

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

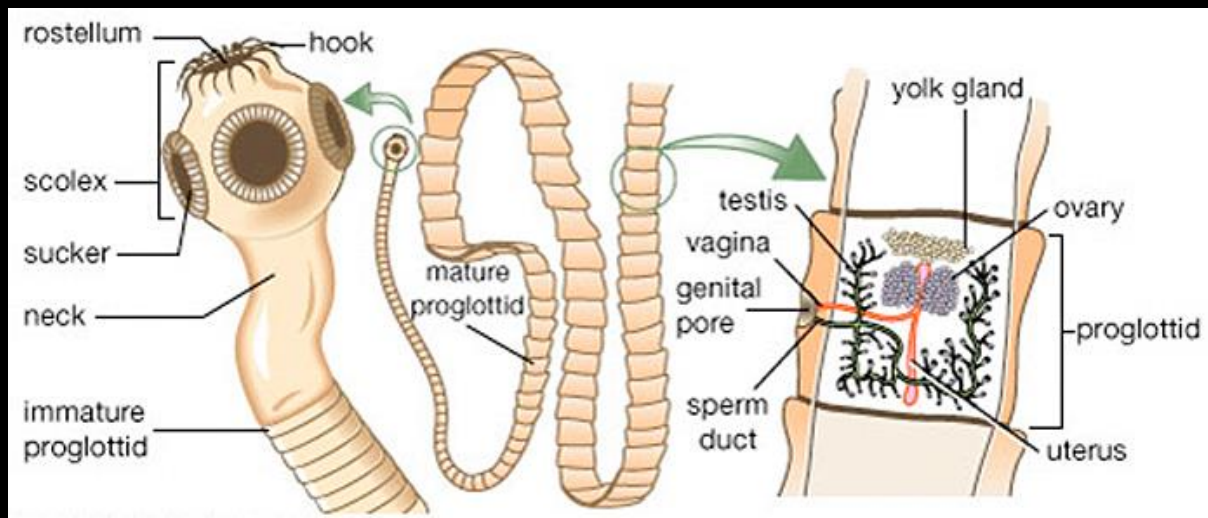
▶ Sparganose



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Caractéristiques générales

- Vers plats à cuticule fragile et dépourvue de chitine, composé de 3 parties : scolex ou tête (organe de fixation); cou (tissu prolifératif); corps ou strobile formé d'anneaux
- Absence de tube digestif; l'absorption des aliments se fait à travers la cuticule
- Possèdent un organe de fixation (scolex) qui comporte soit 4 ventouses (Cyclophyllidae), soit 2 fentes longitudinales ou bothridies (Pseudophyllidae), associé le plus souvent à une ou plusieurs rangées de crochets
- Hermaphrodites : les anneaux (proglottis) proches du scolex sont des anneaux mâles, qui deviennent progressivement femelles. La fécondation se fait dans une même chaîne entre les anneaux du début et ceux de la fin (=protérandrie)





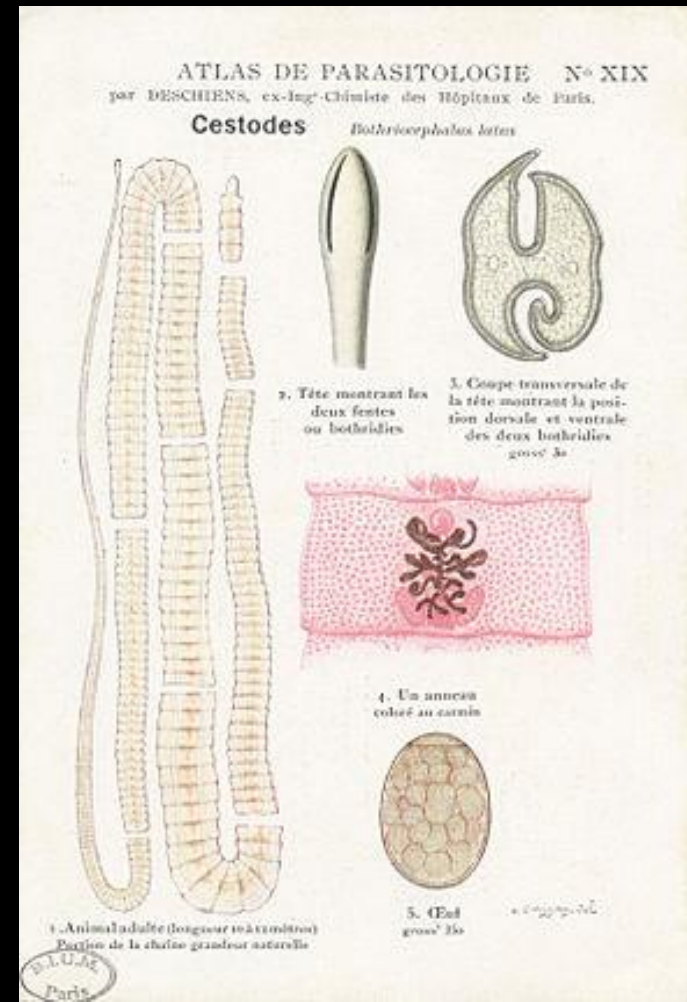
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Diphyllobothriose / Bothriocephalose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Diphyllobothrium latum

- 10 à 15m de long !
- 2 fentes longitudinales au niveau du scolex (bothridies)
- Jusqu'à 3000 anneaux; les derniers de la chaîne sont plus larges que longs et ont un aspect trapézoïdal

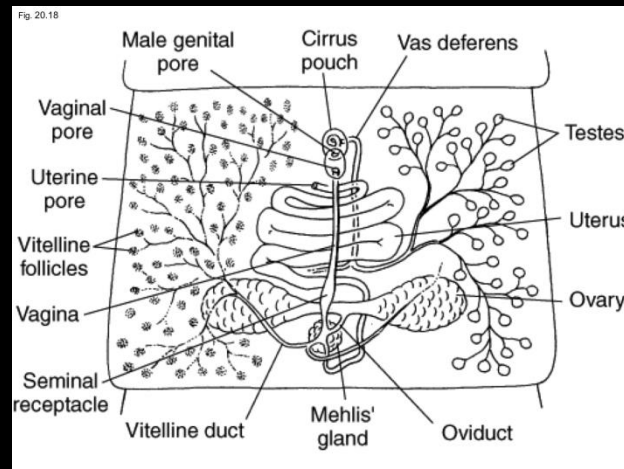
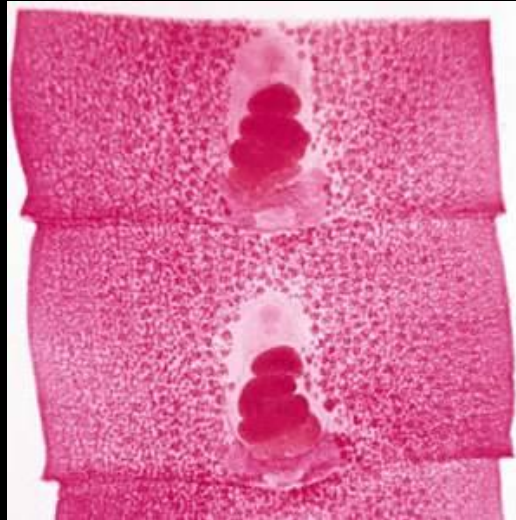
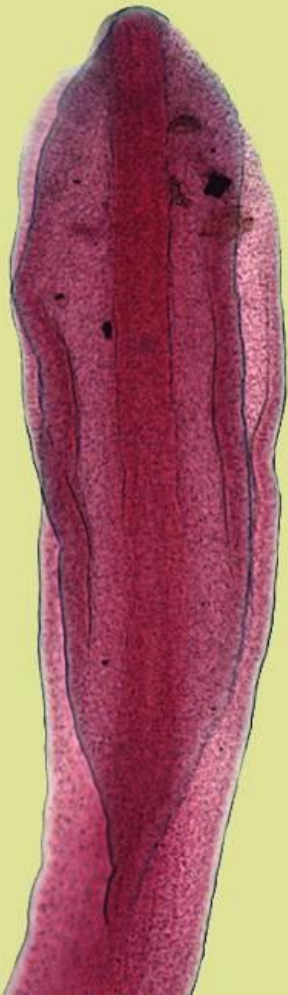


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Diphyllobothriose / Bothriocephalose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Diphyllobothrium latum



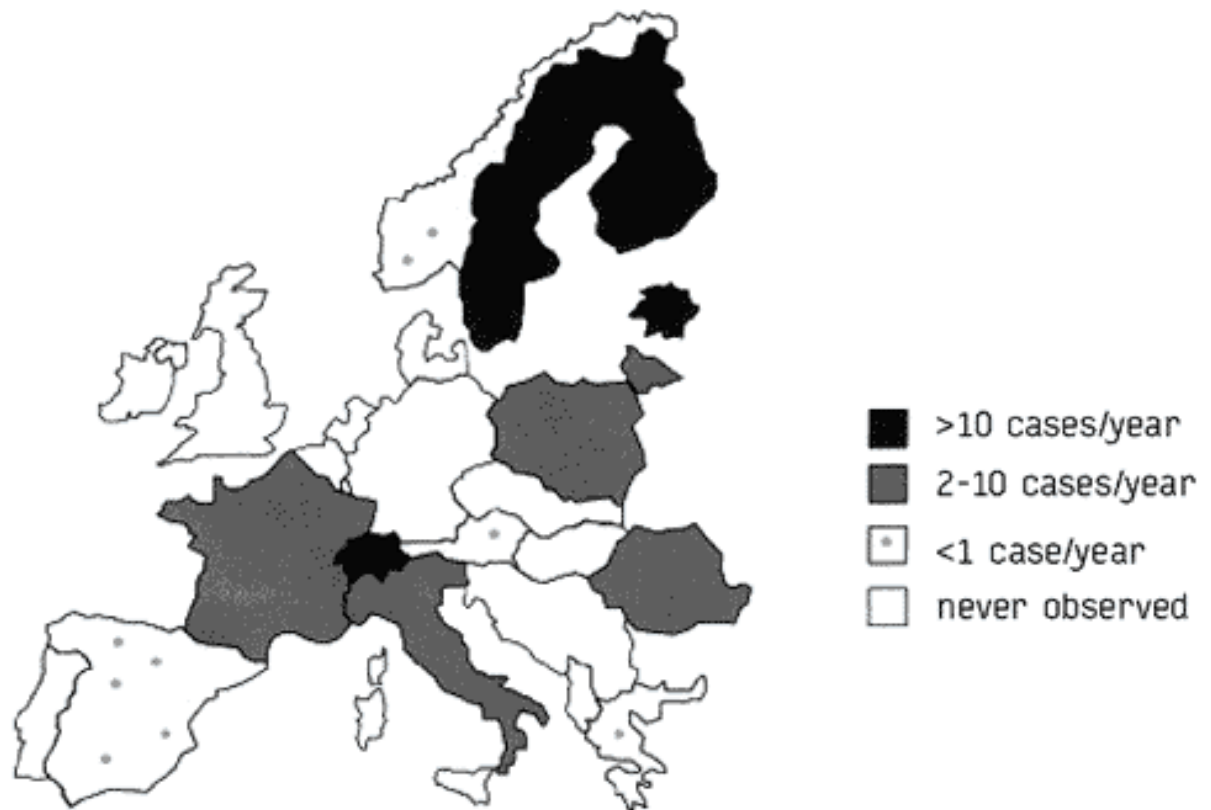
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Diphyllobothriose / Bothriocephalose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

- **Europe** : pays nordiques ou baltiques, Roumanie, Suisse, Italie (régions des lacs)(en nette progression); cas sporadiques en France (poissons importés)
- **Afrique et Asie** : régions lacustres

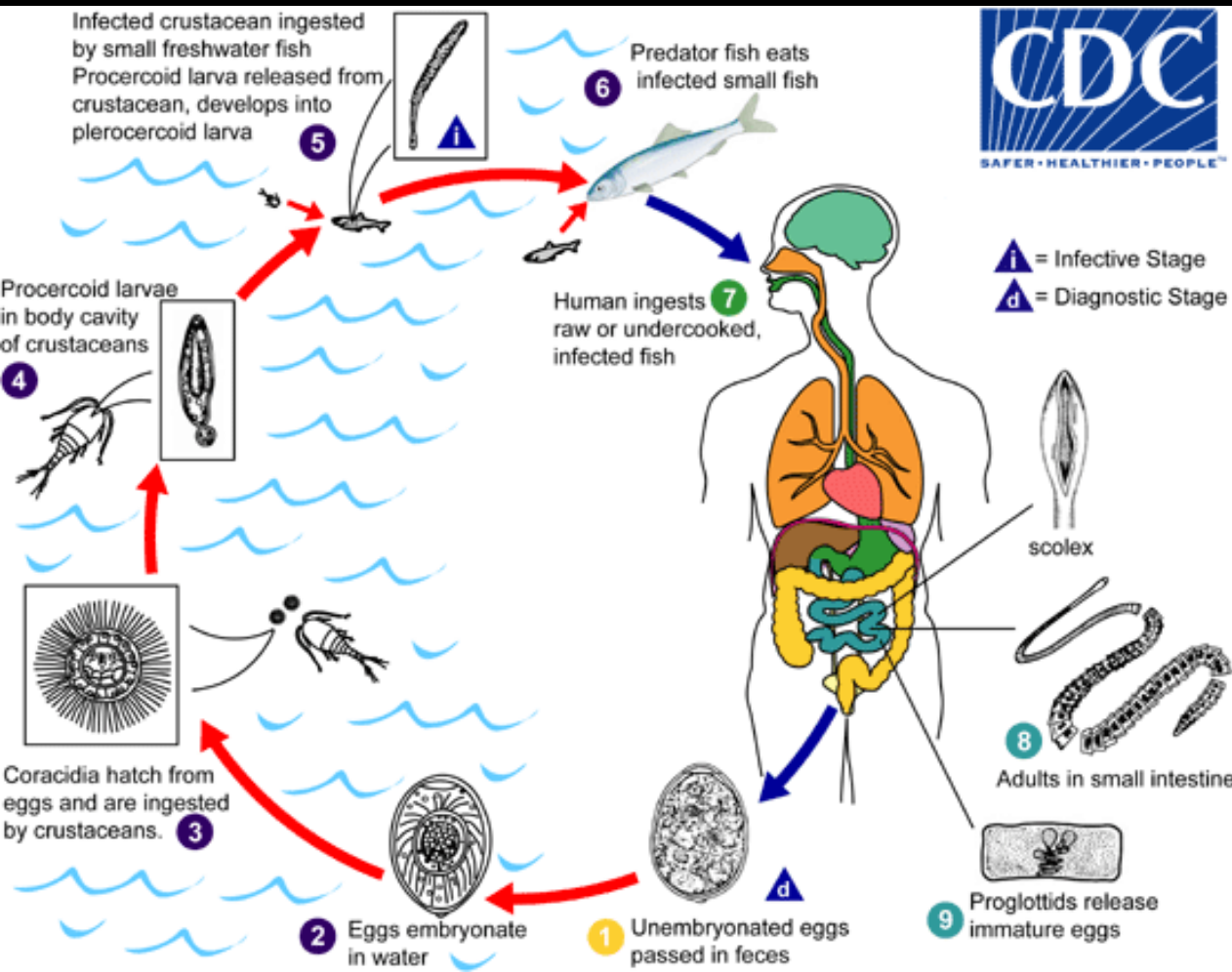
Dupouy-Camet J, Peduzzi R. Current situation of human diphyllobothriasis in Europe. Euro Surveill. 2004;9(5):pii=467



