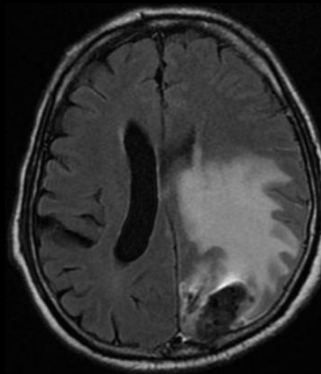
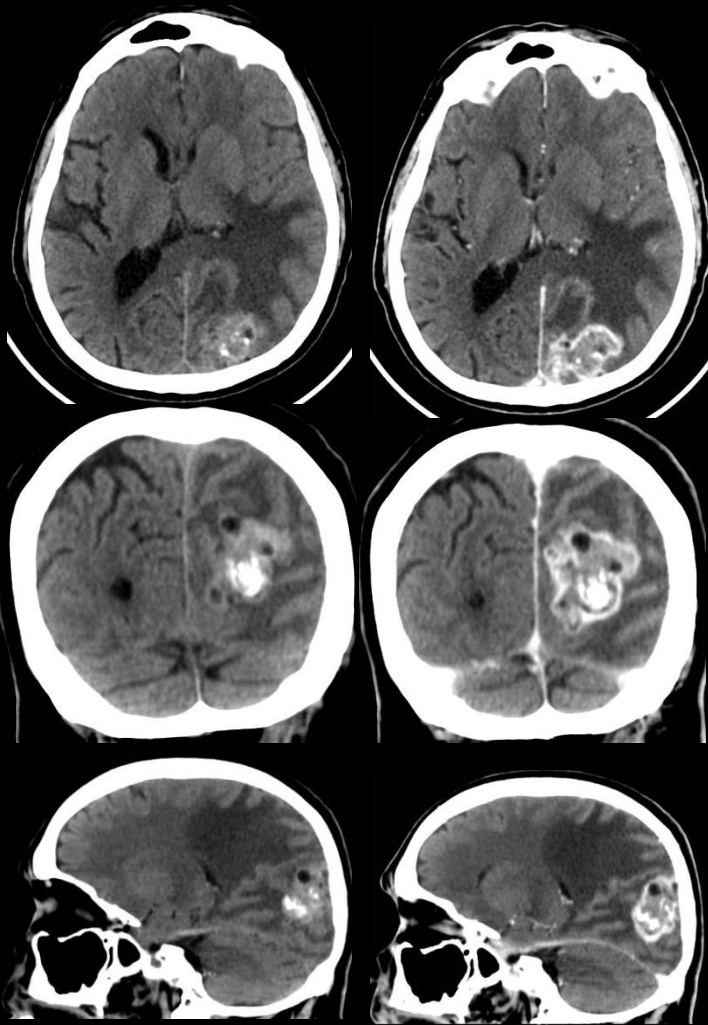
- 1 à 3% des cas
- Lésions de densité et de signal très hétérogènes, avec de multiples petites formations kystiques aux parois calcifiées, des composantes charnues qui se rehaussent et un œdème périlésionnel
- Les lésions peuvent être multiples
- Des extensions méningées et osseuses sont possibles

Nématodes - Trématodes - Cestodes

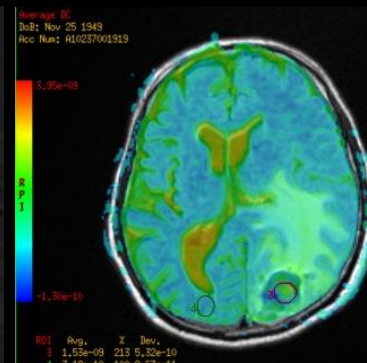
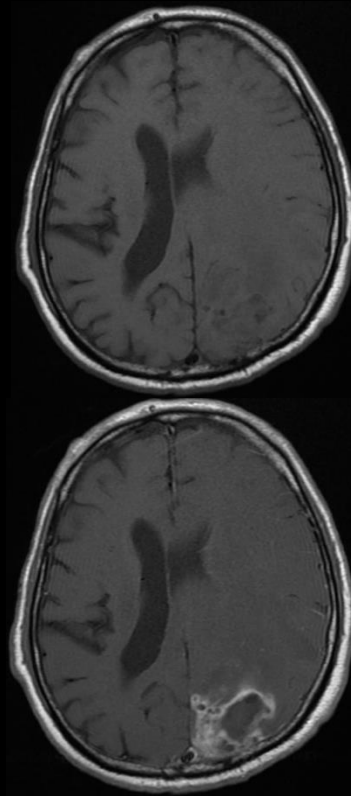
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte cérébrale



Lésion occipitale gauche
à contours
polycycliques,
partiellement calcifiée,
avec prise de contraste
périphérique et œdème
périlésionnel



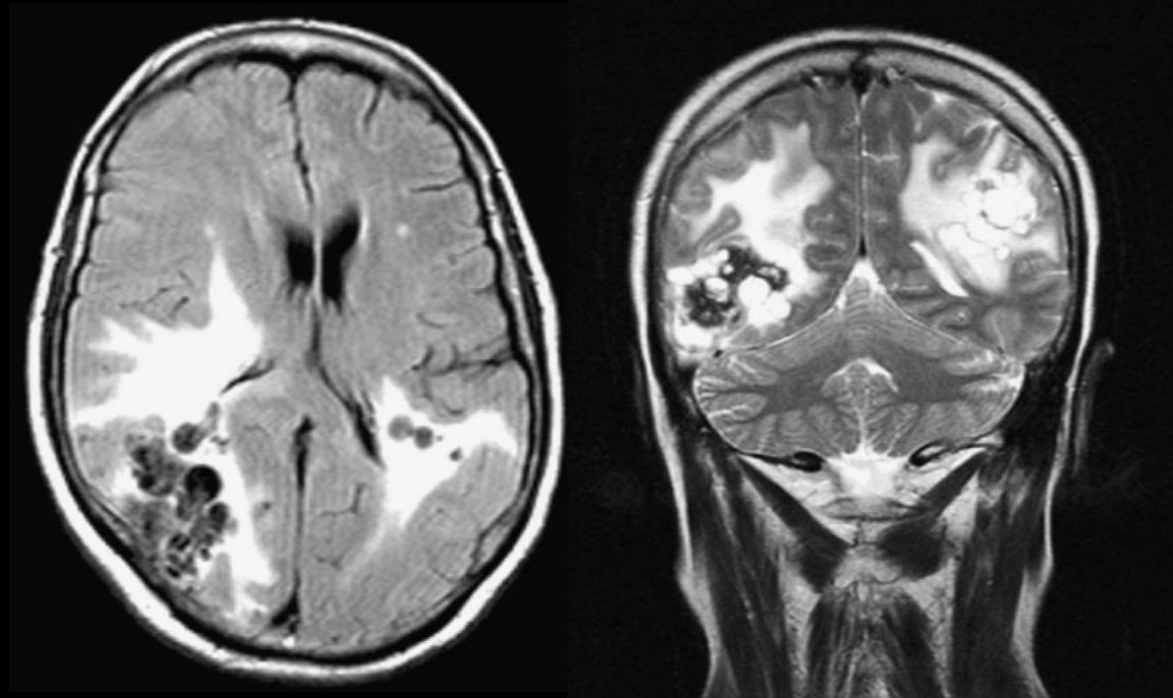
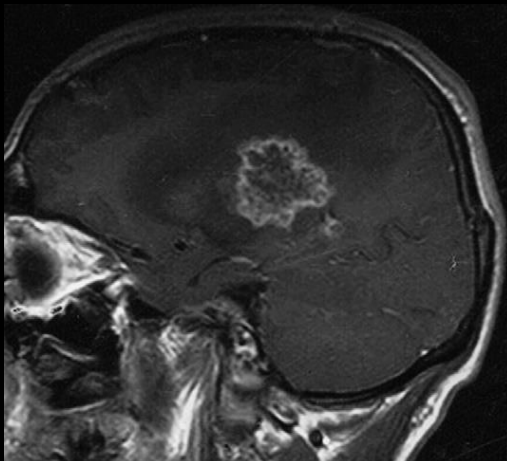
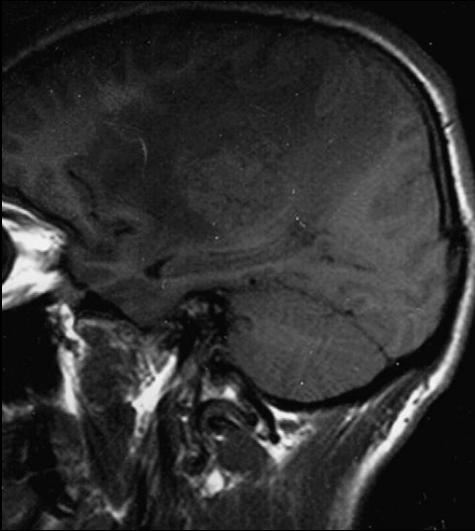
ROI	Avg.	%	Dev.
3	1.53e-09	213	5.32e-10
4	7.18e-10	100	8.63e-11

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte cérébrale



Lésions bilatérales à contours irréguliers prenant le contraste et important œdème périlésionnel

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte osseuse

Fatal Alveolar Echinococcosis of the Lumbar Spine. Aurore Keutgens et al. Journal of Clinical Microbiology p. 688–691 February 2013 Volume 51 Number 2

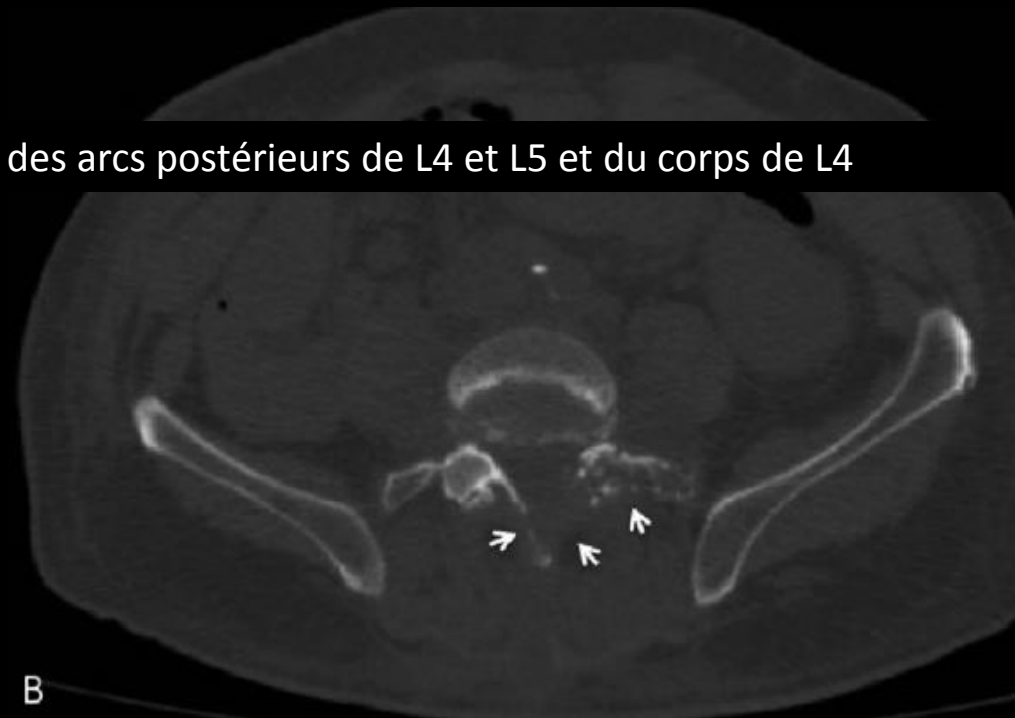
Atteinte osseuse dans 1% des cas

Lésions hétérogènes, ostéolytiques, kystiques avec envahissement des parties molles adjacentes possible sous forme multivésiculaire

Ostéolyse des arcs postérieurs de L4 et L5 et du corps de L4



A



B

Nématodes - Trématodes - Cestodes

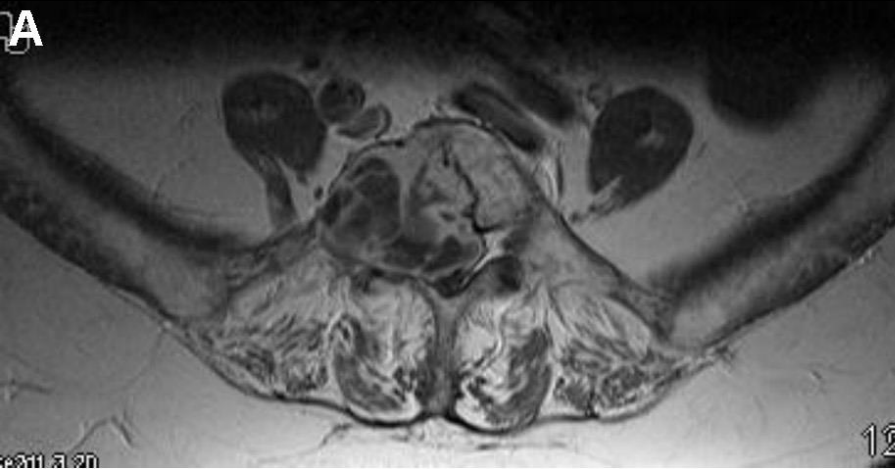
Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte osseuse



Lésion lytique
soufflée du corps
vertébral de L5
présentant des
logettes avec prise de
contraste
périphérique



Lésion ostéolytique chez une patiente splénectomisée : à propos d'un cas d'échinococcose alvéolaire vertébrale. C. Nourrisson et al. La Revue de médecine interne 35 (2014) 399–402

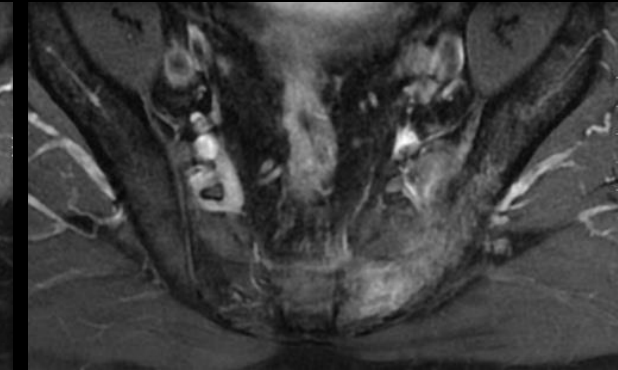
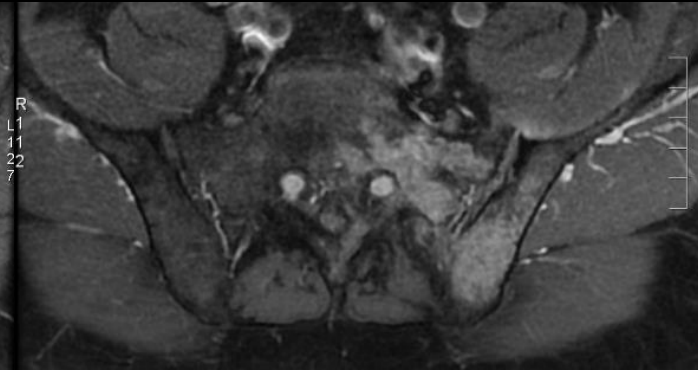
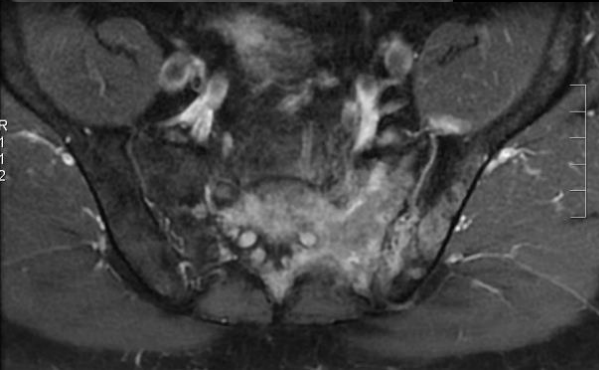
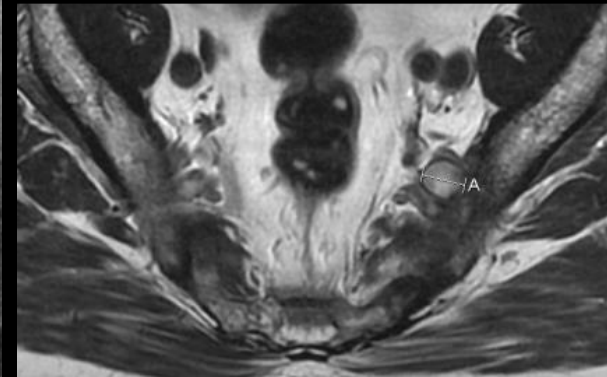
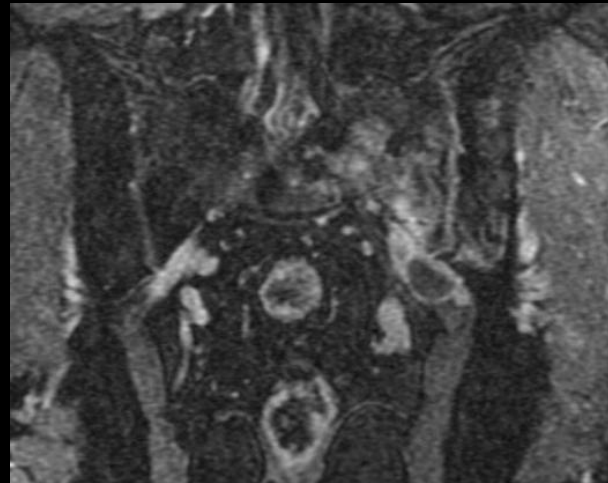
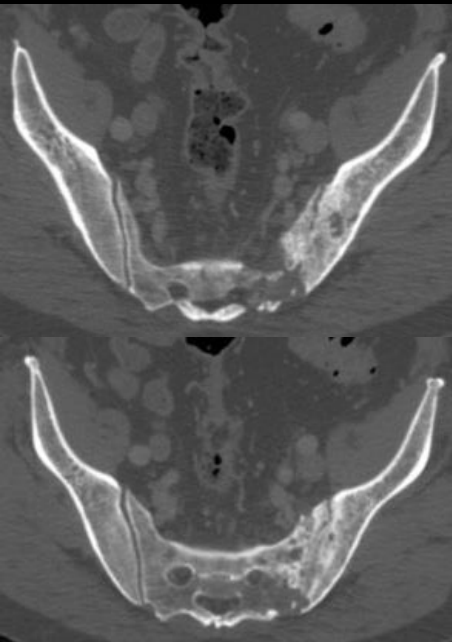
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Atteinte osseuse

Atteinte sacro-iliaque gauche étendue au m.pyriforme

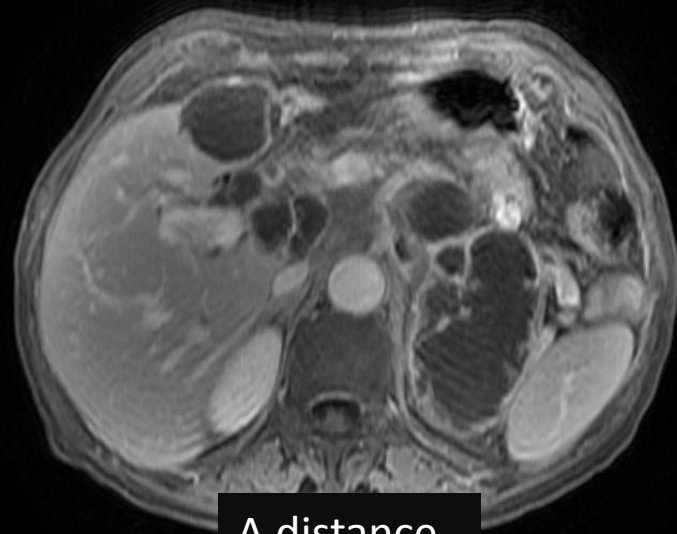


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Echinococcose alvéolaire

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

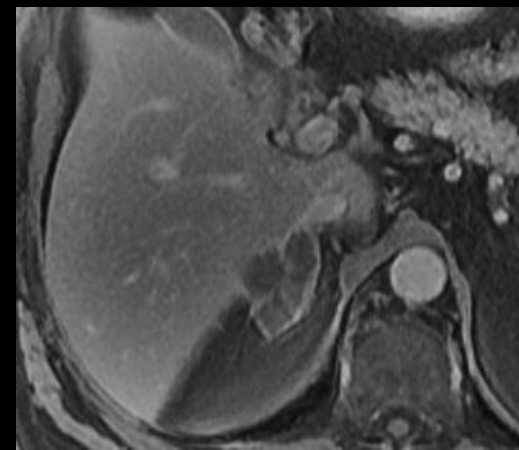
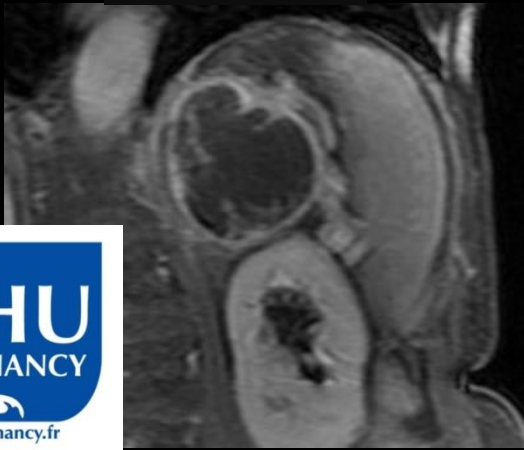
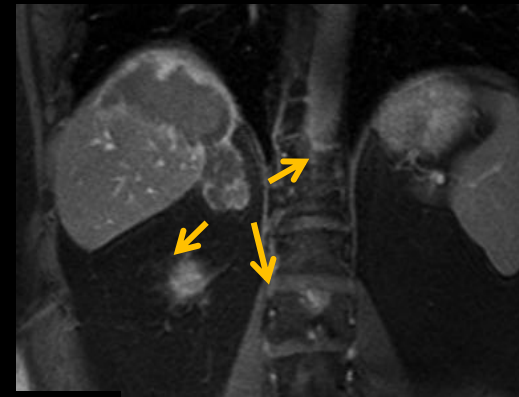
Atteinte surrénalienne



A distance



Par contiguïté

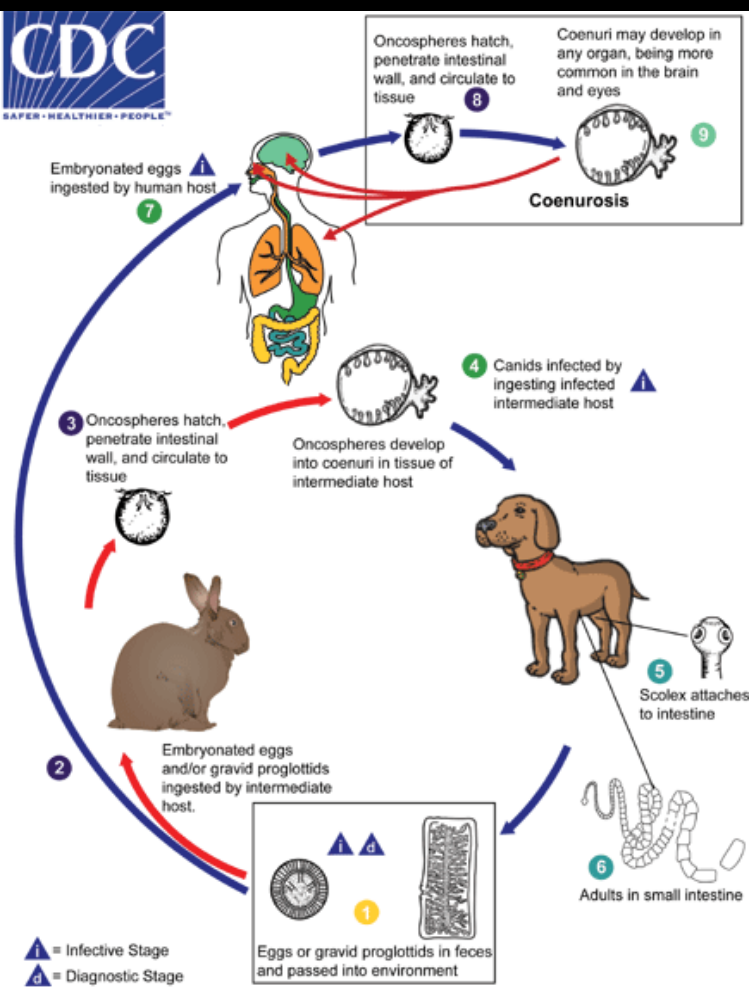




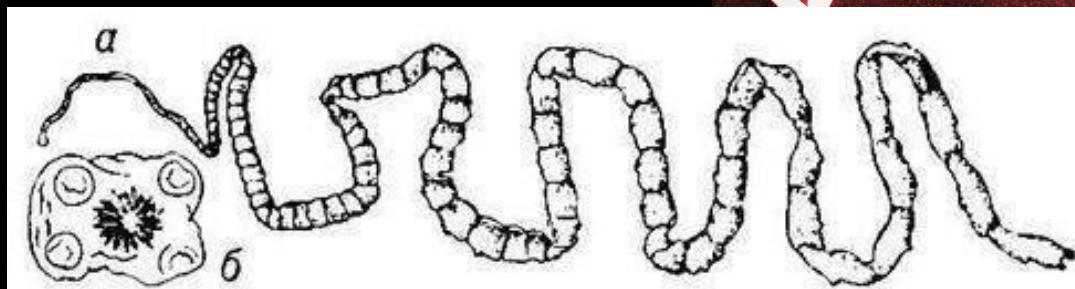
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cénuroses

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



- Parasitoses dues aux formes larvaires de ténidés du genre *Multiceps* vivant à l'état adulte dans l'intestin du chien et à l'état larvaire chez les herbivores ou omnivores
- L'homme est un hôte accidentel