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Diphyllobothriose / Bothriocephalose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

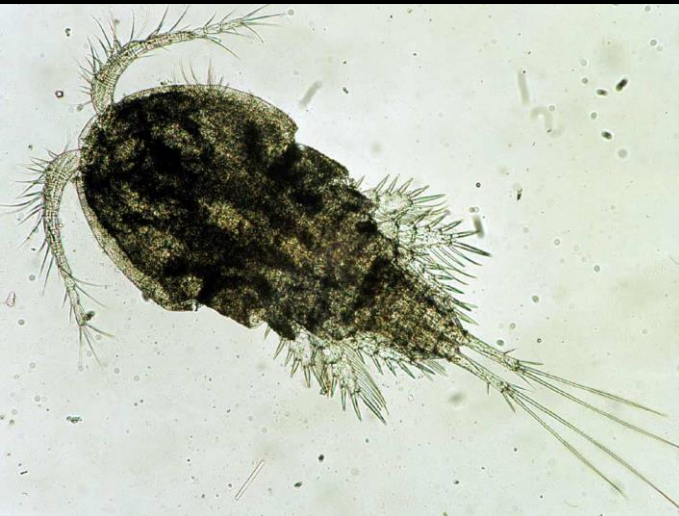


- Vit au niveau de l'intestin grêle
- Longévité de l'ordre de 10ans
- Œufs émis en très grands nombre, operculés et non embryonnés à la ponte, éliminés dans le milieu extérieur avec les matières fécales
- Evolution obligatoirement aquatique
- Après maturation, l'œuf libère dans l'eau un embryon exacanthé cilié (= coracidium)
- La poursuite du cycle implique l'ingestion de ce coracidium par un crustacé copépode d'eau douce (genres Cyclops et Diaptomus)
- L'embryon libéré dans le tube digestif du copépode traverse la paroi de celui-ci et va évoluer dans la cavité générale en une 1^{ère} forme larvaire, la larve procercoïde (400µm)
- La larve procercoïde, arrivée à maturité chez le cyclops en 15j doit alors être ingérée, avec son hôte, par un poisson d'eau douce

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Diphyllobothriose / Bothriocephalose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



- Elle se transforme alors en une larve de 1 à 2cm présentant des bothridies et une amorce segmentaire (= forme pléroceroïde = forme infestante pour le mammifère-hôte définitif) et se développe dans les tissus du poisson (surtout espèces carnivores : **brochets, perches, salmonidés**)
- L'homme (et d'autres carnivores ictyophages) va se contaminer par **ingestion de ce poisson cru, peu cuit, fumé ou insuffisamment salé**
- Libérée dans le tube digestif, la larve infestante croît et donne la forme adulte dans un délai de 4 à 6 semaines
- **La taille du parasite s'adapte à celle de son hôte**



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Diphyllobothrioze / Bothriocephalose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Symptomatologie

- Souvent relativement bien toléré
- Manifestations de taeniasis (nausées, douleurs abdominales, diarrhée, troubles de l'appétit)
- **Anémie macrocytaire mégaloblastique** due à la fixation par les tissus du parasite de la Vit B12

Diphyllobothrium visualisés en coloscopie





Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Taenia saginata / *Taenia solium*

- 2 espèces de cestodes en cause :
 - *Taenia saginata*, ténia du bœuf ou ténia inerme
 - *Taenia solium*, ténia du porc ou ténia armé
- Un seul ver retrouvé chez l'homme dans la majorité des cas
- Grands cestodes constitués d'une chaîne de 500 à 2000 anneaux prenant naissance à partir d'un scolex d'environ 1mm de diamètre, porteur de 4 ventouses
- Seuls les anneaux terminaux sont mûrs; ils mesurent environ 2cm de long sur 6 à 8mm de large
- *Taenia saginata*, le plus grand, peut atteindre 10m
- Seul le scolex de *Taenia solium* porte, outre les ventouses, 2 couronnes de crochets (ténia armé)

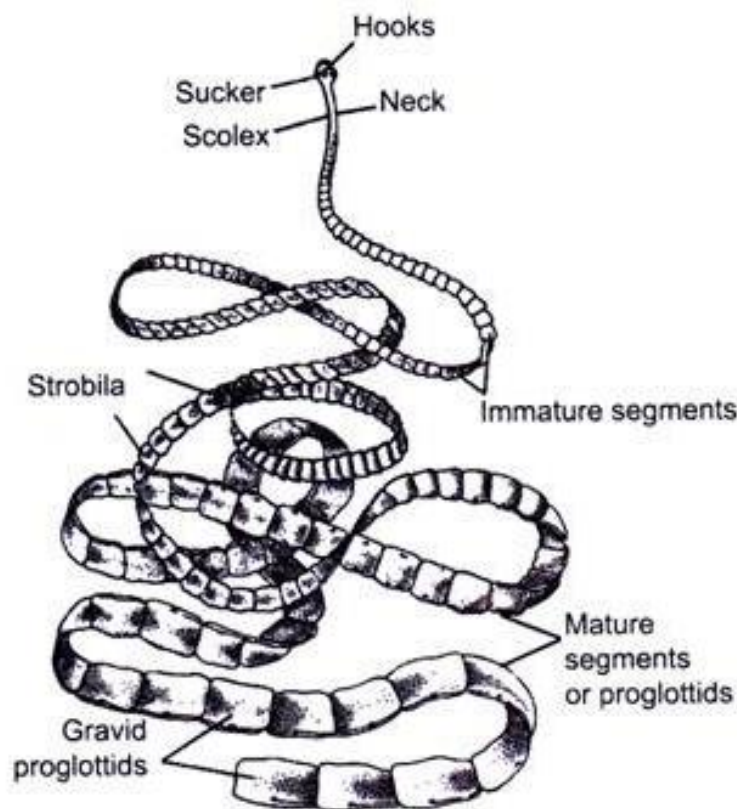


Fig 9.12. *Taenia solium*

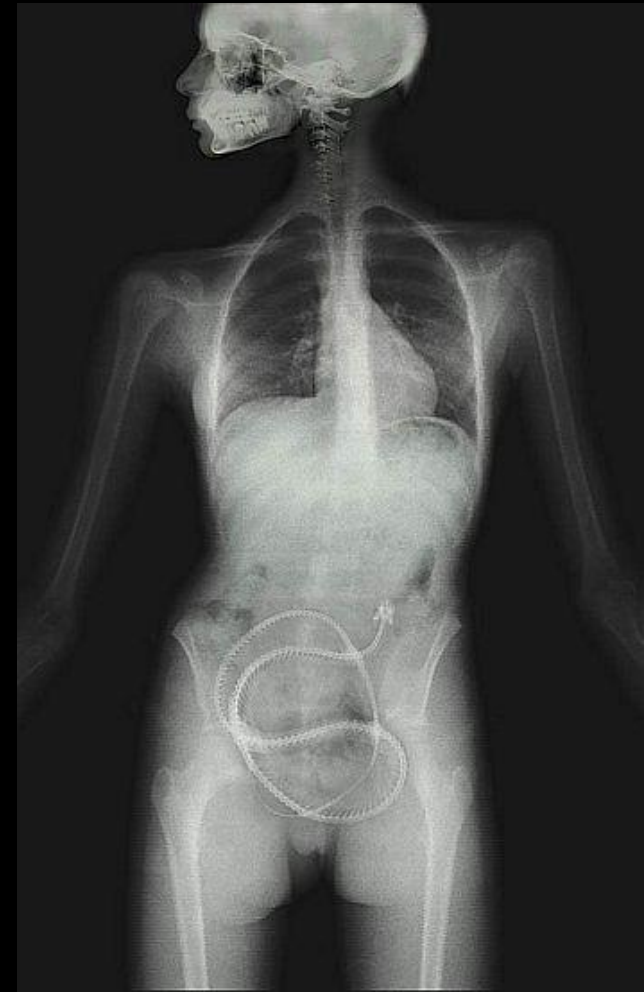
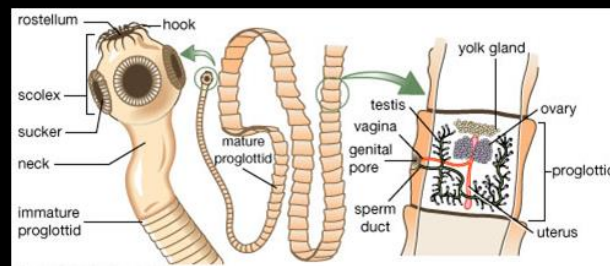
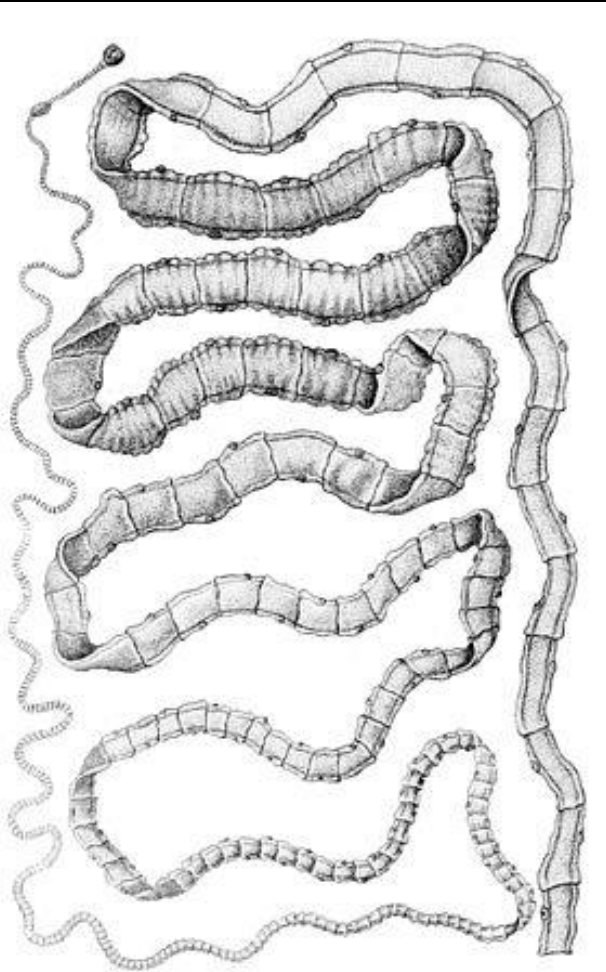


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Taenia saginata / *Taenia solium*



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Taenia saginata / *Taenia solium*



Taenia solium



Taenia saginata



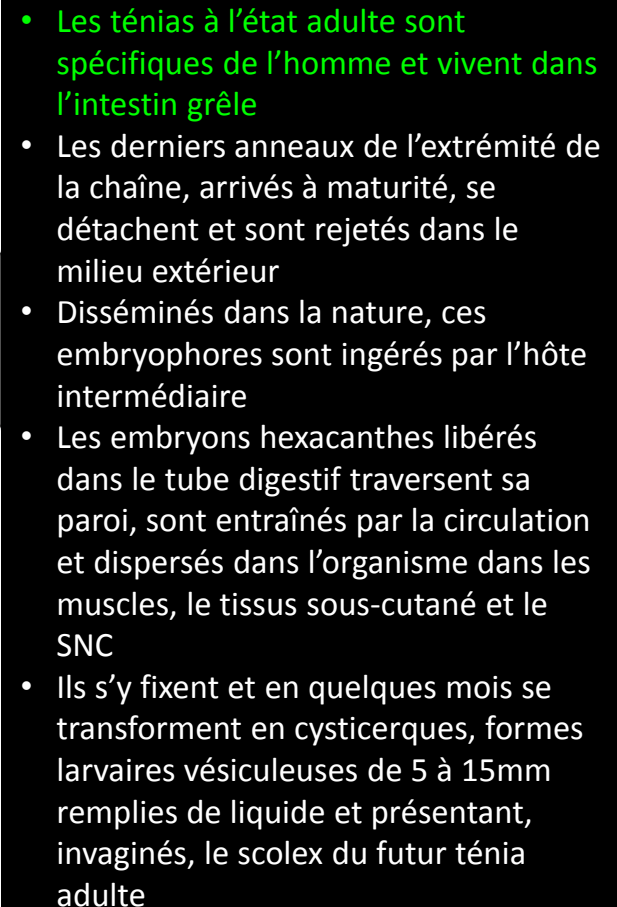
Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Parasitose cosmopolite