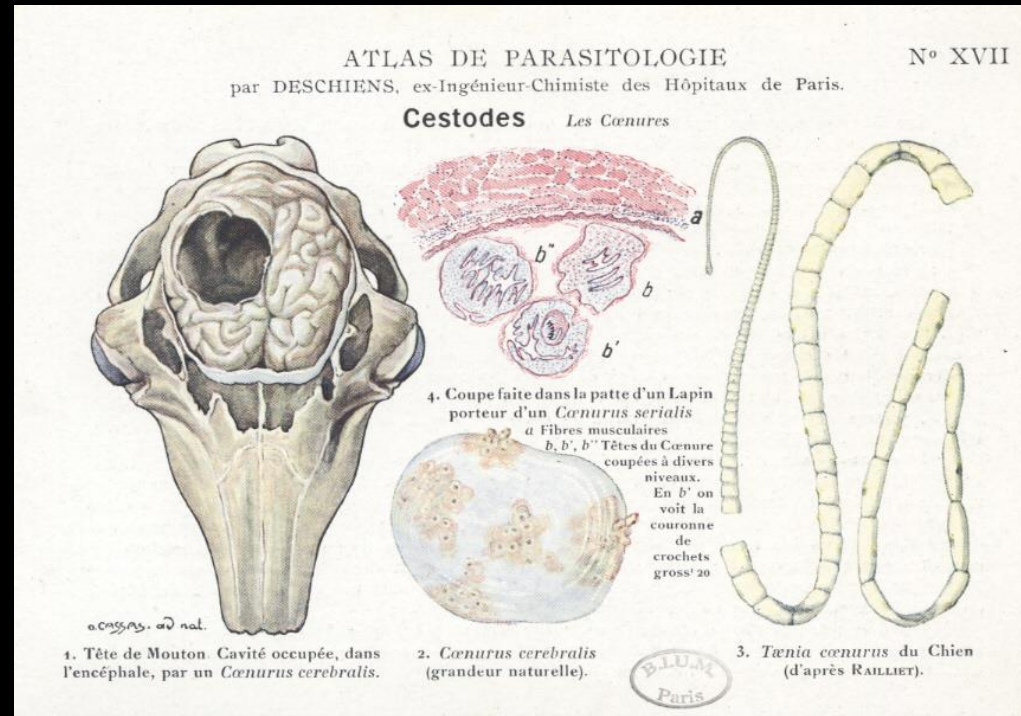
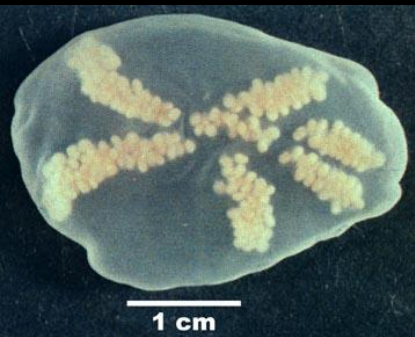
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cénuroses

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Multiceps multiceps et *Multiceps brauni*

- Les larves se développent dans l'encéphale du mouton pour le premier, des singes et des rongeurs pour le second, déterminant une maladie mortelle : le « **tournis** »
- Chez l'homme, l'expression clinique est celle d'une tumeur cérébrale

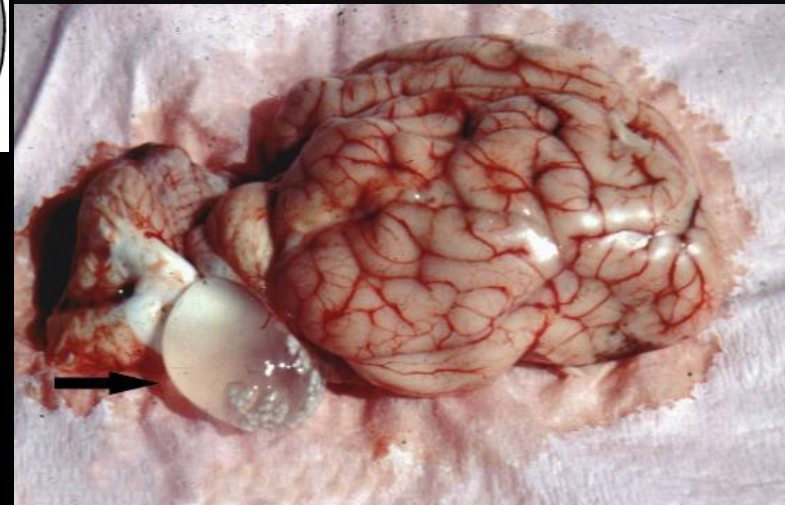
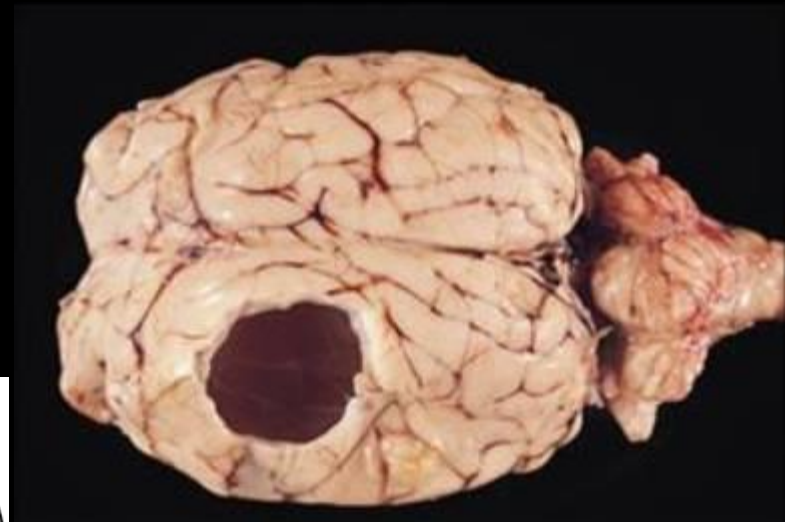
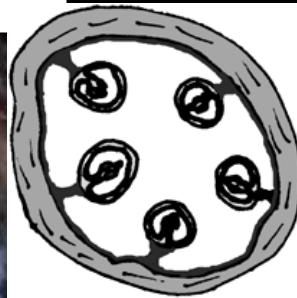
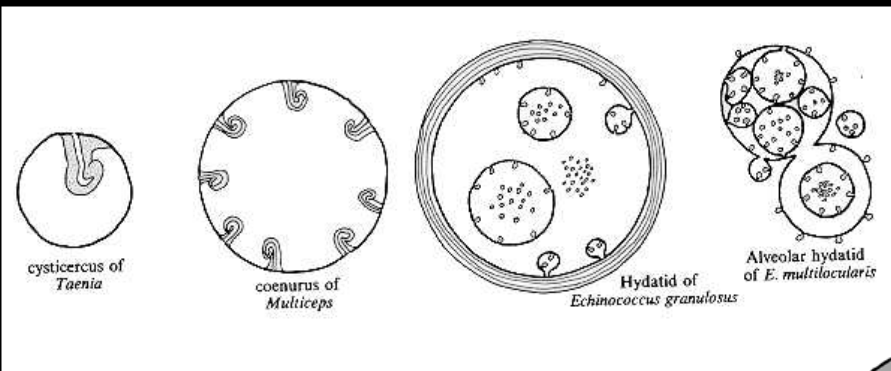


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cénuroses

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Multiceps multiceps et *Multiceps brauni*

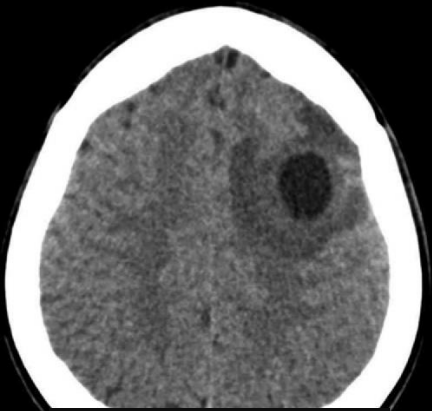


Nématodes - Trématodes - Cestodes

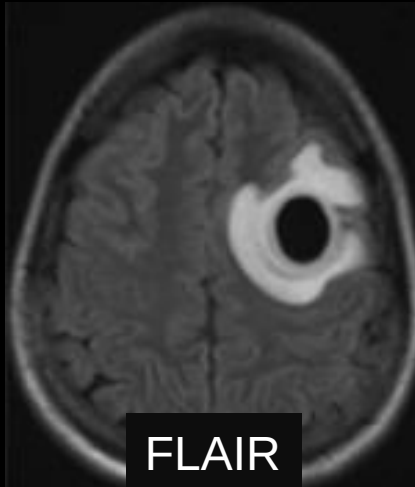
Cénuroses

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

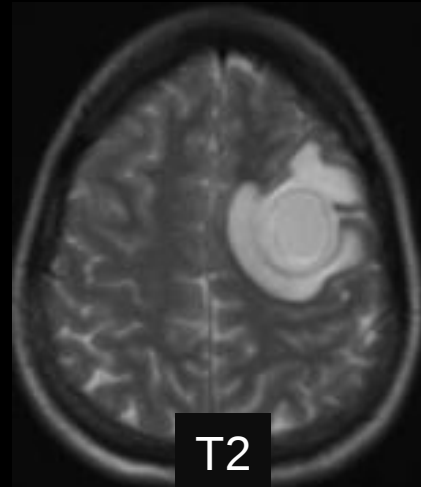
Multiceps multiceps et *Multiceps brauni*



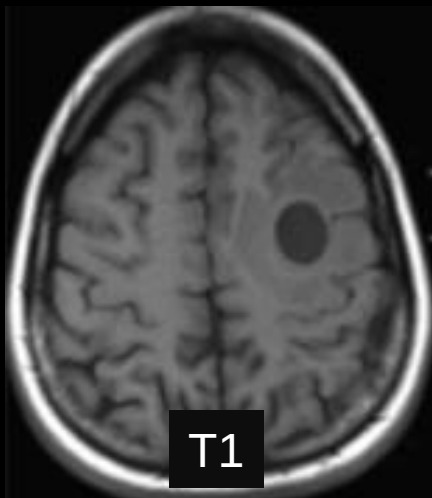
Sans injection



FLAIR



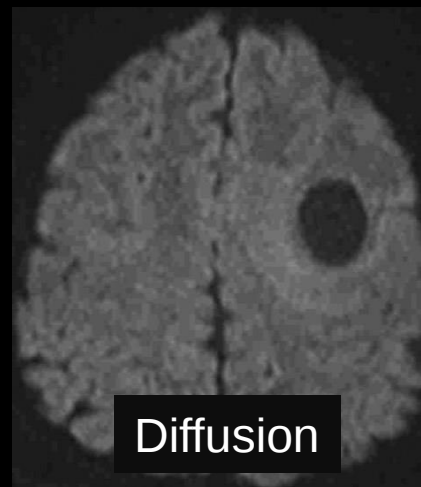
T2



T1



T1 Gado



Diffusion

Lésion kystique de 3cm à paroi épaisse, régulière et prenant le contraste, avec œdème vasogénique péri-lésionnel et absence de restriction de diffusion

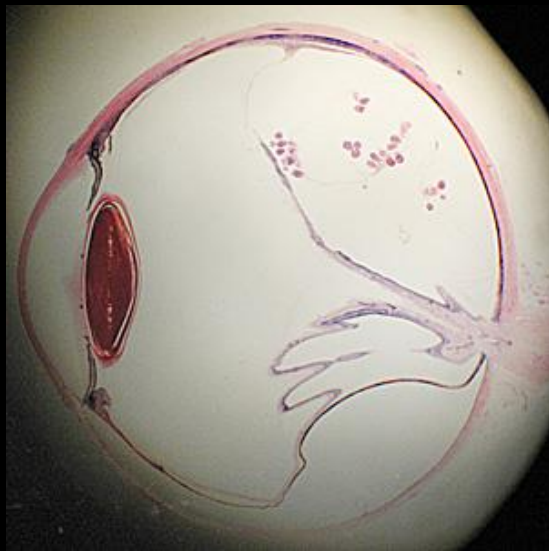
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cénuroses

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Multiceps serialis

- Sa larve se développe chez les rongeurs et les lagomorphes déterminant des « boules d'eau » sous-cutanées
- Chez l'homme, la cénurose sous-cutanée se rencontre sur tous les continents à l'exception de l'Australie
- Il s'agit d'une tumeur sous-cutanée de 1 à 2 cm de diamètre ayant l'aspect d'un lipome ou d'un fibrome superficiel





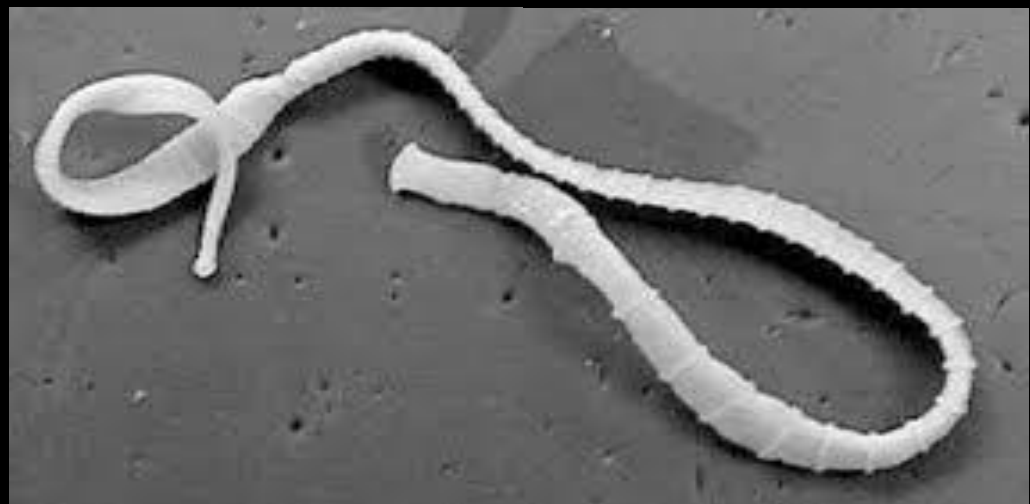
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Spirometra Spp.

- Au moins 5 espèces constituent le genre *Spirometra* : *Spirometra mansoni*, *Spirometra ranarum*, *Spirometra mansonioides*, *Spirometra erinacei*, *Sparganum proliferum*
- La sparganose est due à la forme larvaire de stade 2 du parasite
- Mesure de quelques millimètre à plusieurs centimètre
- Absence de scolex ou protoscolex



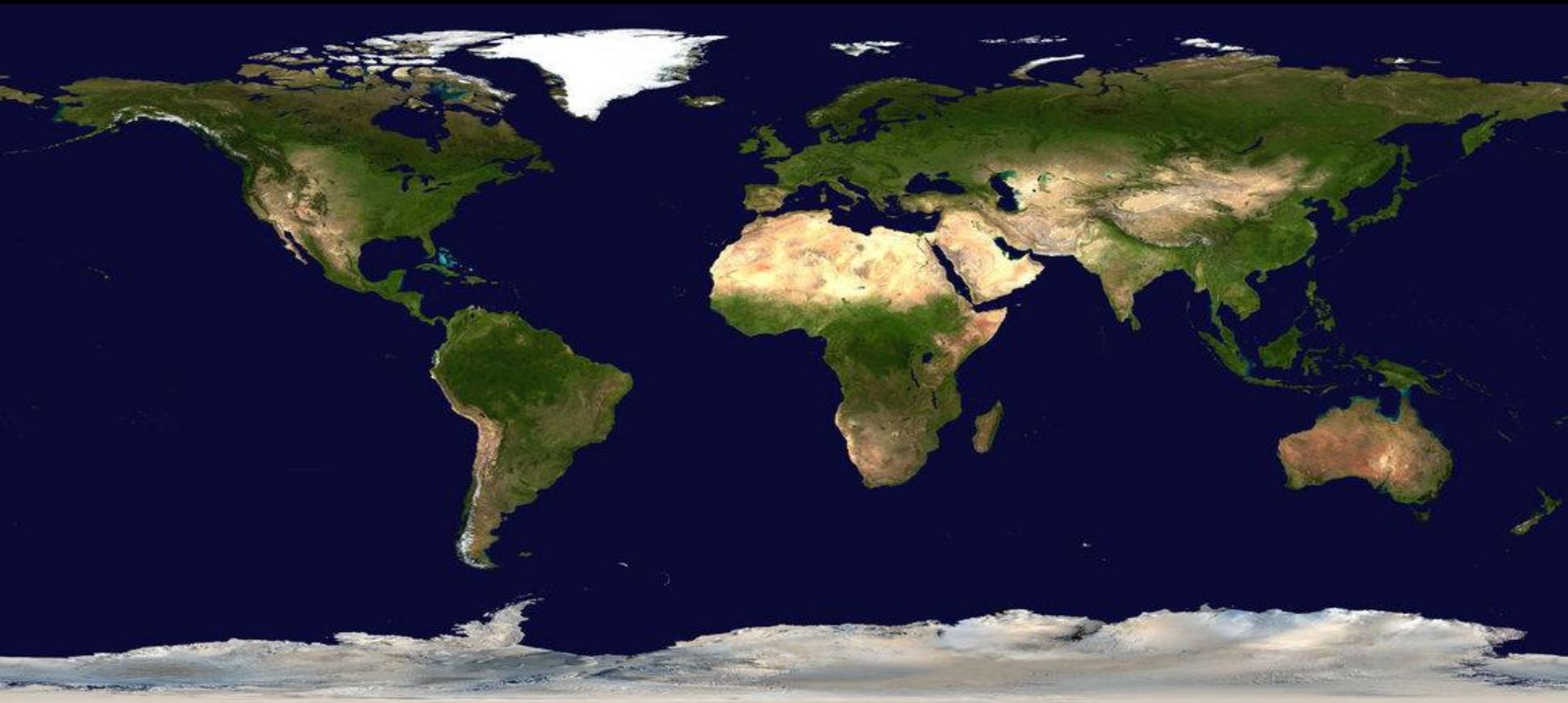
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Parasitose cosmopolite

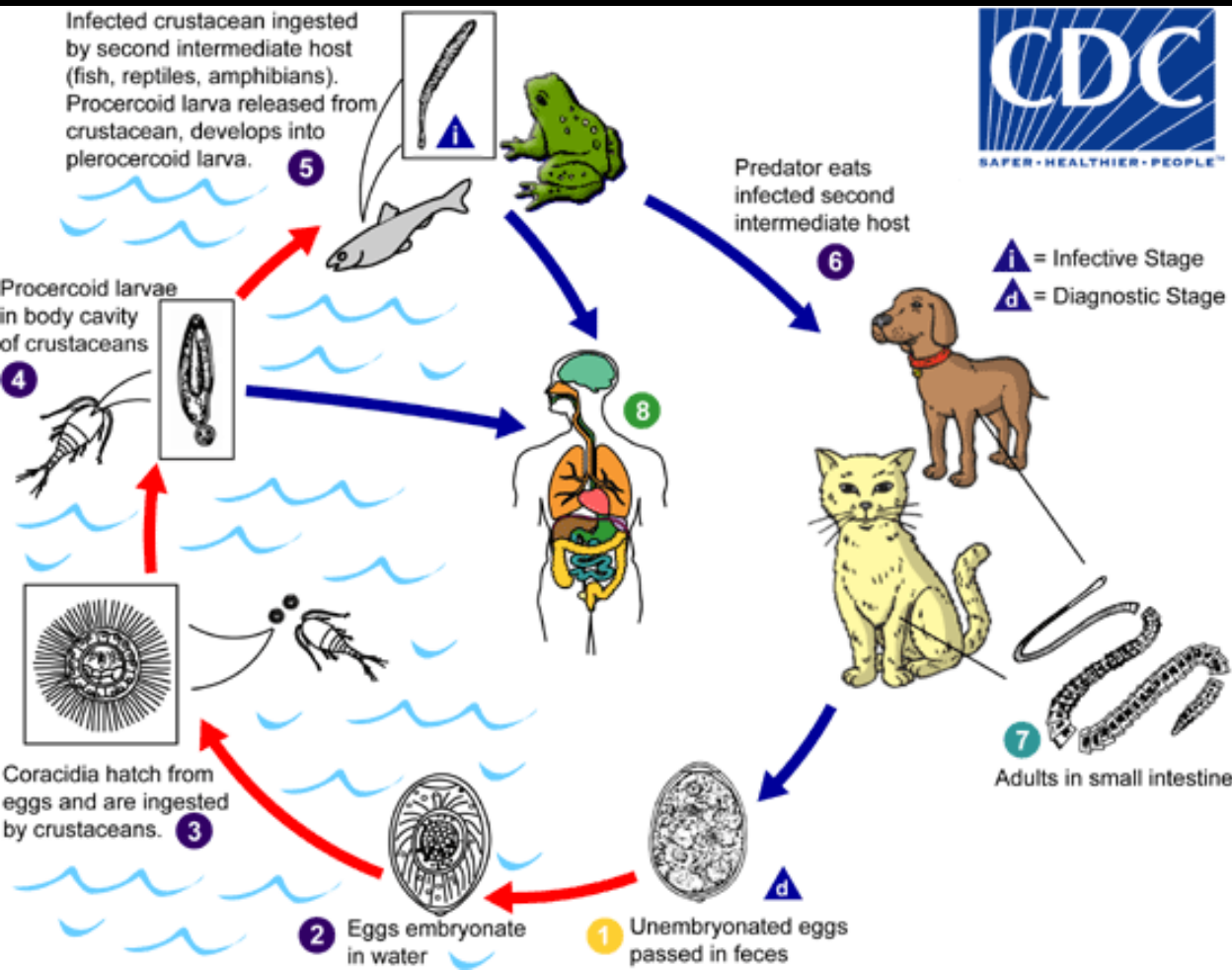
- Parasitose rencontrée le plus fréquemment en Asie du Sud-Est et endémique en Amérique du Nord



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



- Les parasites adultes vivent dans l'intestin des chiens et des chats
- Les oeufs sont émis dans les selles et embryonnés dans l'environnement extérieur
- Ils éclosent dans l'eau et libèrent un coracidium qui est ingéré par un copépode (1er hôte intermédiaire) et se transforment en larves procercoïdes
- Le 2nd hôte intermédiaire (poisson, reptile, amphibiens) ingère les copépodes infestés contenant la larve qui s'y développe alors en larve plerocercuide

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



Don't eat frogs or snakes! (sauf bien cuits en brochettes !)



- Le cycle se complète quand un prédateur (chien ou chat) mange un 2nd hôte intermédiaire infesté
- L'homme ne peut pas être hôte définitif mais peut jouer le rôle de 2nd hôte intermédiaire et développe une sparganose
- Il se contamine en buvant de l'eau contaminée avec des copépodes infestés ou en mangeant la chair peu cuite des autres hôtes intermédiaires
- Le parasite peut vivre plus de 20ans chez l'homme

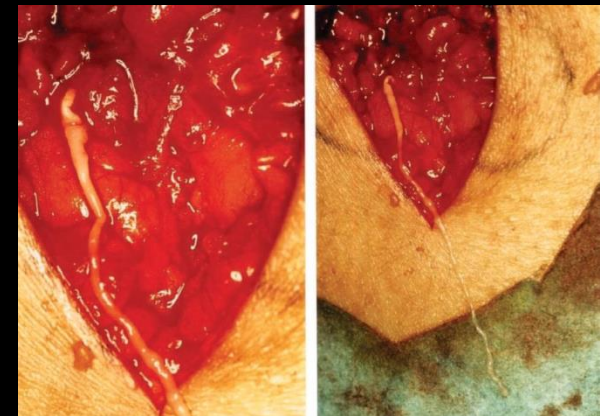
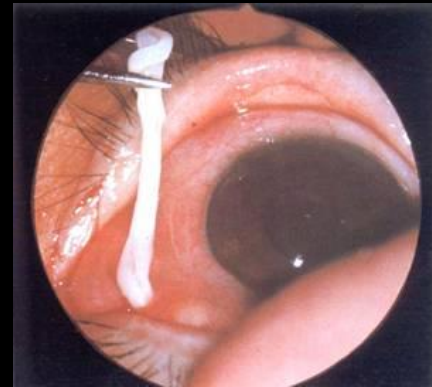
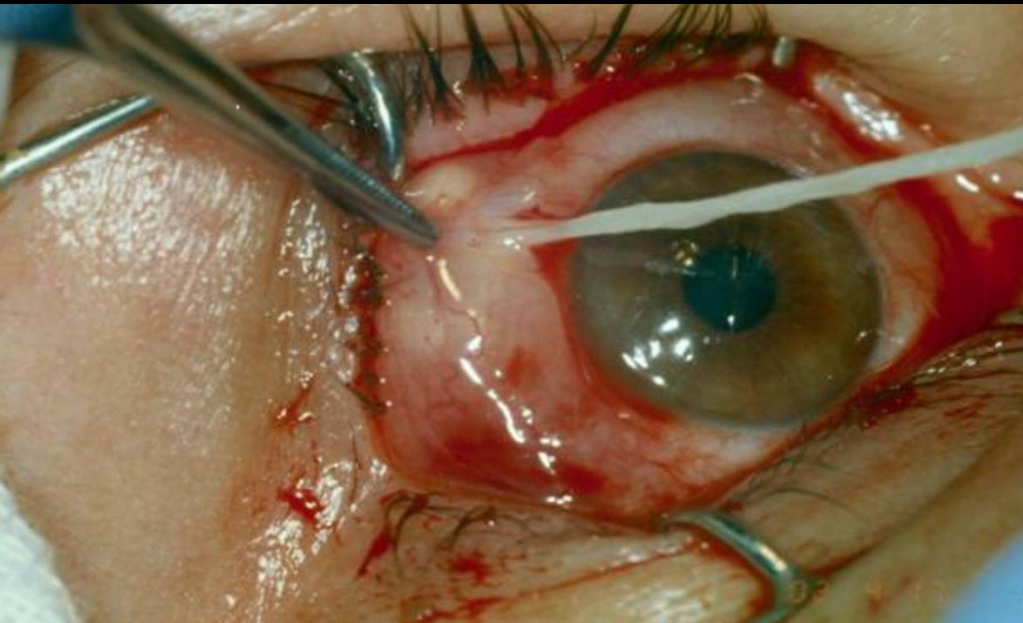
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Clinique