- Liée à la consommation de viande
- En France, *T.saginata* est un parasite fréquent, touchant actuellement 0,5% de la population en âge de manger de la viande; cette téniasse est favorisée par des habitudes alimentaires consistant à peu cuire la viande de bœuf
- Par contre, *T.solium* ne se voit en France que sous forme de cas importés; le contrôle des viandes et la tradition culinaire (viande de porc bien cuite) ont permis de l'éliminer
- *T.solium* n'existe pas dans les pays où la religion interdit la consommation de porc. Il est par contre fréquent à Madagascar, en Amérique Centrale, Afrique noire, Asie, Europe Centrale et Orientale et à la Réunion

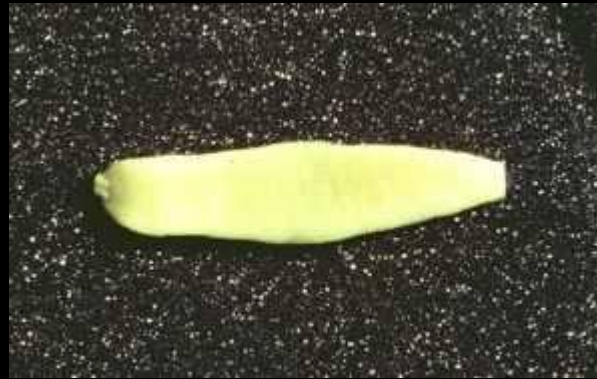
Teniasis



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



- L'homme s'infeste en ingérant le cysticerque avec la viande crue ou insuffisamment cuite
- Sous l'action des enzymes digestives, le protoscolex se dévagine et à sa base, une chaîne commence à bourgeonner
- Le ver atteint sa maturité en 2 à 3 mois et traduit alors sa présence par le rejet d'anneaux
- Ces anneaux mûrs sont très mobiles chez *T. saginata* et franchissent activement le sphincter anal en dehors de la défécation. Retrouvés le soir dans le linge, ils apparaissent, à l'état desséché, sous forme de petits fragments jaunâtres, raccornis, translucides, de quelques millimètres de long. Quand ils sont émis avec des selles moulées, c'est à la surface de celles-ci qu'ils peuvent être observés
- Par contre, chez *T. solium*, les anneaux ne sont pas mobiles et leur rejet en groupe dans les selles est la règle

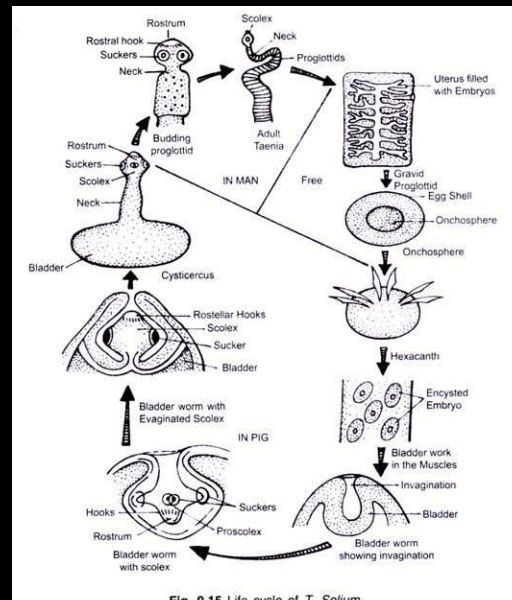
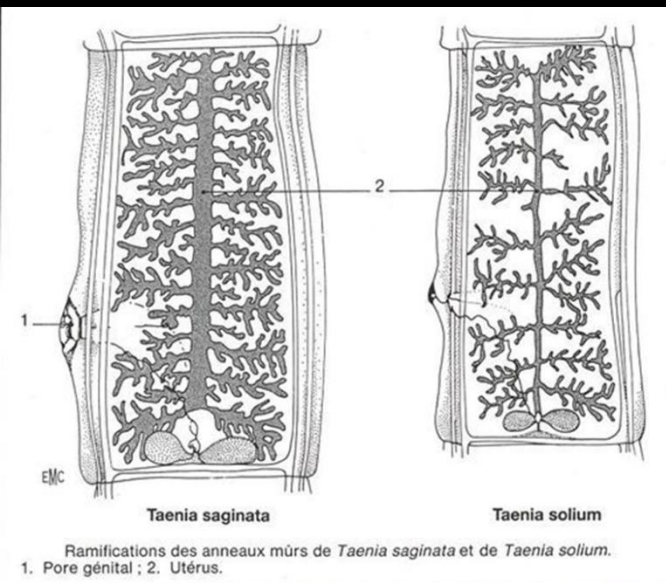


Fig. 9.15 Life cycle of *T. solium*

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hôtes intermédiaires



- L'hôte intermédiaire de *T.saginata* est un bovin (bœuf en Europe, zébu ou buffle dans les autres régions du globe); le cysticerque (*cysticercus bovis*) est présent essentiellement dans les muscles et notamment dans le cœur
- Pour *T.solium*, c'est le porc qui joue ce rôle. *Cysticercus cellulosae* est présent dans les muscles mais aussi dans le tissu sous-cutané et sous la langue où il est facilement visible et permet le dépistage
- L'homme qui ingère des embryophores peut assurer le développement de la forme larvaire, seulement dans le cas de *T.solium* et être atteint de cysticercose

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

- La présence de *T.solium* et *T.saginata* adulte chez l'homme est le plus souvent bien tolérée, mises à part nausées, crampes épigastriques, diarrhées et perturbation de l'appétit

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Symptomatologie



A Toure, L Soumaoro, F Toure, D Nabe, S Diakite, A Keita. Abdominal Surgical Complications Of Intestinal Parasites: A Review Of 13 Cases From Conakry Ignace Deen National Hospital, Guinea. The Internet Journal of Surgery. 2013 Volume 30 Number 4.

Synergistic Typhoid and Taenia Solium Intestinal Perforation. Ashwani K, Pankaj KG, Divya S, Paras KP, Vijay KS. Journal of surgical academia Vol. 3 No. 1, 2013

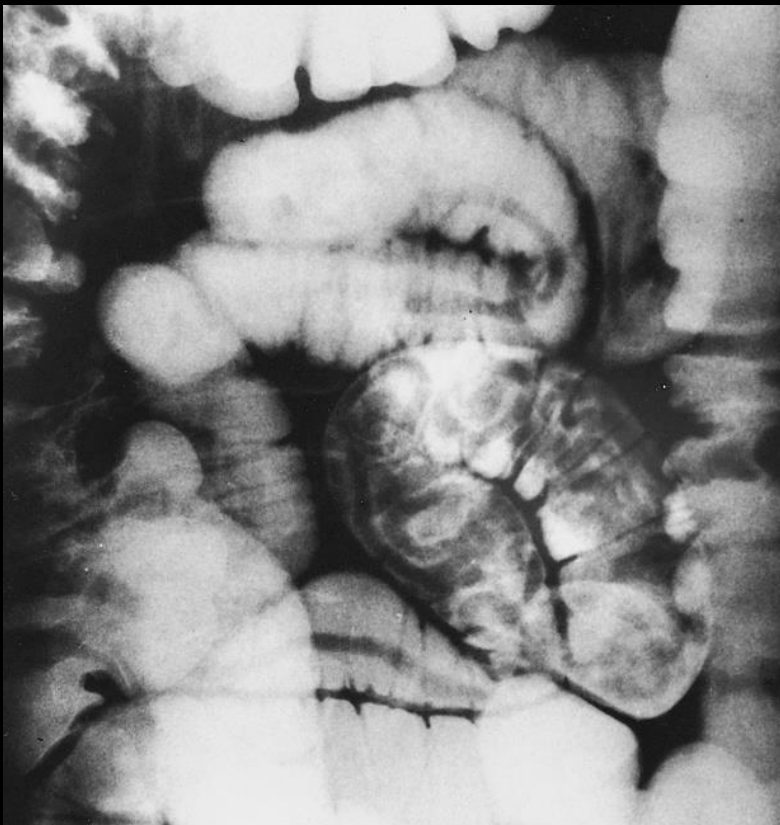


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°1



Transits du grêle
T.Saginata de 2m10 visualisé sous forme d'un défaut endoluminal linéaire et continu
Obs.Dr. Lawrence E. Fetterman

A

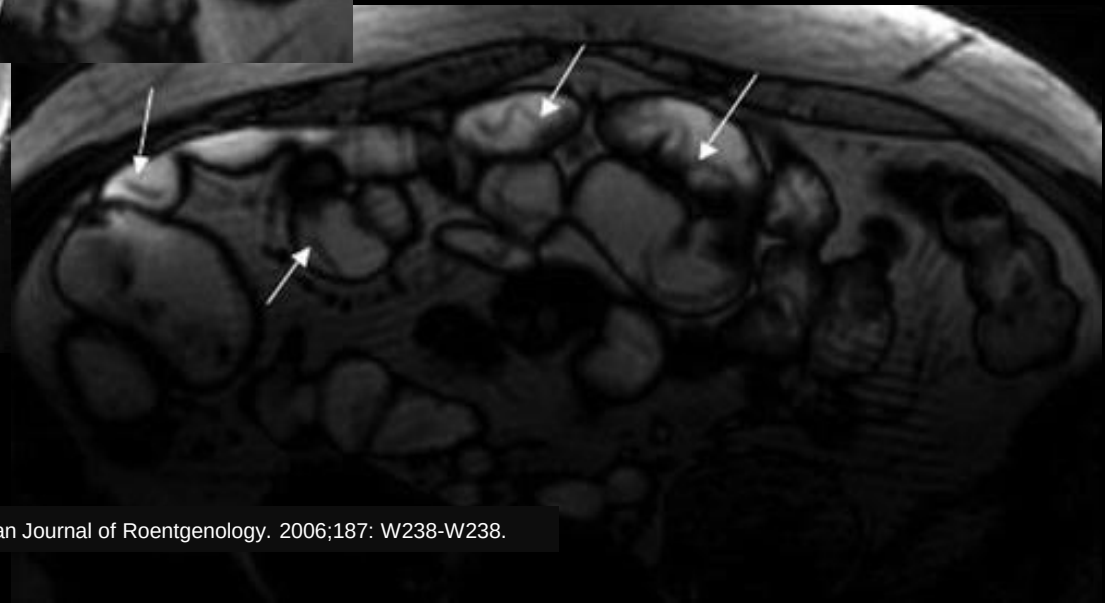
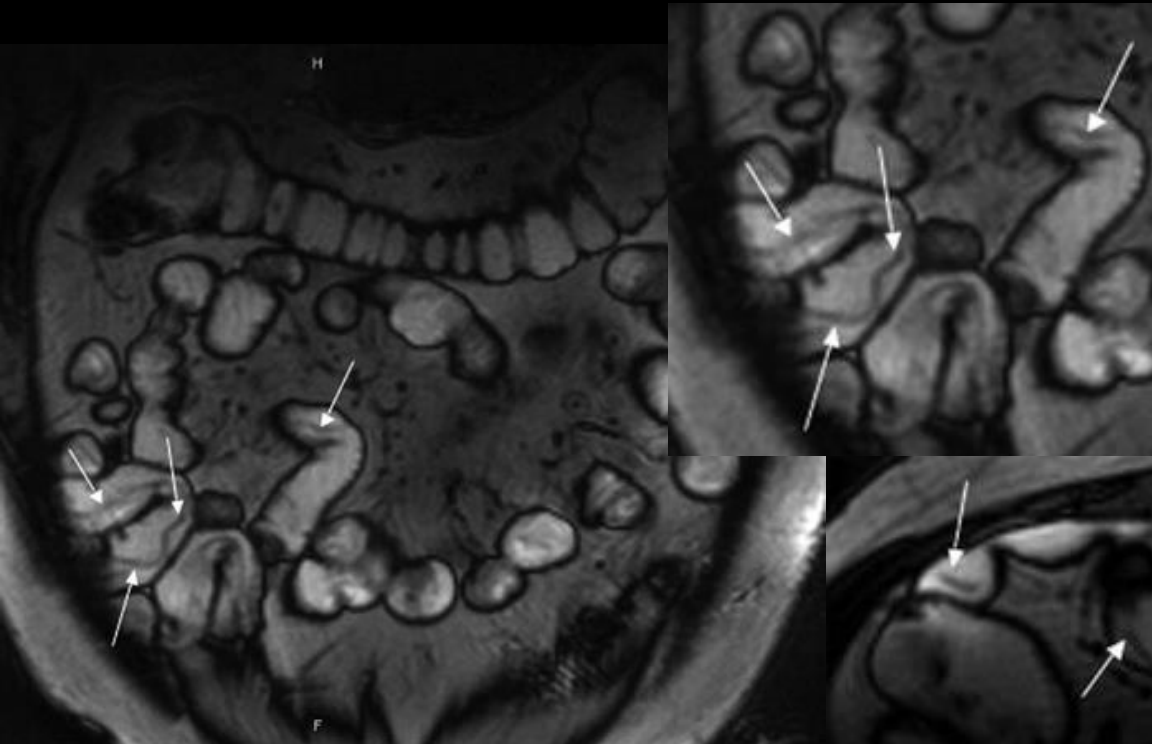
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Teniasis

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Observation n°2

Entero-IRM – Séquences True FISP frontale et axiale : défaut linéaire fin et continu en hyposignal au sein d'une anse grêle distendue par le PEG





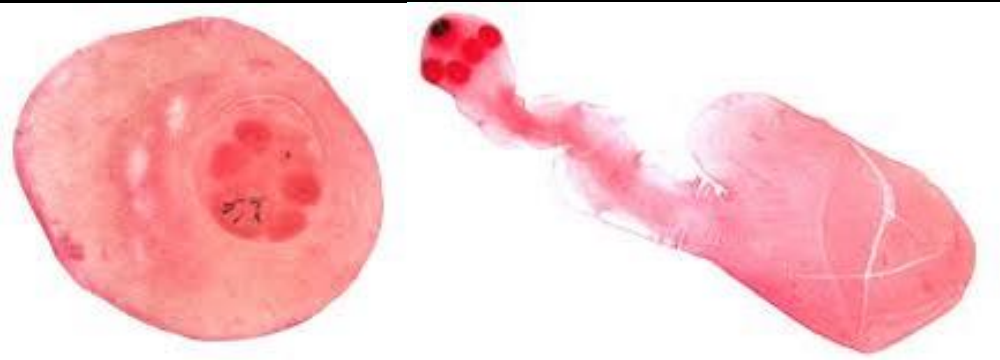
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

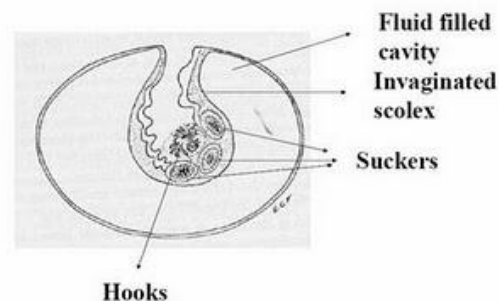
Cysticercose

Forme larvaire de *Taenia solium*

- Dans la forme habituelle, le cysticerque se présente comme une vésicule remplie de liquide clair dans laquelle est observé un protoscolex invaginé porteur d'une double couronne de crochets
- Cette vésicule est limitée par une enveloppe kystique fibreuse
- L'ensemble mesure quelques millimètres de diamètre
- Après sa mort, le cysticerque est envahi par des dépôts calcaires
- La forme racémeuse ne contient pas de protoscolex



Diagrammatic representation of a cysticercus



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Aire de répartition de *T.solium*

- La cysticercose s'observe dans tous les pays où sévit la téniasse à *T.solium* et en particulier à Madagascar, à la Réunion, au Mexique, en Amérique du Sud ...
- En Europe, les observations les plus nombreuses proviennent de la péninsule ibérique et d'Europe Centrale

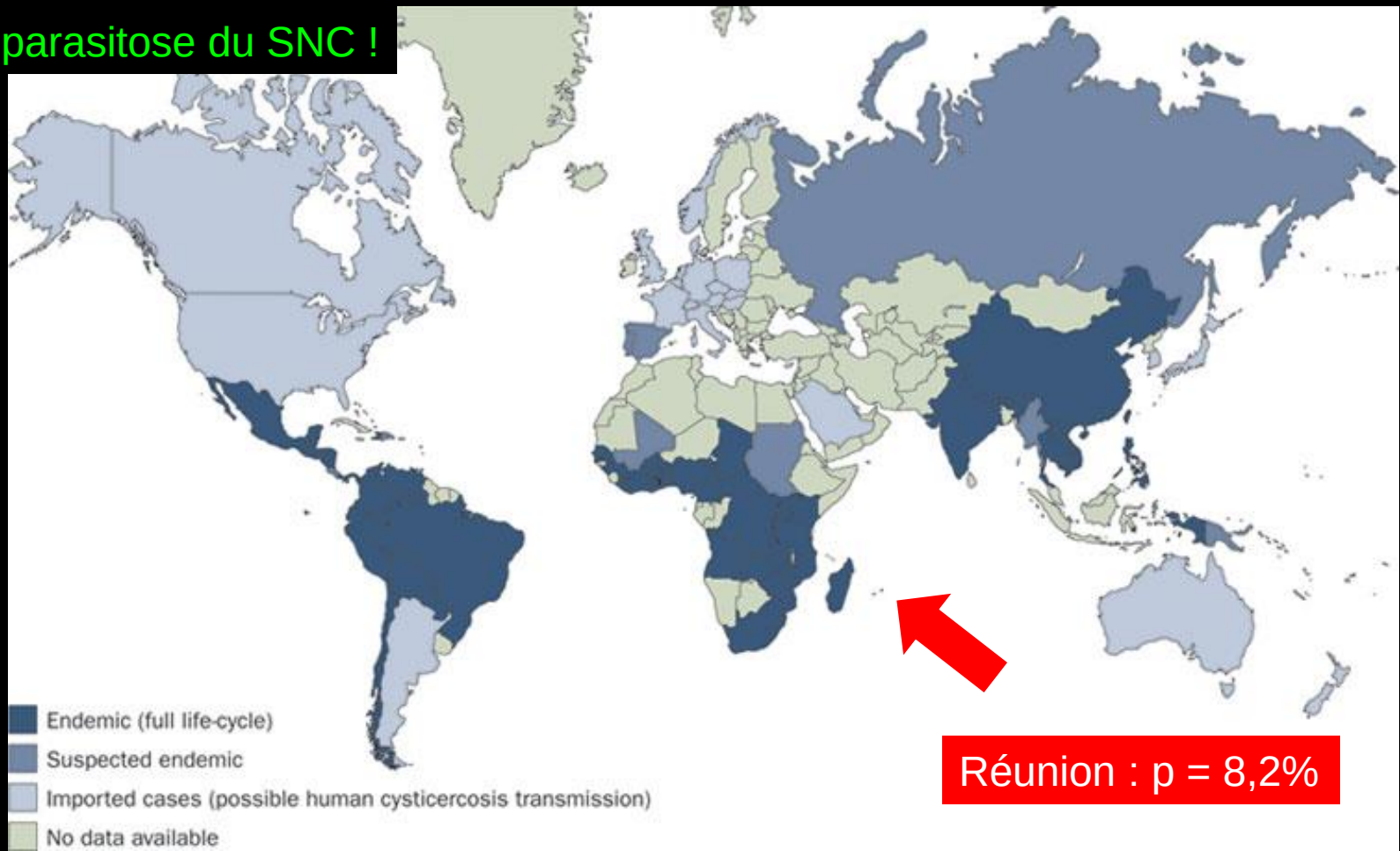


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

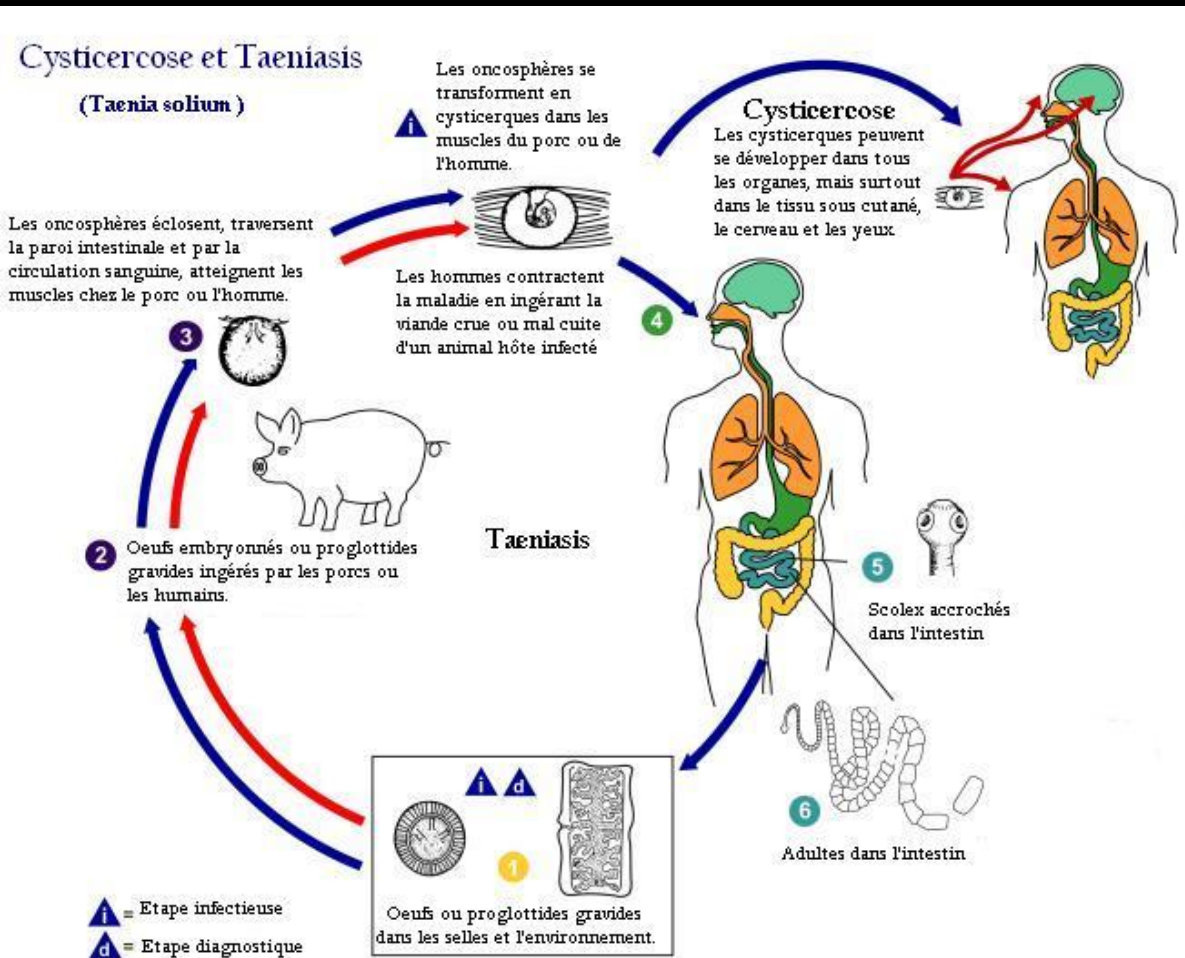
1ère parasitose du SNC !



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose

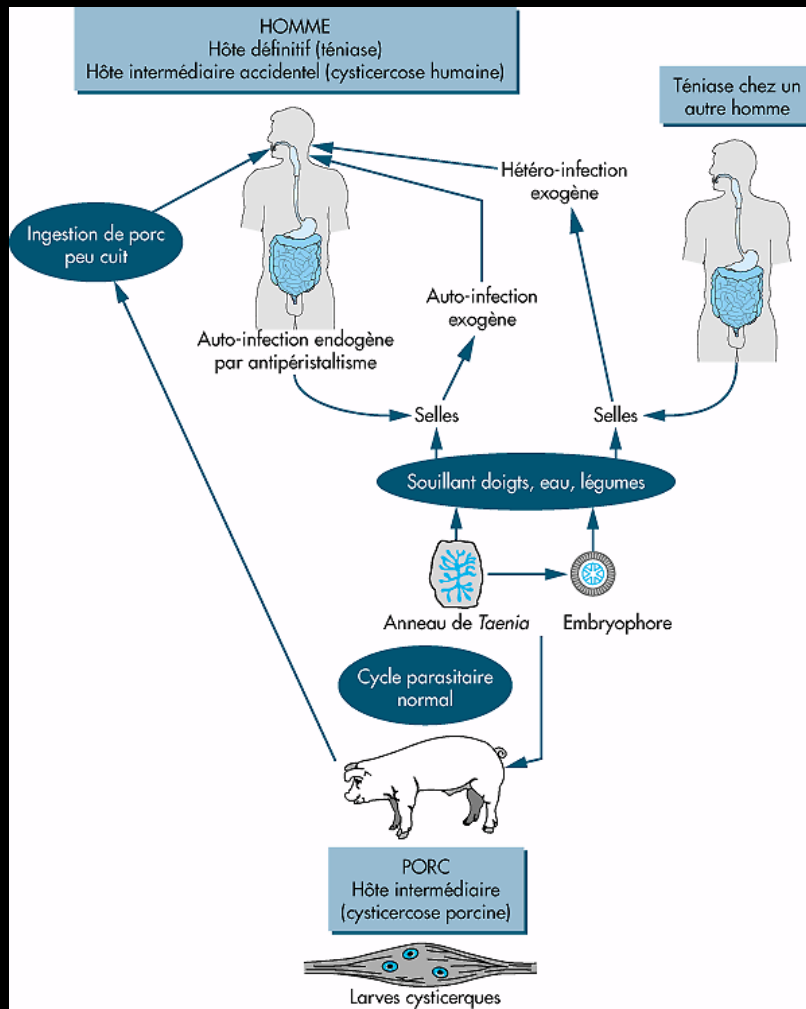


- **Téniasis** : hôte définitif = homme; hôte intermédiaire = porc
- **Cysticercose** : infestation par des larves de *Taenia solium*; hôte intermédiaire = homme
- Développement du parasite dans l'intestin grêle de l'homme et élimination rectale des œufs
- Le porc mange la nourriture contaminée par les œufs qui vont se fixer dans les muscles
- L'ingestion de la viande crue ou mal cuite de porc contenant des larves mûres explique l'infestation
- La larve intra-gastrique traverse la paroi de l'estomac et gagne la circulation portale, la petite circulation (pulmonaire) puis la grande (artérielle) et se dissémine dans tout l'organisme

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose



- Contamination humaine (hôte intermédiaire) due à
 - absorption accidentelle de végétaux souillés par les déjections humaines contenant des embryophores
 - Auto-infection, par anti-péristaltisme à partir de l'intestin infecté
- Durée totale du cycle = 12 semaines
- Durée de vie d'une larve = 1 an

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

- Particularité de la pathologie : **devient symptomatique le plus souvent à la mort du parasite !**
- Délai moyen entre infestation et début des symptômes = **32.5mois !**
- **3 mécanismes à l'origine de la symptomatologie :**
 - Présence du parasite lui-même : effet de masse, obstruction
 - Réaction inflammatoire : œdème
 - Cicatrice résiduelle : fibrose, granulome, calcifications
- Du vivant du parasite, la paroi du kyste le protège du système immunitaire de l'hôte
- Quand le parasite meurt, la paroi du kyste devient perméable et provoque une stimulation immunologique responsable d'une réaction inflammatoire