- La plupart des infestation humaine concerne des localisations sous-cutanées, musculaires et oculaires, mais l'ensemble des organes peut être atteint

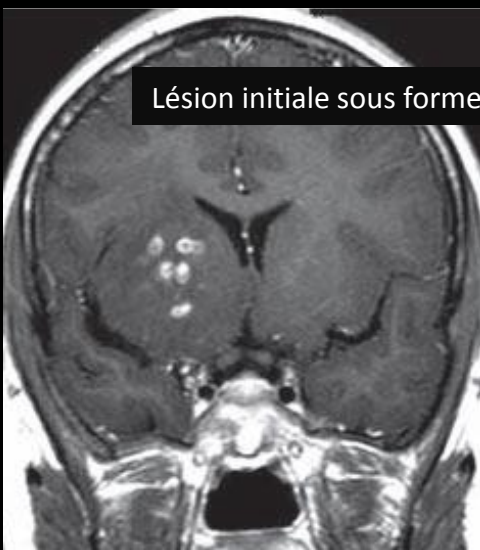


Nématodes - Trématodes - Cestodes

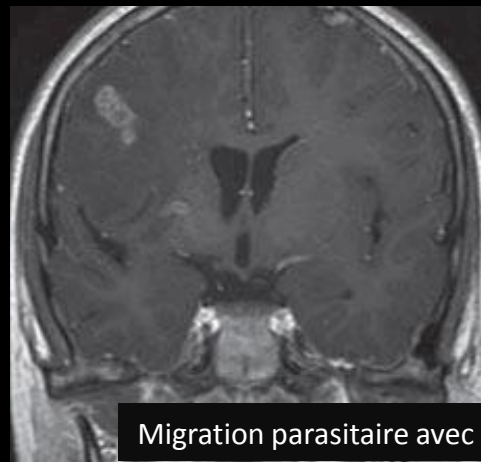
Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

- Au niveau cérébral, le parasite se creuse un tunnel et la migration au sein du parenchyme peut varier de 1mois à plus de 10ans
- Les lésions sont évolutives sur les contrôles d'imagerie
- Le parasite se visualise indirectement par son trajet (**tunnel sign**), des lésions en anneaux prenant le contraste et la régression plus ou moins partielle avec cicatrice de la lésion initiale
- Les lésions cicatricielles se présentent sous forme d'une **plage d'atrophie cortico-sous-corticale avec parfois une petite calcification punctiforme**

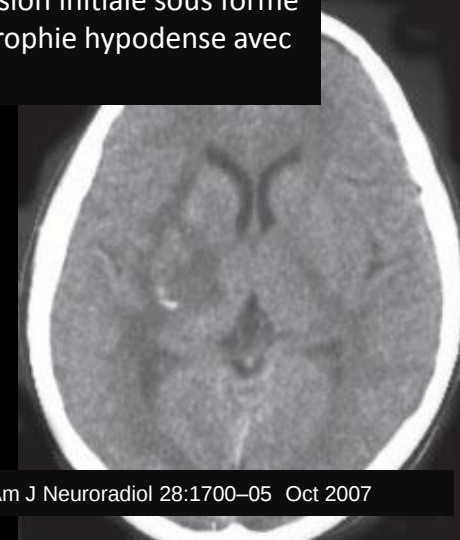


Lésion initiale sous forme d'anneaux



Migration parasitaire avec 'tunnel sign'

Séquelle de la lésion initiale sous forme d'une plage d'atrophie hypodense avec fine calcification



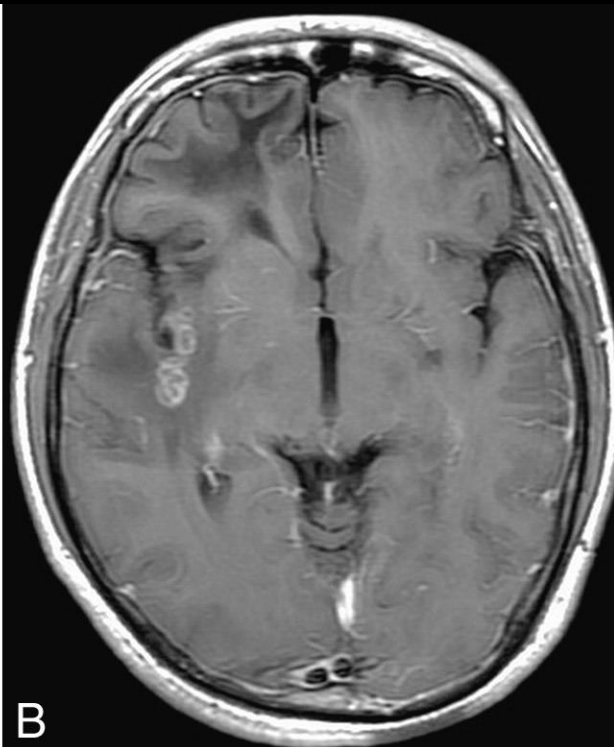
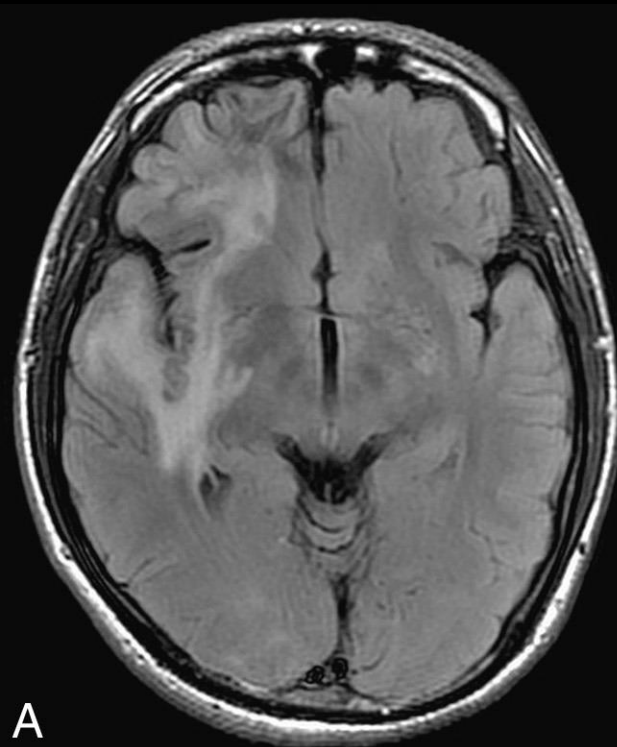
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°1

- Lésion iso/hypo-intense curvilinéaire sous-corticale au niveau de l'insula droite avec oedème adjacent (A)
- Après injection, rehaussement en anneaux (B) avec signe du tunnel (C)
- Cicatrice de la lésion initiale en frontal droit, sans rehaussement



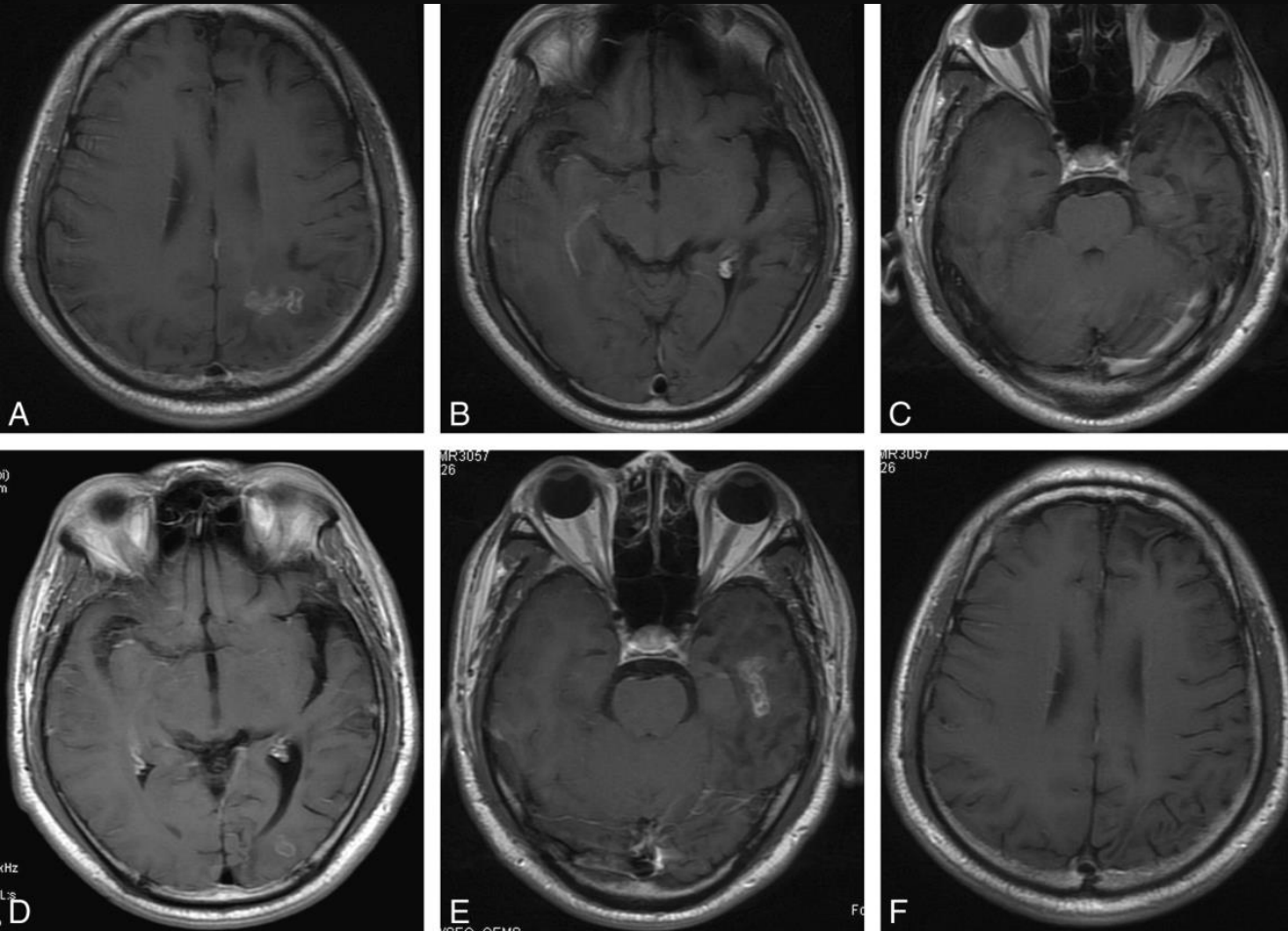
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°2

Migration: A Notable Feature of Cerebral Sparganosis on Follow-Up MR Imaging. Y.-X. Li et al. AJNR Am J Neuroradiol 34:327–33 Feb 2013



- A-C : imagerie initiale : lésion pariétale gauche de rehaussement irrégulier avec tunnel central
- D : contrôle à 11mois : migration du parasite en occipital gauche
- E-F : contrôle à 38mois : poursuite de la migration vers le lobe temporal; régression de la lésion initiale du lobe pariétal

Nématodes - Trématodes - Cestodes

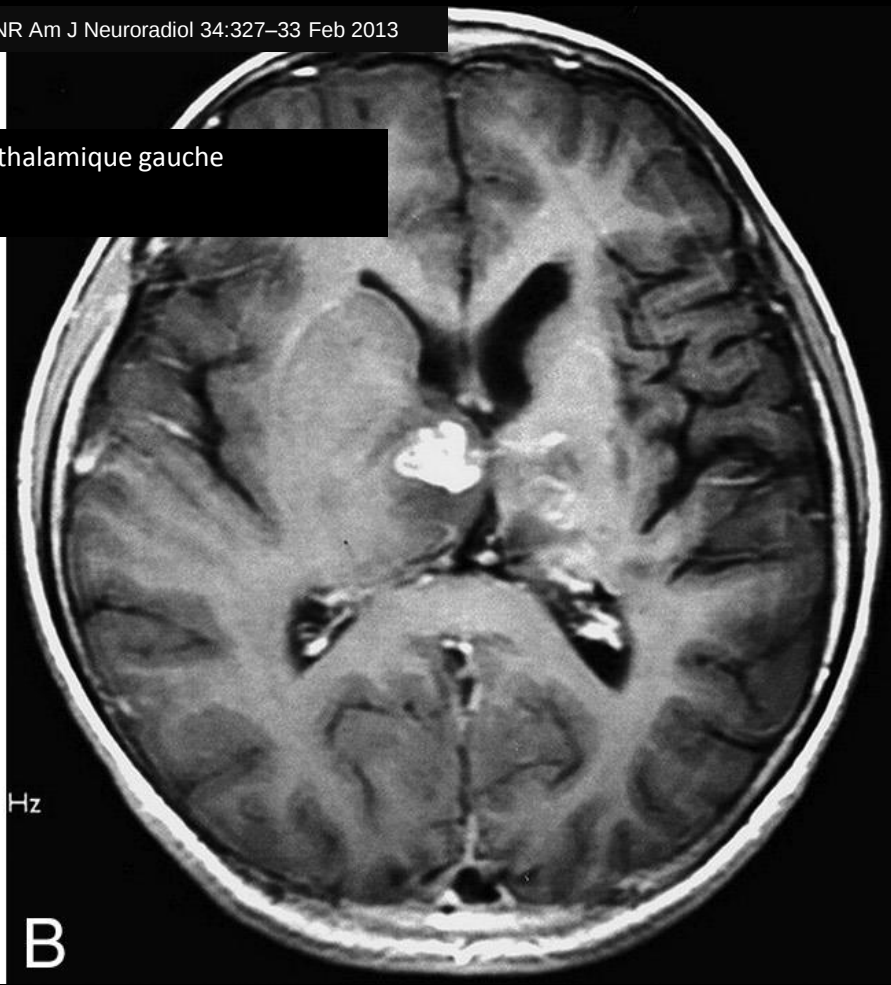
Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°3