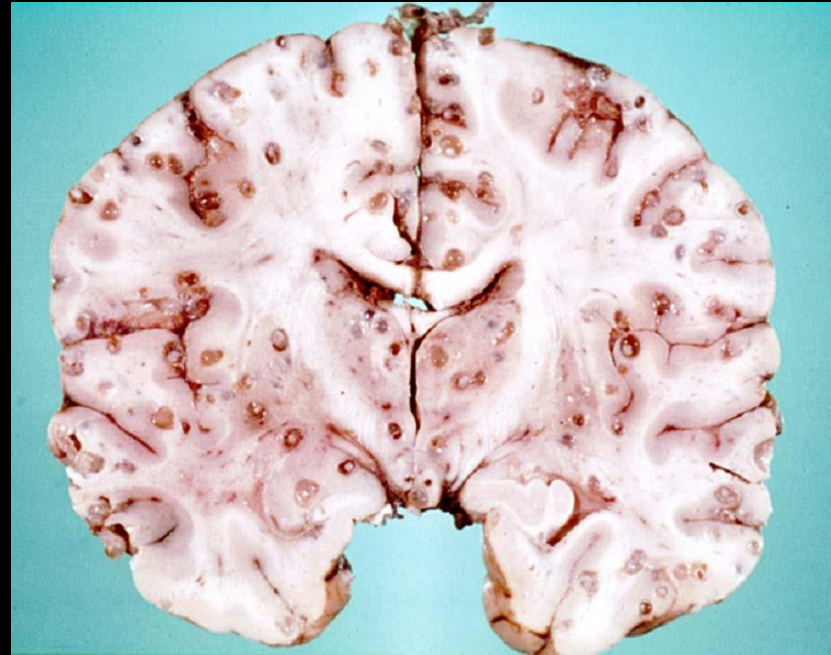
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cérébrale : Neurocysticercose

- HTIC, Sd déficitaires, crises convulsives focalisées, troubles mentaux, Sd extra-pyramidal
- Forme racémeuse se complique d'hydrocéphalie par envahissement des citernes



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cérébrale : Neurocysticercose

Cysticercose cellulosa

- Neurocysticercus cellulosae -

- Vésicule sphérique ou ovoïde
- Possède un scolex

Cysticercose racemosa

- Neurocysticercus racemosus -

- Aspect en grappe de raisin
- Ne possède pas de scolex

Atteinte parenchymateuse

Atteinte cisternale/sub arachnoïdienne

Atteinte cisternale/sub arachnoïdienne

Stade vésiculaire

Atteinte intra-ventriculaire

Atteinte intra-ventriculaire

Stade vésiculaire colloïdal

Atteinte spinale

Stade granulaire-nodulaire

Stade nodulaire calcifié

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse

CT and MR Imaging Findings of Various Stages of Neurocysticercosis

Stage	CT Findings	MR Imaging Findings
Noncystic	Often invisible	Often invisible
Vesicular*	10–20-mm cyst with fluid attenuation; cyst wall is thin and smooth; little or no pericystic edema or contrast enhancement; scolex appears as a small, round, isoattenuating structure (hole with dot appearance)	Cyst signal intensity similar to that of CSF on T1- and T2-weighted images; cyst wall is well defined and thin, with little or no enhancement on gadolinium-enhanced images; scolex (hole with dot appearance); iso- or hypointense relative to white matter on T1-weighted images; iso- to hyperintense relative to white matter on T2-weighted images; best seen on proton-density-weighted images
Colloidal vesicular†	Cyst may be hyperattenuating, pericystic enhancement on contrast-enhanced images, edema may be seen	Cyst contents hyperintense on T1- and T2-weighted images (proteinaceous fluid), cyst wall is thick and hypointense, pericystic edema (best seen on fluid-attenuated inversion recovery images), pericystic enhancement on gadolinium-enhanced images
Granular nodular	Similar to colloidal vesicular stage but with more edema, thicker ring enhancement	Similar to colloidal vesicular stage but with more edema, thicker ring enhancement
Calcified nodular	Hyperattenuating calcific nodules, no edema, no enhancement	Hypointense nodules, no edema, no enhancement

*In racemose neurocysticercosis, the scolex may not be seen.

†So-called encephalitic phase of neurocysticercosis.

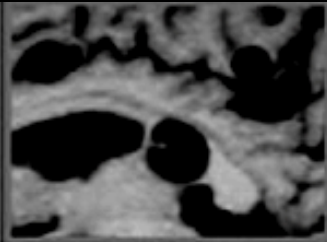
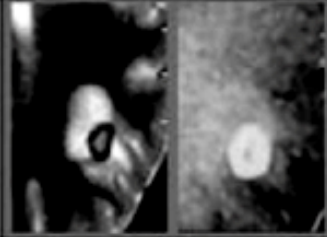
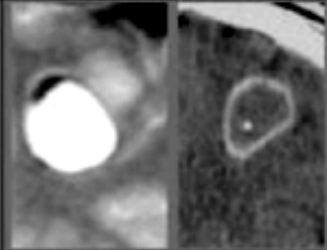
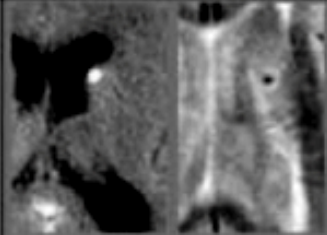
Neurocysticercosis: Radiologic-Pathologic Correlation. Eric T. Kimura-Hayama et al. RadioGraphics 2010; 30:1705–1719

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse

First stage	Vesicular	Cyst + Scolex Non enhancement	
Second stage	Coloidal	Ring enhancement Edema	
Third stage	Granular nodular degeneration	Decreased enhancement and edema Begins calcification	
Fourth stage	Involution	Obvious calcification on CT and MRI (T2*WI)	

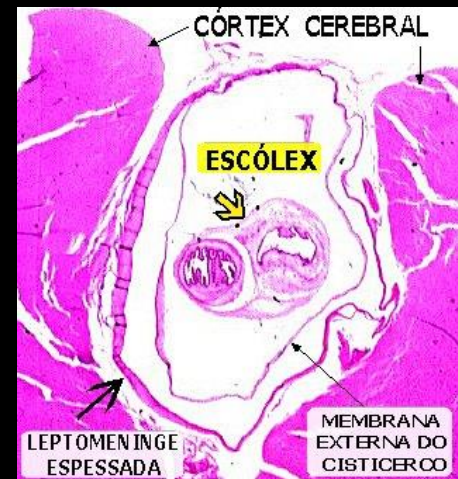
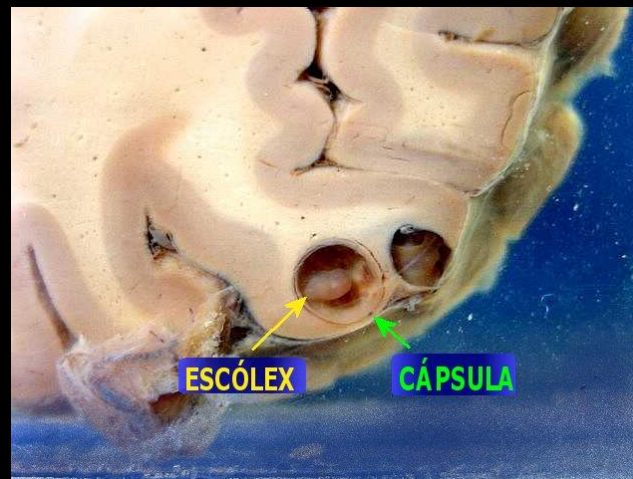
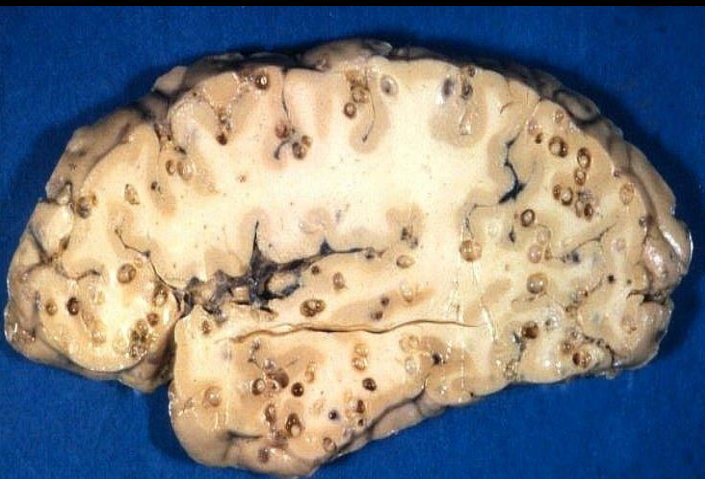
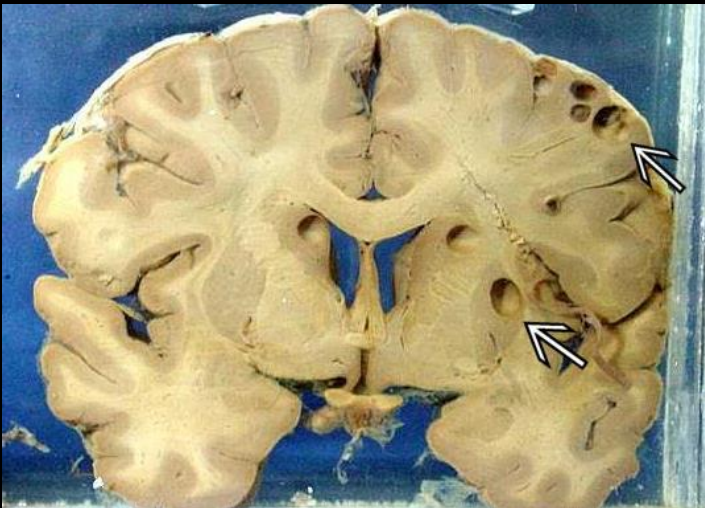
UNUSUAL
MANIFESTATIONS OF
NEUROCYSTICERCOSIS IN
MR IMAGING. Analysis of 172
cases. Lázaro Amaral et al.
Arq Neuropsiquiatr 2003;61(3-
A):533-541

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

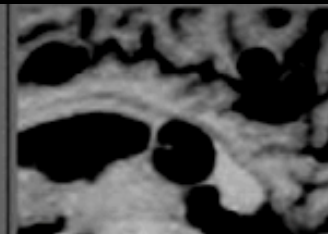
Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade vésiculaire (I)

- Après plusieurs mois de développement de la larve, apparaît un **kyste à liquide clair** mesurant 5 à 20mm de diamètre, au sein duquel est noté un **scolex** de 2 à 4mm
- Localisation à la **jonction SB/SG**, au niveau des **NGC** et du **cervelet**
- **Imagerie :**
 - Kyste avec scolex bien visible : « cyst with dot sign »; faible rehaussement
 - Scolex iso ou hyper T1 et T2 et hyposignal en T2* dès qu'apparaissent des calcifications
 - Kyste en hyposignal diffusion avec ADC proche de celui du LCS

First
stage

Vesicular

Cyst + Scolex
Non enhancement

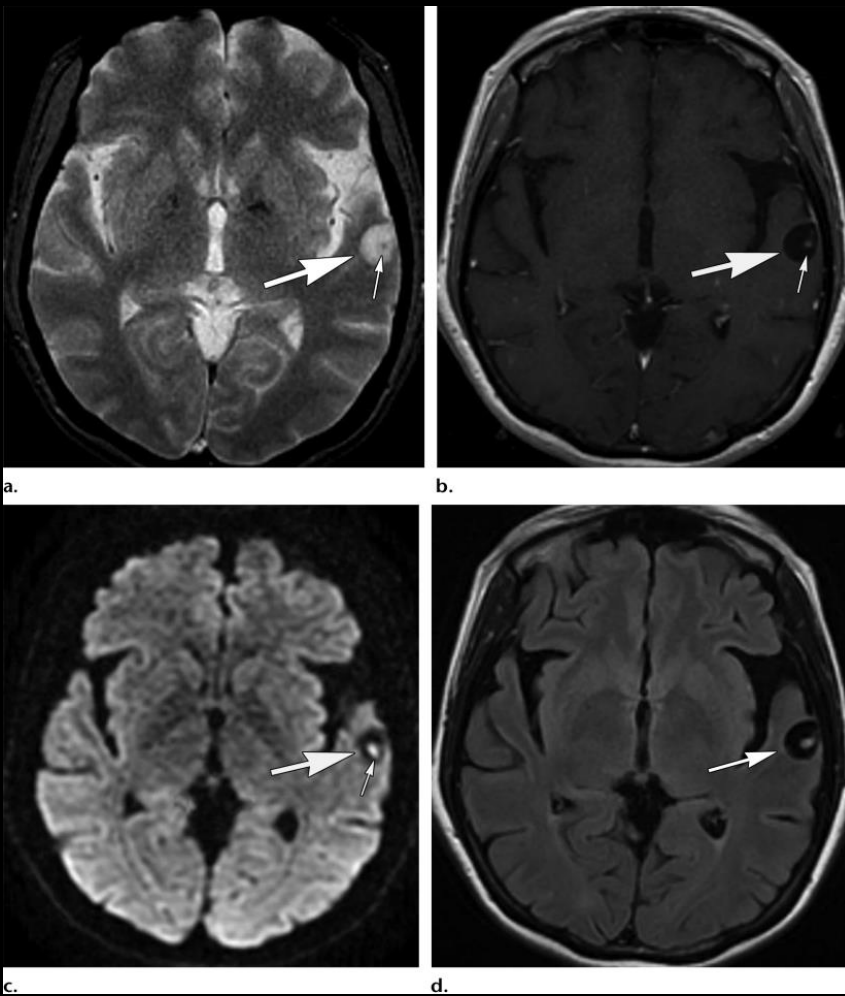


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade vésiculaire (I)



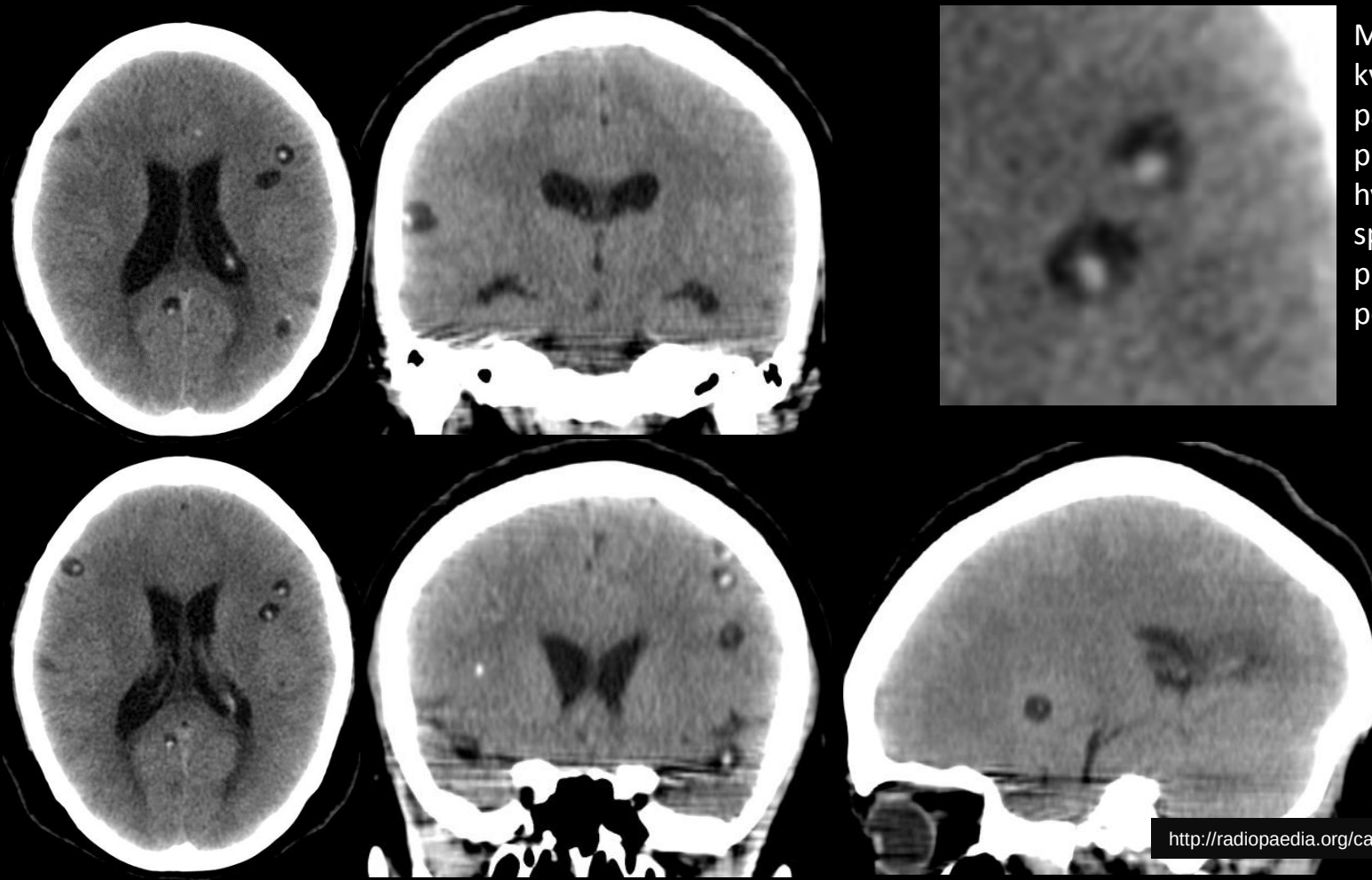
IRM en séquences T2 (a), T1 gado (b), Diffusion (c) et FLAIR (d) montrant une lésion kystique temporale gauche à contenu liquidien avec une petite structure punctiforme en son sein correspondant au scolex, sans oedème périlésionnel ni prise de contraste

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade vésiculaire (I)



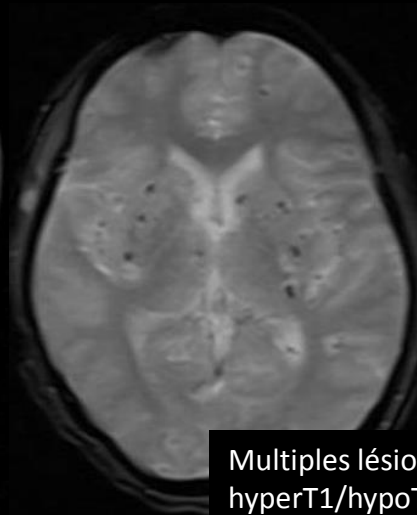
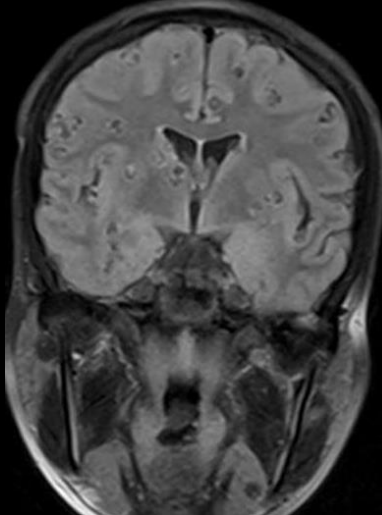
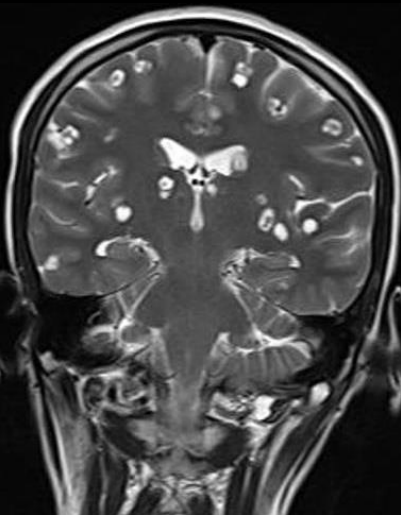
Multiples lésions kystiques intra parenchymateuses présentant une hyperdensité spontanée punctiforme à leur périphérie

Nématodes - Trématodes - Cestodes

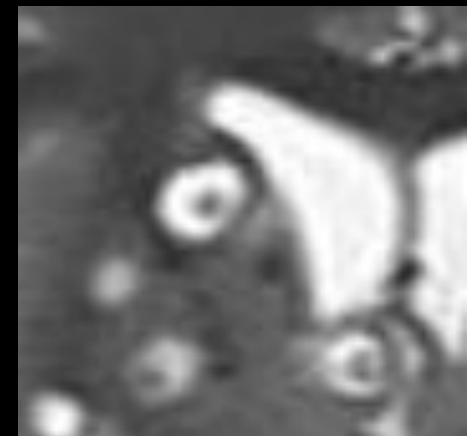
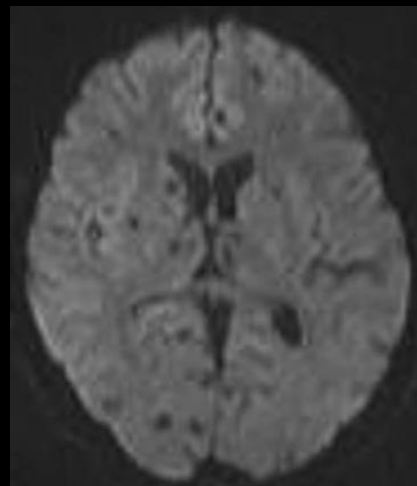
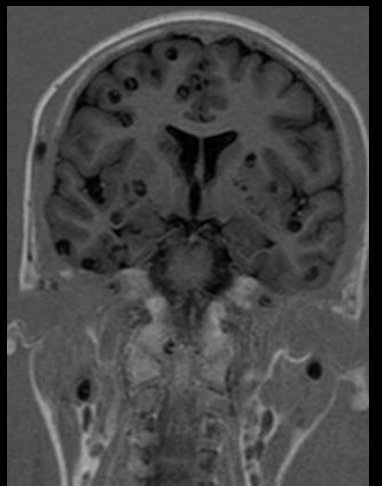
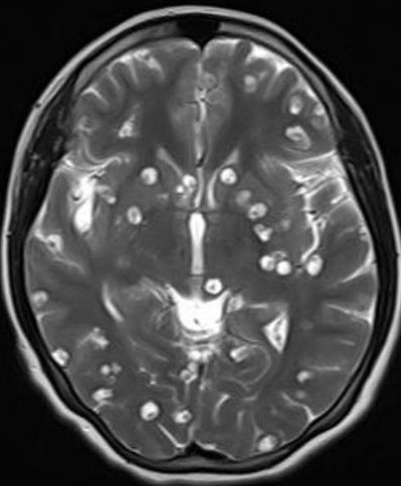
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade vésiculaire (I)



Multiples lésions kystiques bien limitées avec scolex central en hyperT1/hypoT2 sans œdème périlésionnel



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)

- Le parasite **meurt** et entraîne une **réaction inflammatoire avec œdème** et formation d'une capsule
- **Intensité de la réaction inflammatoire variable** : réaction localisée minime jusqu'à encéphalite diffuse
- **Prise de contraste en anneau épaisse de la paroi du kyste**
- Scolex hyposignal en T2
- Niveau liquidien possible au sein du kyste
- **Réaction inflammatoire et taille du kyste peuvent être accentuée par le traitement par Praziquantel ou Albendazole**



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)



Scanner sans puis avec injection de produit de contraste retrouvant une lésion arrondie spontanément hyperdense parafalcienne droite au niveau du cuneus entourée d'une légère réaction oedémateuse, prenant le contraste avec un point central ("cyst with dot sign")

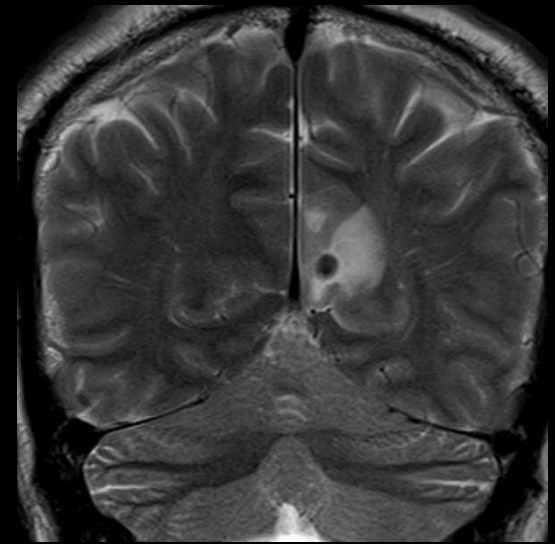
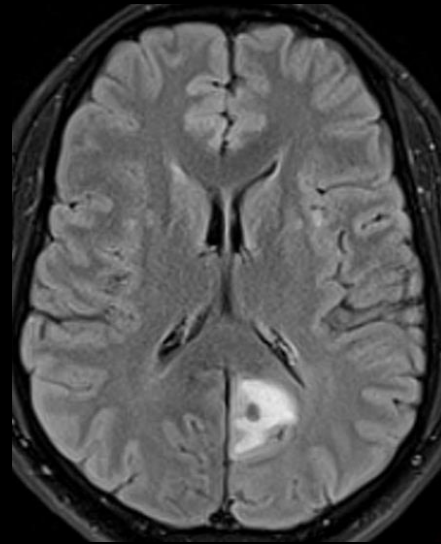
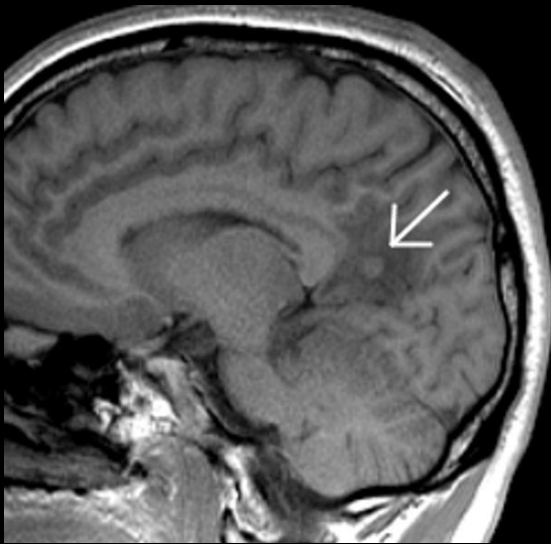


Nématodes - Trématodes - Cestodes

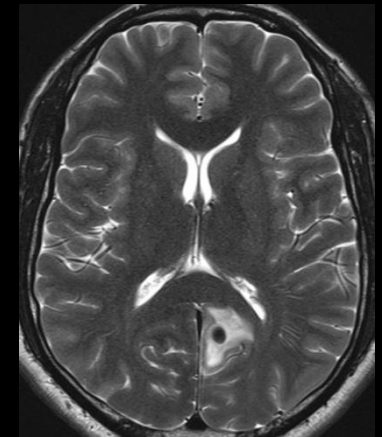
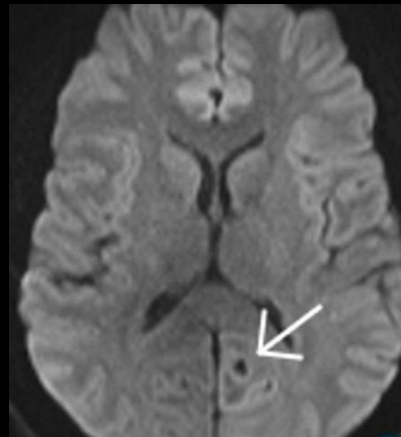
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)