Migration: A Notable Feature of Cerebral Sparganosis on Follow-Up MR Imaging. Y.-X. Li et al. AJNR Am J Neuroradiol 34:327–33 Feb 2013

- A : imagerie initiale : lésion multiloculée avec rehaussement en anneaux thalamique gauche
- B : contrôle à 4mois : migration parasitaire contrôlatérale

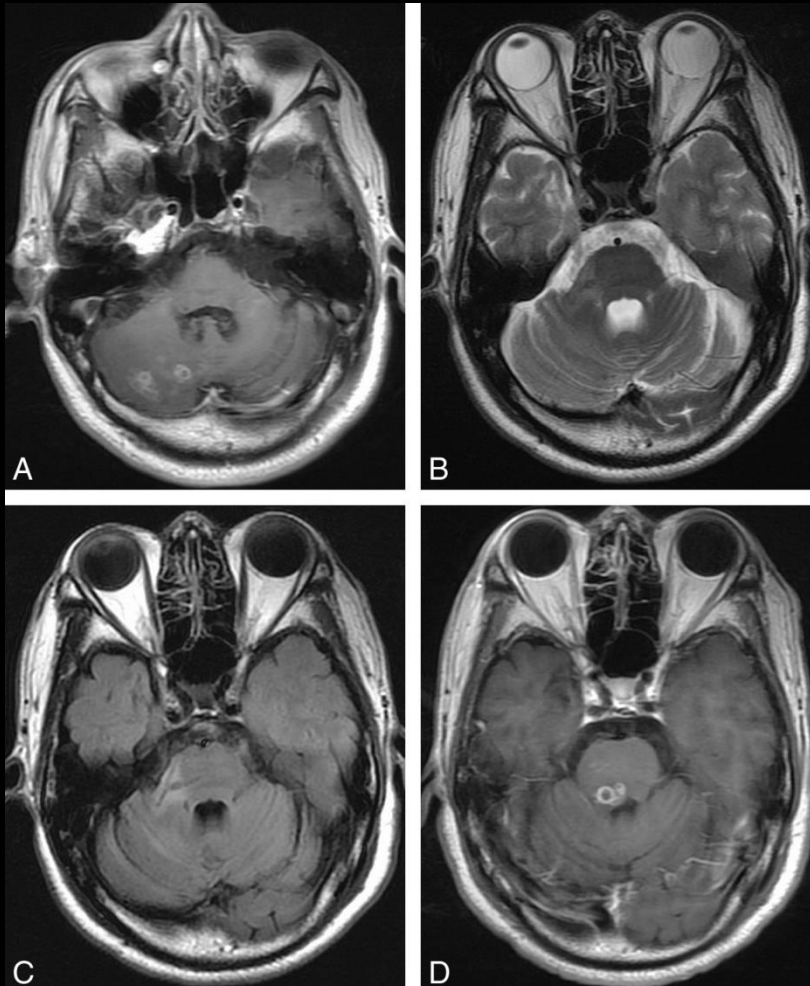


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°4



- A : imagerie initiale : lésion multiloculée avec rehaussement en anneaux de l'hémisphère cérébelleux droit
- B-C : contrôle à 4mois : trajet de migration au niveau du pédoncule cérébelleux
- D : contrôle à 11mois : lésion multiloculée rehaussée du pont

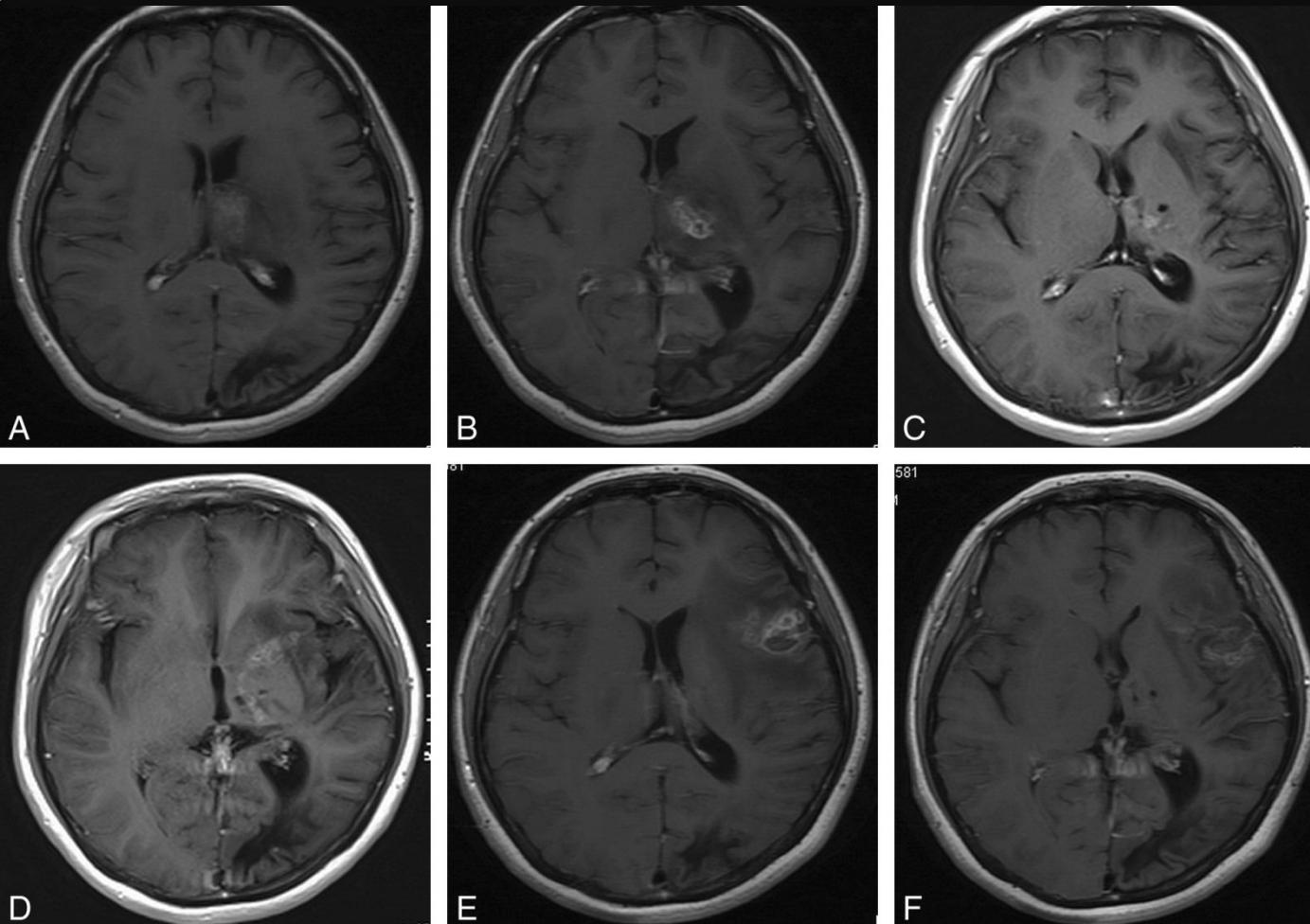
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°5

Migration: A Notable Feature of Cerebral Sparganosis on Follow-Up MR Imaging. Y.-X. Li et al. AJNR Am J Neuroradiol 34:327–33 Feb 2013



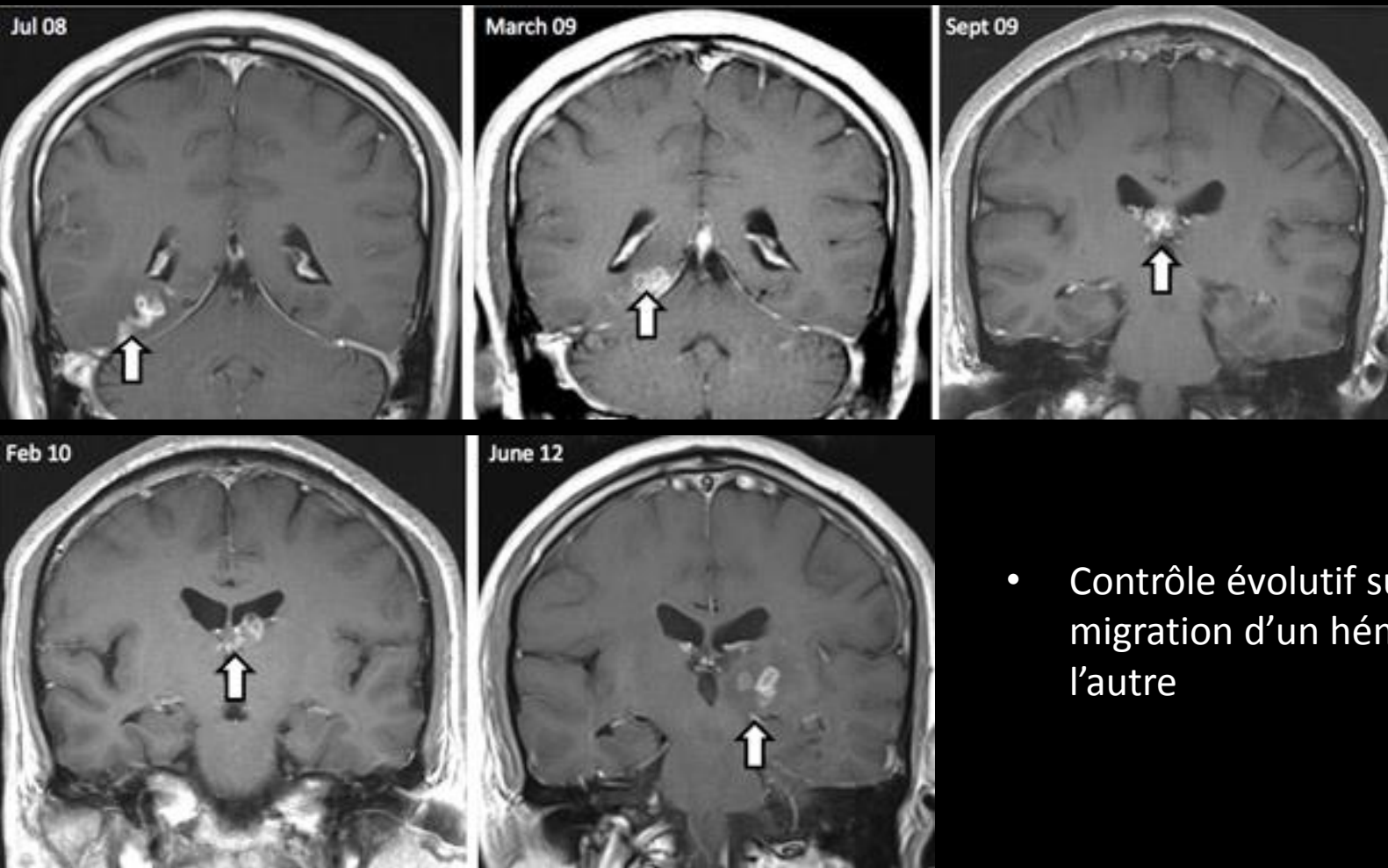
- A-B : imagerie initiale :
lésion tubulaire rehaussée
du thalamus gauche;
séquelle migratoire
occipitale gauche
- C-D : contrôle à 8mois :
rehaussement curvilinéaire
allongé étendu à l'insula
gauche; la lésion initiale ne
présente plus qu'un
rehaussement modéré
- E-F : contrôle à 14mois :
migration dans le lobe
temporal gauche; la lésion
initiale est au stade
séquellaire

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Sparganose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°6



- Contrôle évolutif sur 4 ans avec migration d'un hémisphère à l'autre



Conclusion

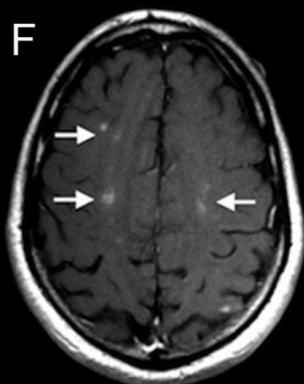
Que voir ?