Lésion nodulaire en hypersignal T1/hyposignal T2 avec œdème vasogénique adjacent située à la jonction SG/SB du lobe occipital gauche

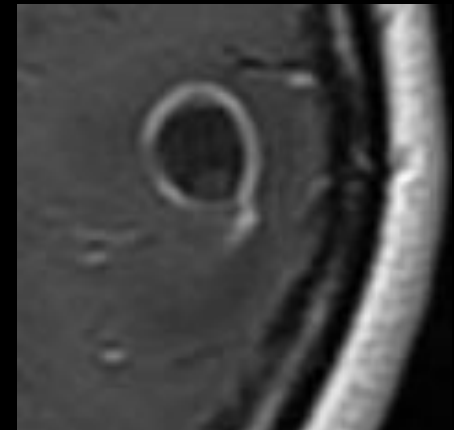
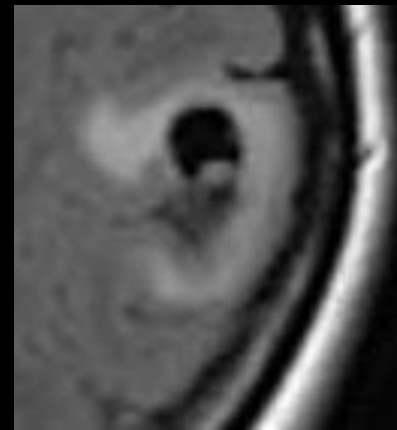
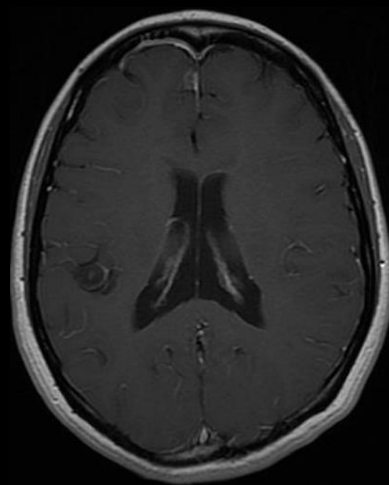
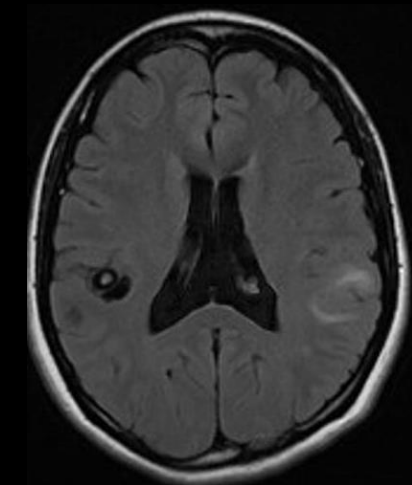


Nématodes - Trématodes - Cestodes

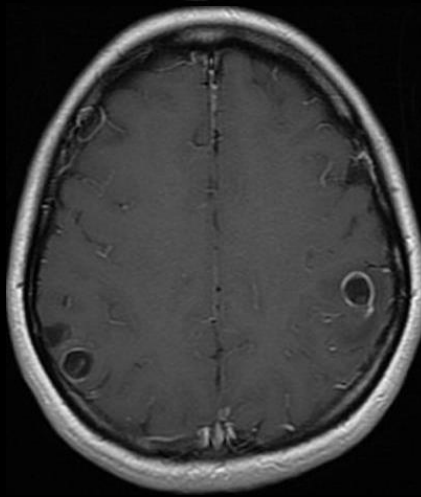
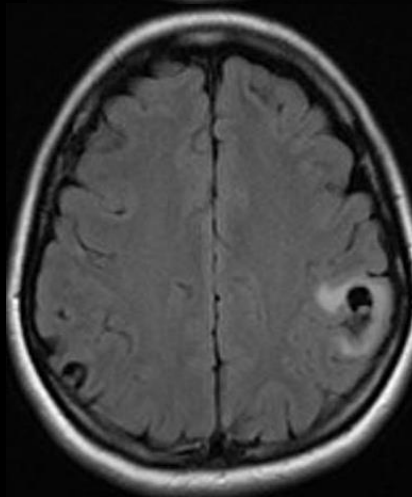
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)



Lésion kystique contenant un scolex
à paroi épaisse prenant le contraste
et œdème périlésionnel

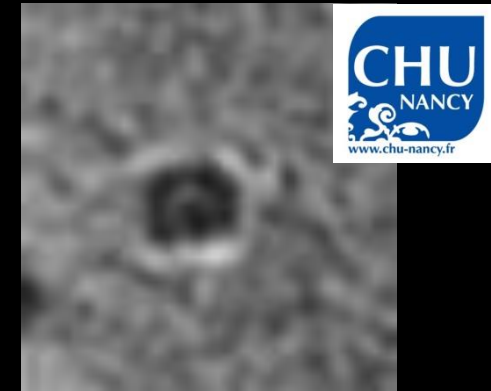
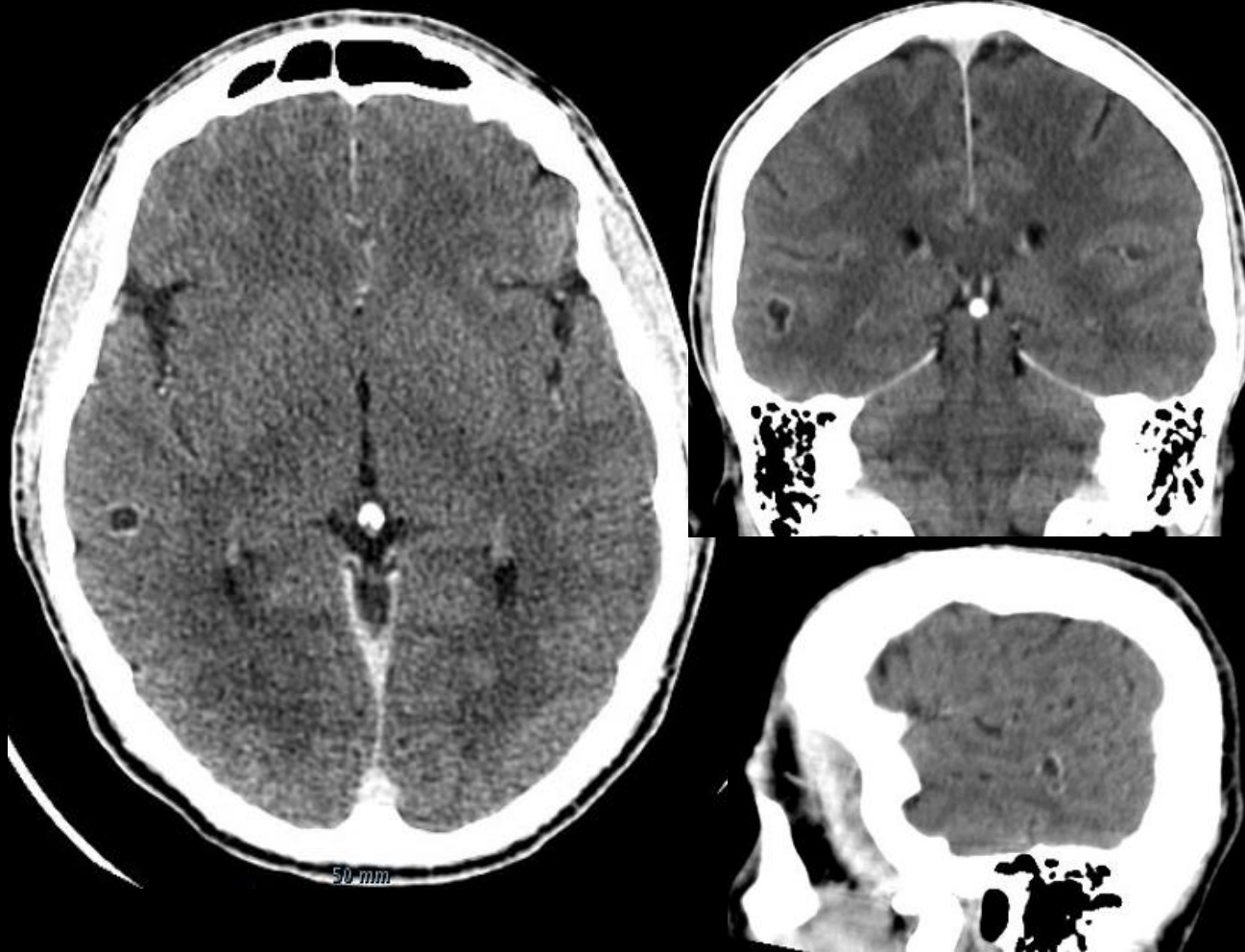


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulososa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)



1^{er} épisode de CCTCG chez un militaire de 36ans ayant effectué plusieurs séjours en Afrique

- Lésion kystique arrondie (9mmØ) du lobe temporal droit
- Fine prise de contraste linéaire
- Lésion centrée par un point

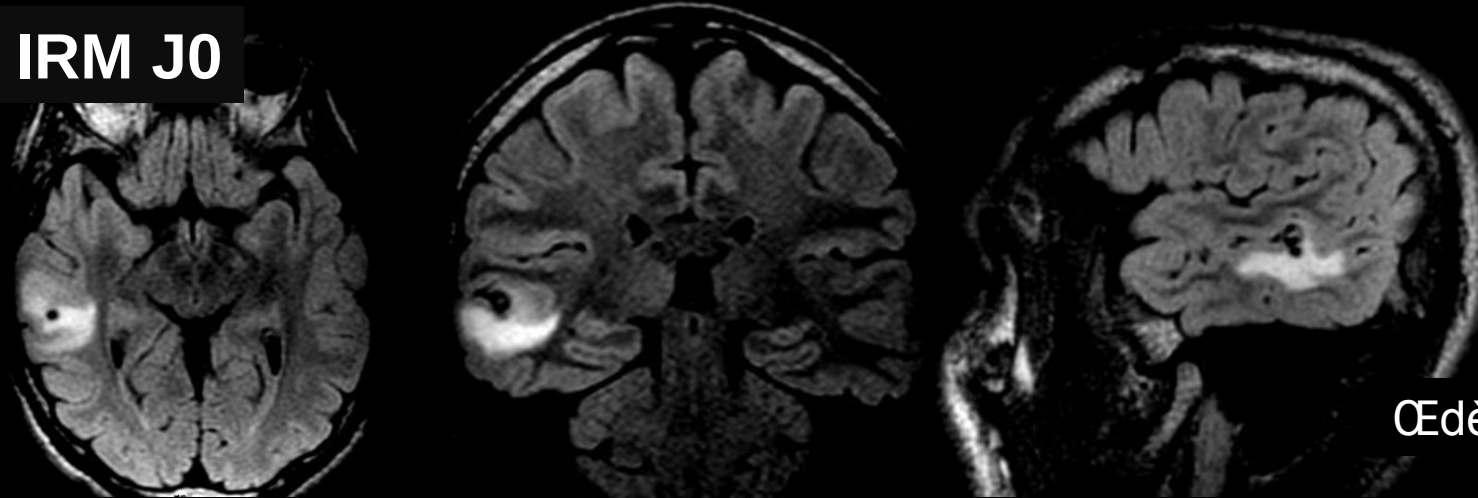
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

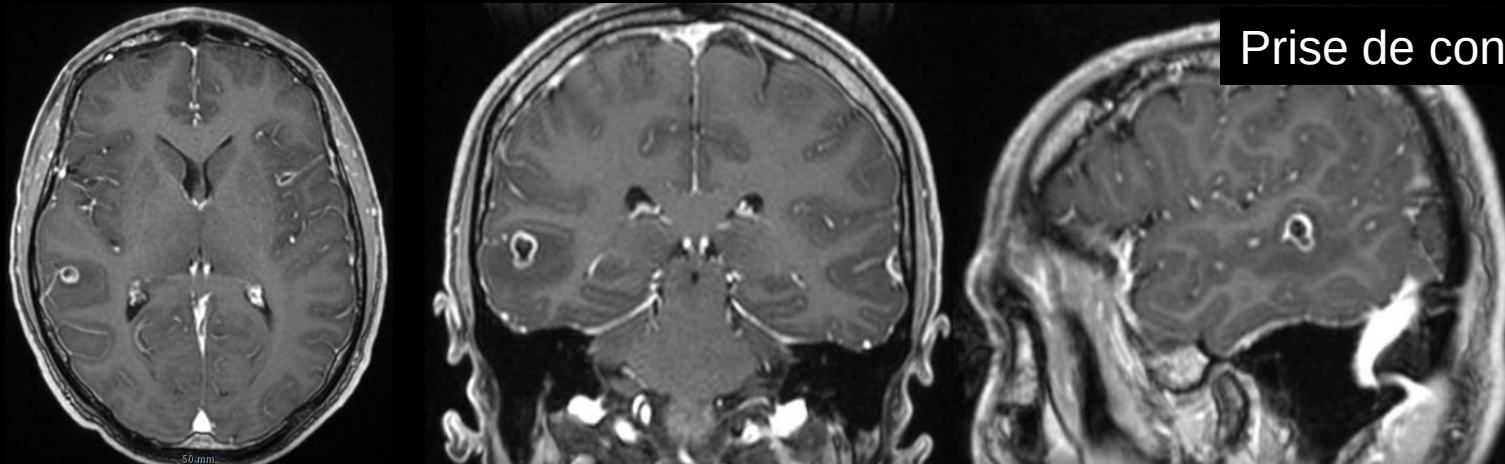
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulososa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)