Atteinte cérébrale

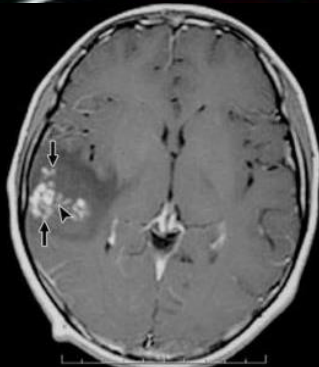
Angiostrongylose



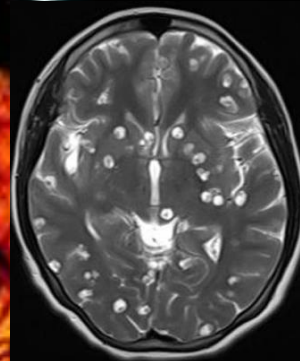
Trichinose



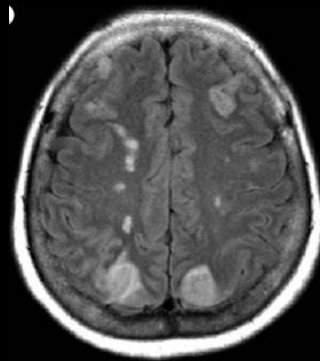
Schistosomoses



Cysticercose



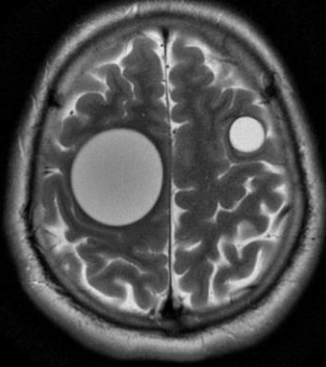
Toxocarose



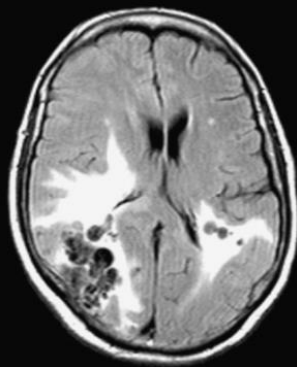
Gnathostomose



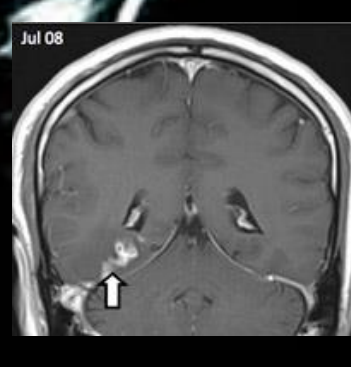
Hydatidose



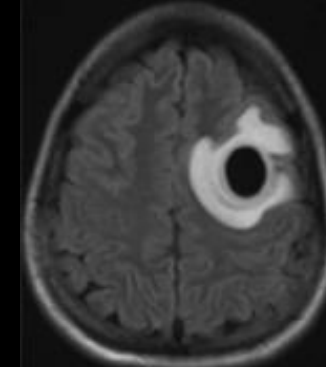
Echinococcose
alvéolaire



Sparganose



Cénurose

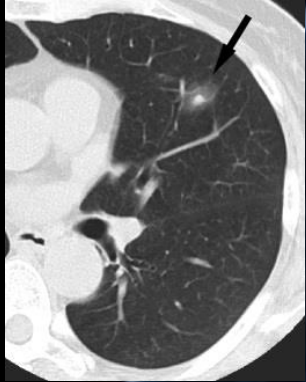


Conclusion

Que voir ?

Atteinte pulmonaire

Ascaridiose



Schistosomoses



Anguillulose



Distomatoses



Echinococcose
alvéolaire



Toxocarose



Hydatidose

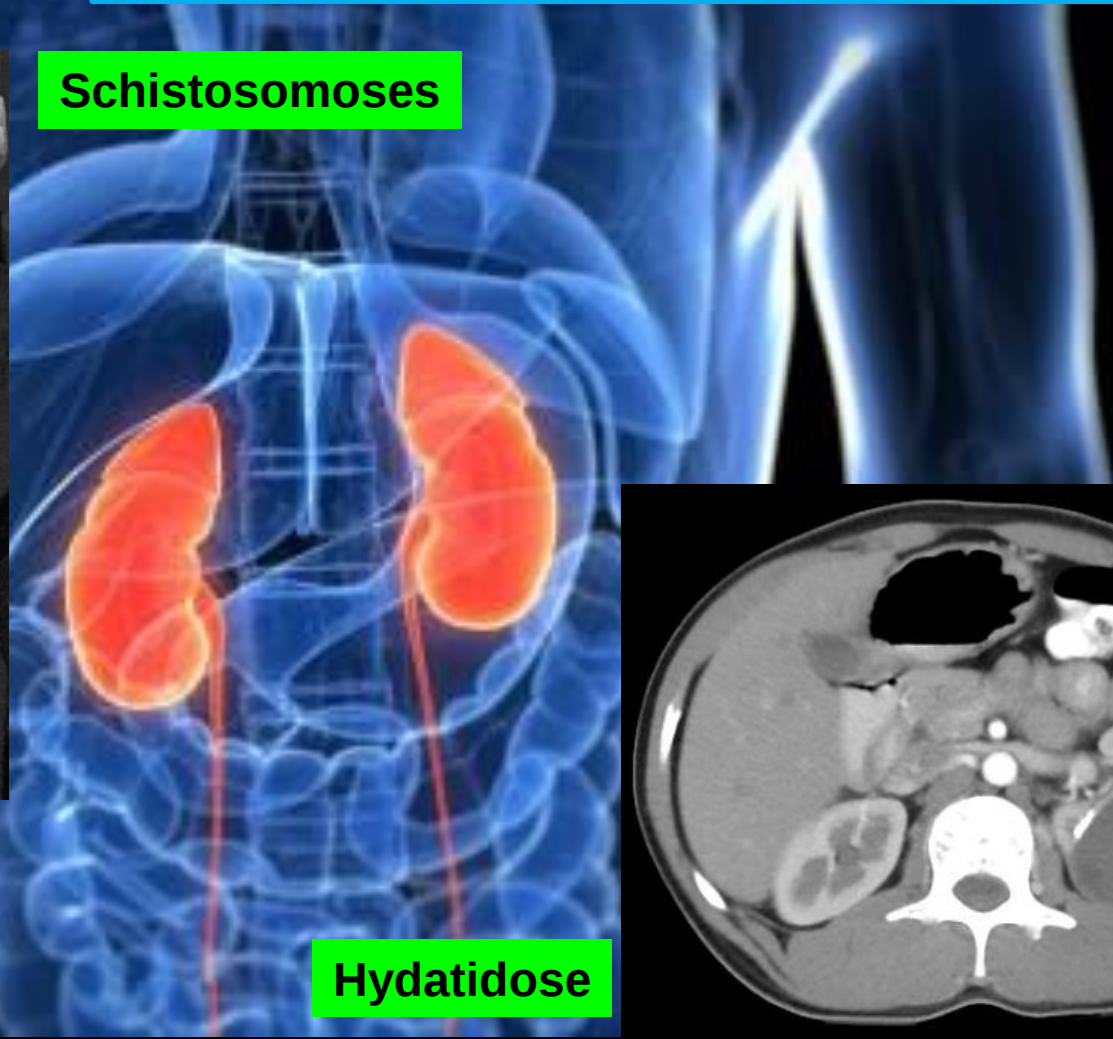


Conclusion

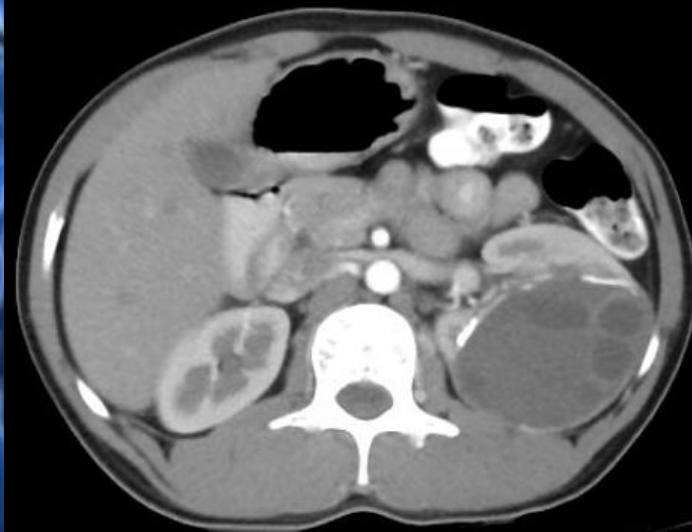
Que voir ?

Atteinte urologique

Schistosomoses



Hydatidose



Conclusion

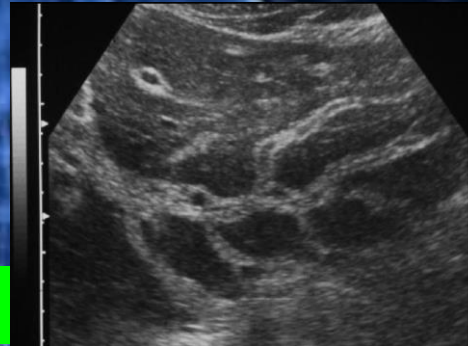
Que voir ?

Atteinte hépato-biliaire



Ascaridiose

Schistosomoses



Distomatoses



Toxocarose



Hydatidose



Echinococcose
alvéolaire



Conclusion

Que voir ?

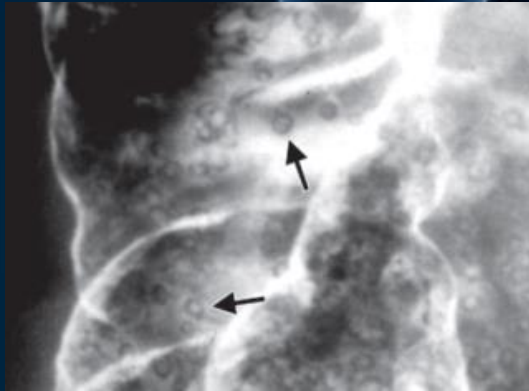
Atteinte intestinale



Ascaridiose



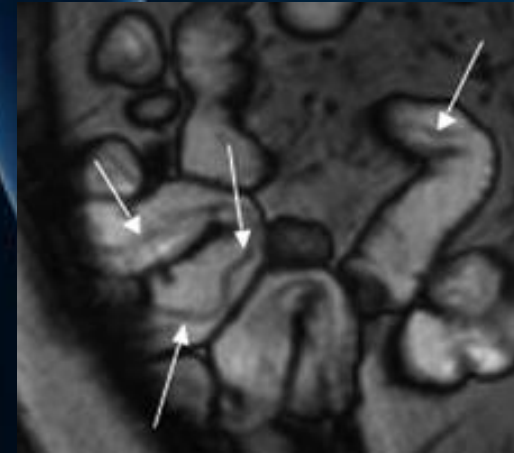
Anisakiase



Trichocéphalose



Téniasis

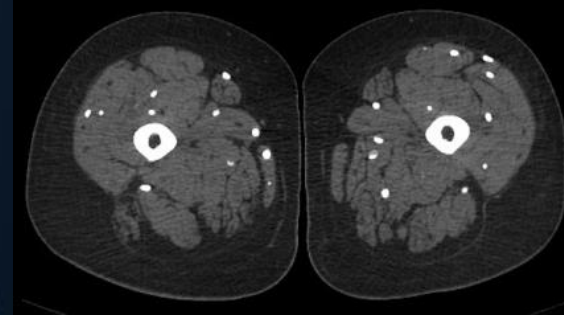
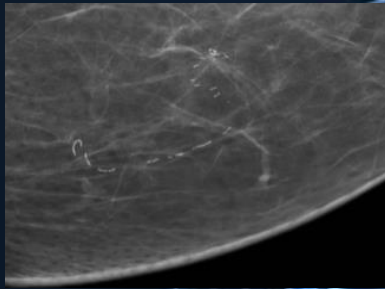


Conclusion

Que voir ?

Atteinte des parties molles

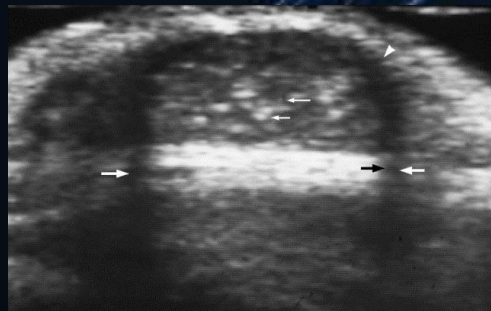
Filarioses
lymphatiques



Cysticercose



Loaose

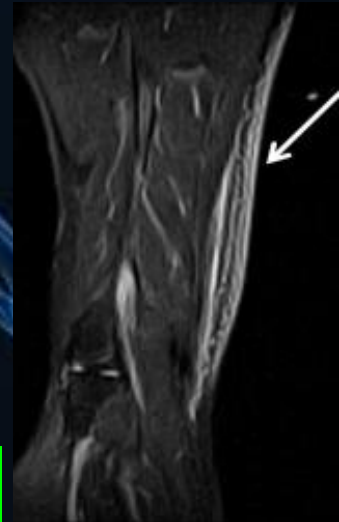


Dracunculose

Onchocercose



Gnathostomose





Conclusion

Où les
rencontrer ?!

France métropolitaine

Ascaridiose



Trichinose



Téniasis



Trichocéphalose



Distomatoses



Cénurose



Toxocarose



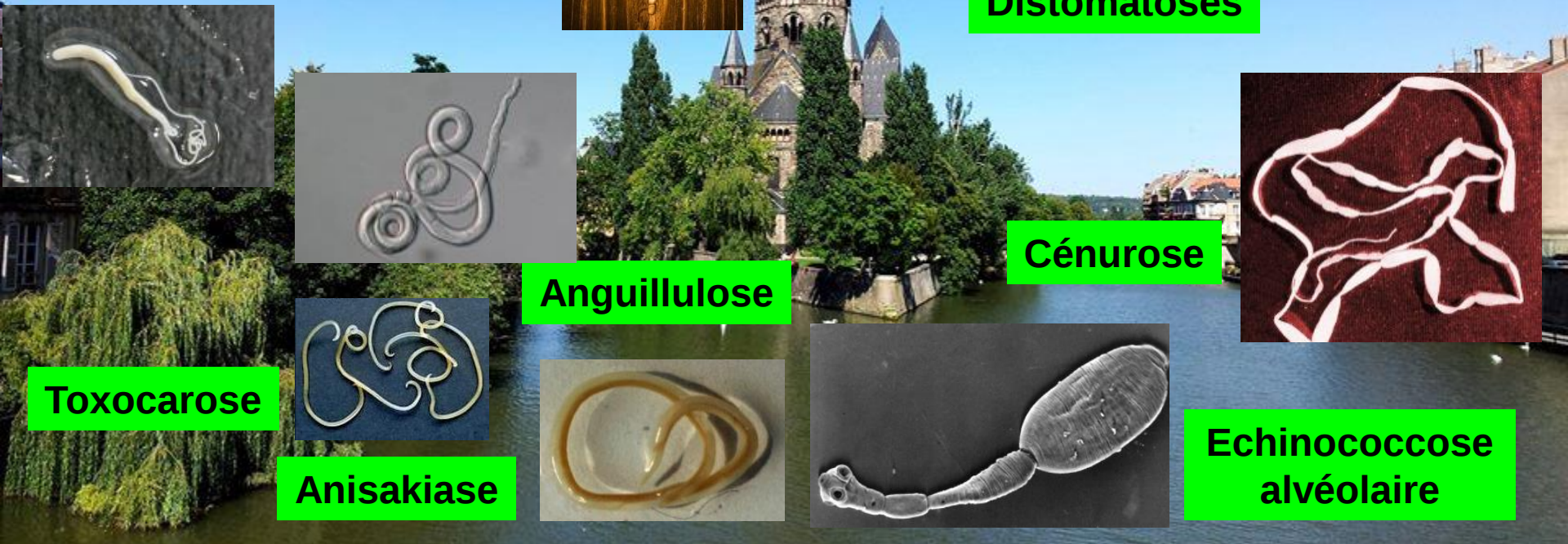
Anguillulose



Anisakiase



Echinococcose
alvéolaire



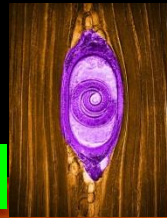
Conclusion

Où les
rencontrer ?!

Afrique



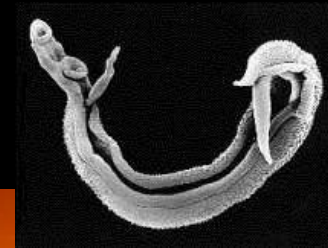
Ascaridiose



Trichinose

Schistosomoses

Filarioses
lymphatiques



Téniasis

Trichocéphalose



Loaose



Distomatoses



Cysticercose



Ankylostomose



Anguillulose



Onchocercose



Dracunculose



Cénurose



Toxocarose



Gnathostomose



Hydatidose



Anisakiase



Conclusion

Où les
rencontrer ?!

Asie



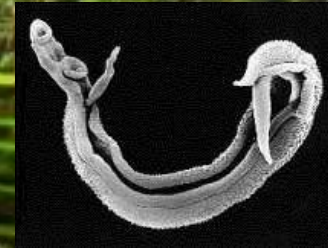
Ascaridiose



Trichinose

Schistosomoses

Filarioses
lymphatiques



Téniasis

Trichocéphalose



Angiostrongylose



Distomatoses



Sparganose

Cysticercose



Ankylostomose



Anguillulose



Onchocercose



Dracunculose



Gnathostomose

Hydatidose

Cénurose



Toxocarose



Anisakiase



Conclusion

Où les
rencontrer ?!

Amérique latine

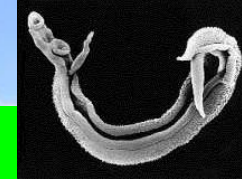
Ascaridiose



Trichinose



Téniasis



Schistosomoses

Trichocéphalose



Distomatoses



Cysticercose



Ankylostomose



Filarioses lymphatiques



Anguillulose



Onchocercose



Gnathostomose



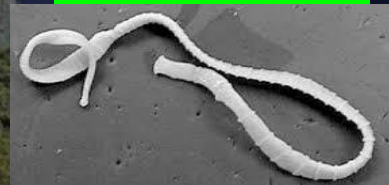
Hydatidose



Cénurose



Sparganose



Toxocarose



Conclusion

Où les
rencontrer ?!

Pôles Nord / Sud

Trichinose



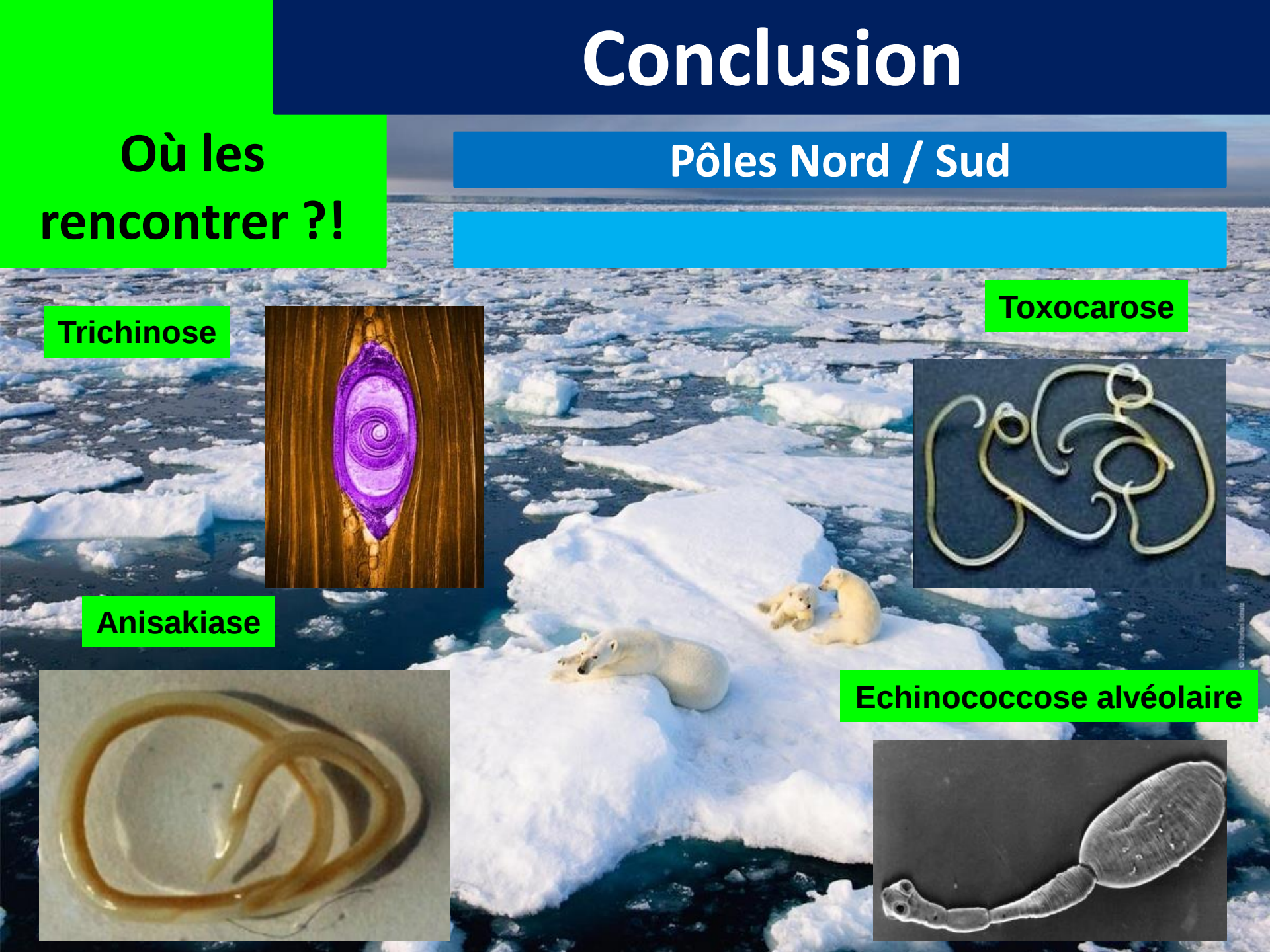
Toxocarose



Anisakiase



Echinococcose alvéolaire



Conclusion

QCM !

Concernant l'atteinte cérébrale des helminthiases

Questions

- L'angiostrongylose est la 1^{ère} cause de méningite à éosinophile au monde
- Des lésions curvilinéaires intra-cérébrales hémorragiques peuvent être dues à *Gnathostoma hispidum*
- La bilharziose neurologique peut se présenter selon un aspect décrit en 'arborisation'
- Le *Dicrocoelium dendriticum* prend le contrôle du système nerveux d'une fourmi pour réaliser son cycle parasitaire
- La neurocysticercose est la 1^{ère} parasitose du SNC au monde et se présente sous une forme vésiculaire à son 1^{er} stade et sous une forme nodulaire calcifié à son 4^{ème} stade

Conclusion

QCM !

Concernant l'atteinte cérébrale des helminthiases

Réponses

- L'angiostrongylose est la 1^{ère} cause de méningite à éosinophile au monde
- Des lésions curvilinéaires intra-cérébrales hémorragiques peuvent être dues à *Gnathostoma hispidum*
- La bilharziose neurologique peut se présenter selon un aspect décrit en 'arborisation'
- Le *Dicrocoelium dendriticum* prend le contrôle du système nerveux d'une fourmi pour réaliser son cycle parasitaire
- La neurocysticercose est la 1^{ère} parasitose du SNC au monde et se présente sous une forme vésiculaire à son 1^{er} stade et sous une forme nodulaire calcifié à son 4^{ème} stade

Conclusion

QCM !

Concernant l'atteinte pulmonaire des helminthiases

Questions

- La bilharziose pulmonaire est une cause parasitaire d'HTAP
- Le 'signe du terrier' est décrit dans les atteintes pulmonaires par *Paragonimus* et correspond au lieu de ponte de la douve
- Les signes du 'ménisque', du 'nénuphar' et du 'coucher de soleil' peuvent se rencontrer dans une atteinte par *Echinococcus multilocularis*
- L'hydatidose pulmonaire est présente dans 30 à 40% des cas
- L'atteinte parenchymateuse pulmonaire de l'échinococcose alvéolaire est spécifique

Conclusion

QCM !

Concernant l'atteinte pulmonaire des helminthiases

Réponses

- La bilharziose pulmonaire est une cause parasitaire d'HTAP
- Le 'signe du terrier' est décrit dans les atteintes pulmonaires par *Paragonimus* et correspond au lieu de ponte de la douve
- Les signes du 'ménisque', du 'nénuphar' et du 'coucher de soleil' peuvent se rencontrer dans une atteinte par *Echinococcus multilocularis*
- L'hydatidose pulmonaire est présente dans 30 à 40% des cas
- L'atteinte parenchymateuse pulmonaire de l'échinococcose alvéolaire est spécifique

Conclusion

QCM !

Concernant l'atteinte uro-digestive des helminthiases

Questions

- *Ascaris lumbricoides* peut être responsable d'occlusion intestinale
- L'anisakiase se rencontre après ingestion de poisson cru et se manifeste sous forme d'une atteinte hépatique
- La bilharziose uro-génitale est due le plus fréquemment aux vers adultes de *S.mansoni* qui se calcifient dans la paroi vésicale
- La migration hépatique de *Fasciola hepatica* est responsable de la formation de multiples petits abcès confluents
- L'échinococcose alvéolaire hépatique est une lésion à composante mixte kystique, fibreuse et nécrotique mais comporte rarement des calcifications

Conclusion

QCM !

Concernant l'atteinte uro-digestive des helminthiases

Réponses

- *Ascaris lumbricoides* peut être responsable d'occlusion intestinale
- L'anisakiose se rencontre après ingestion de poisson cru et se manifeste sous forme d'une atteinte hépatique
- La bilharziose uro-génitale est due le plus fréquemment aux vers adultes de *S.mansoni* qui se calcifient dans la paroi vésicale
- La migration hépatique de *Fasciola hepatica* est responsable de la formation de multiples petits abcès confluents
- L'échinococcose alvéolaire hépatique est une lésion à composante mixte kystique, fibreuse et nécrotique mais comporte rarement des calcifications



**KEEP
CALM
AND
BON
VOYAGE**