IRM J0



Oedème péri-lésionnel



Prise de contraste en anneau

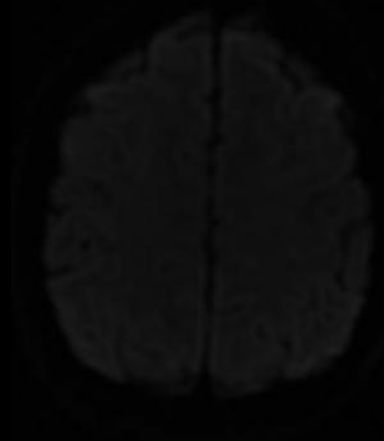
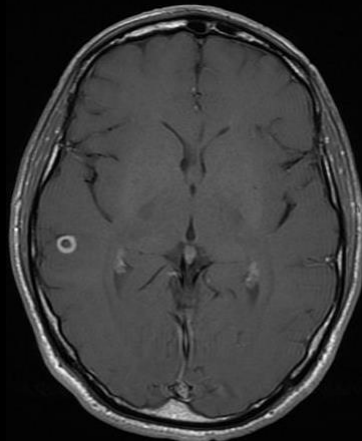
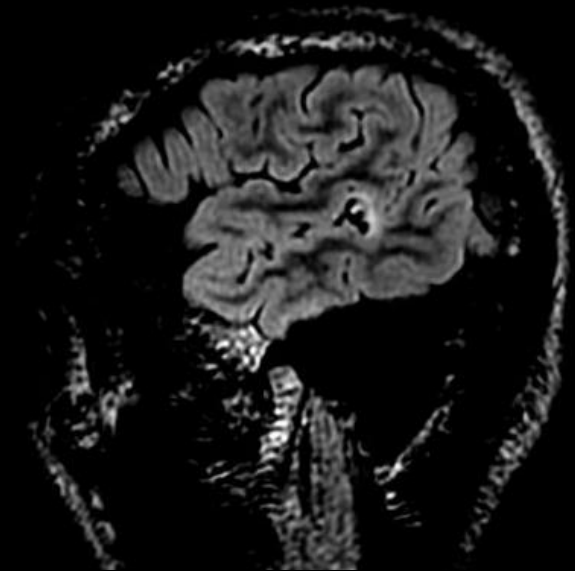
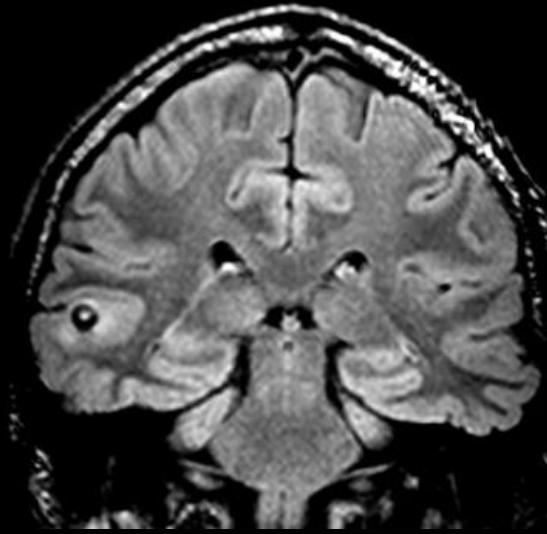
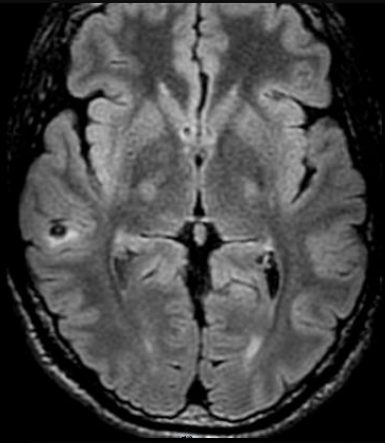
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)

IRM J + 2mois



Régression de l'œdème péri-lésionnel

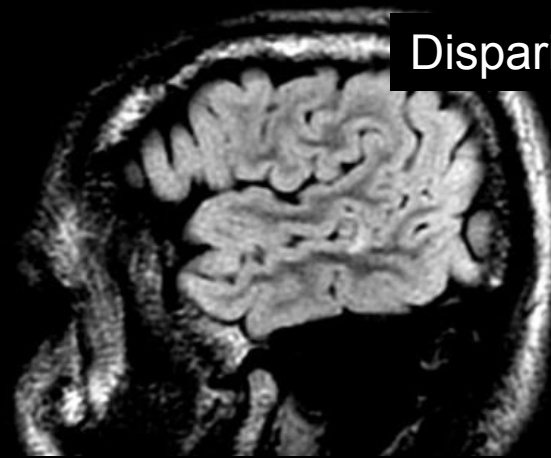
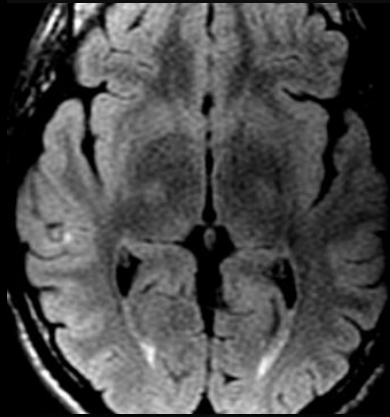
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

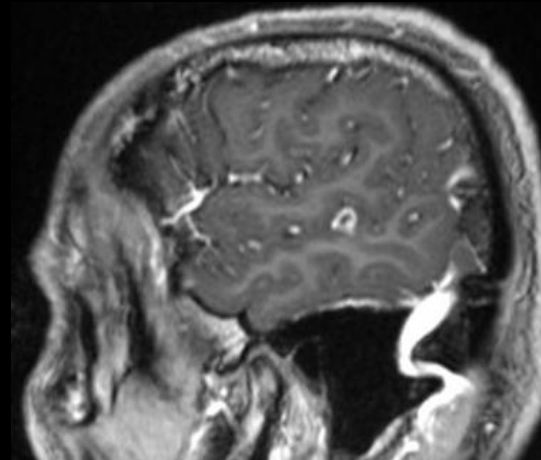
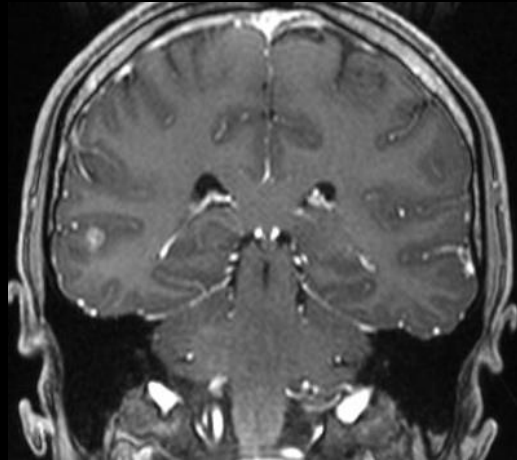
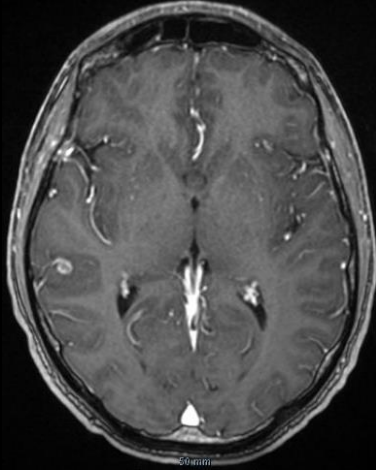
Cysticercose cellulososa – Atteinte parenchymateuse – Stade colloïdal (II)

IRM J + 5mois



Disparition de l'œdème

Régression de la lésion qui devient plus nodulaire



Passage au
stade III

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

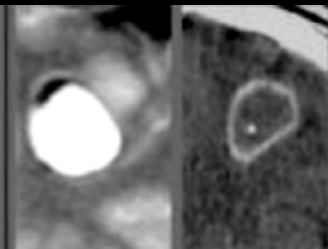
Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade granulaire-nodulaire (III)

- Le kyste se rétracte et son contenu liquidien disparaît
- Capsule épaisse
- Prise de contraste annulaire ou nodulaire entourée d'un œdème
- Nodule central iso-T1 et iso ou hypoT2

**Third
stage**

Granular nodular
degeneration

Decreased enhancement
and edema
Begins calcification

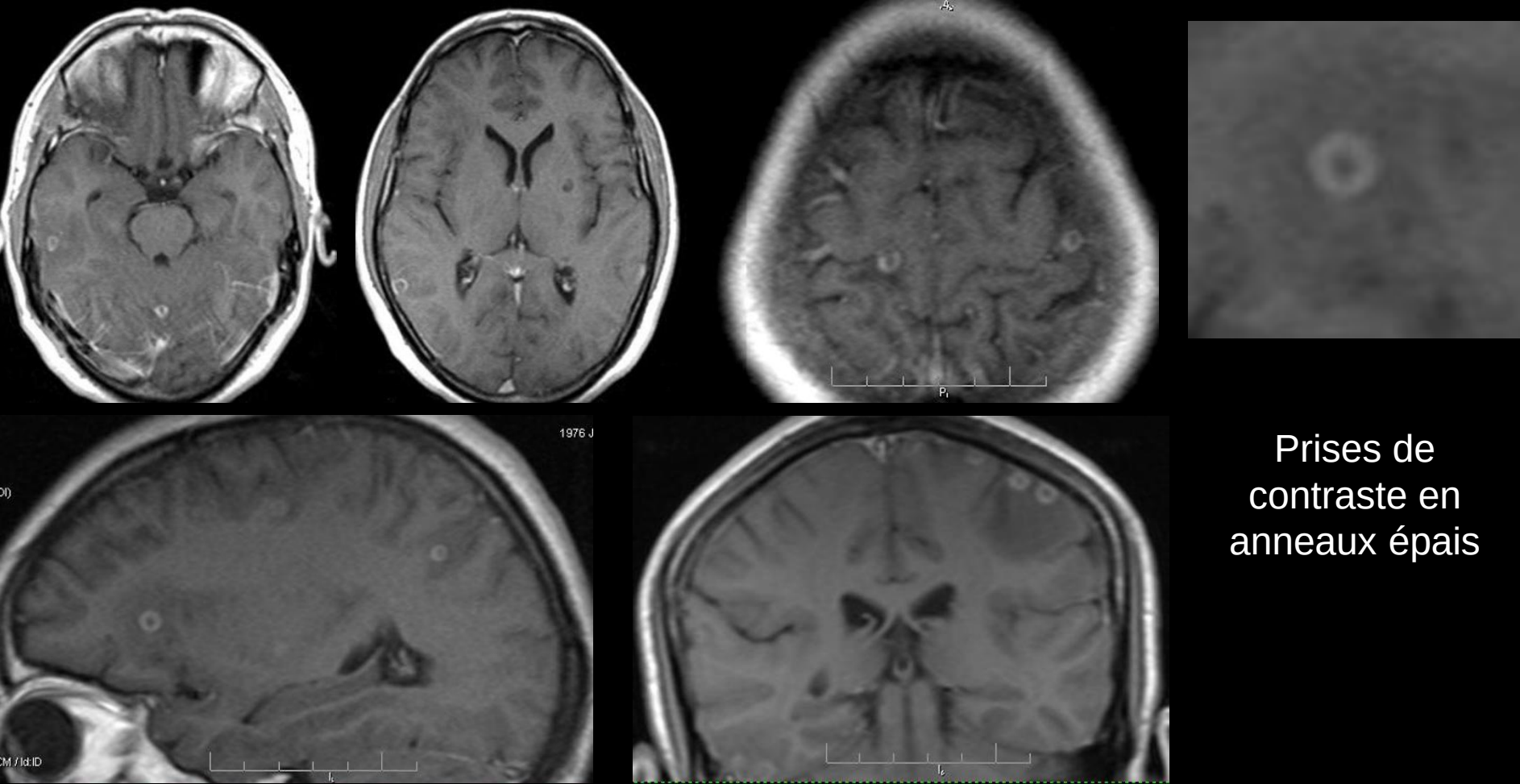


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade granulaire-nodulaire (III)



Prises de
contraste en
anneaux épais

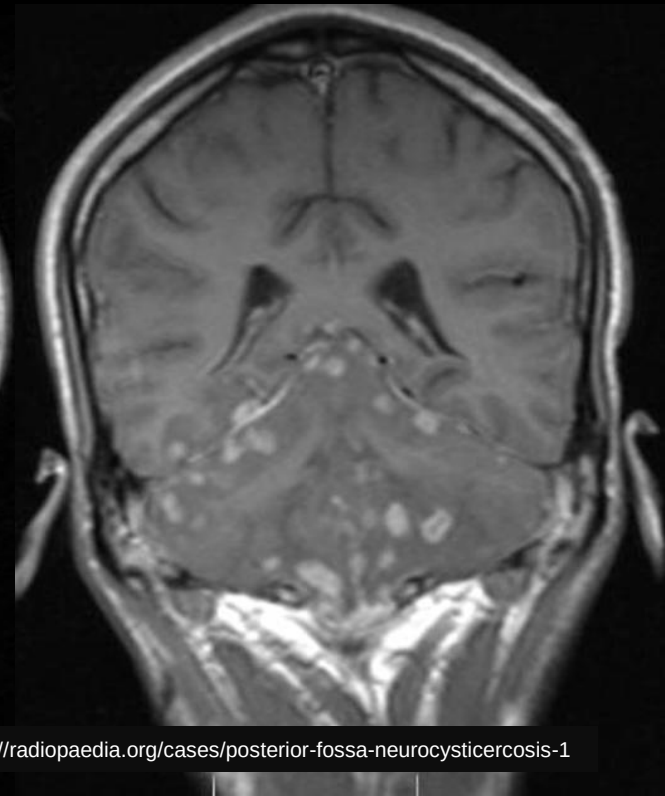
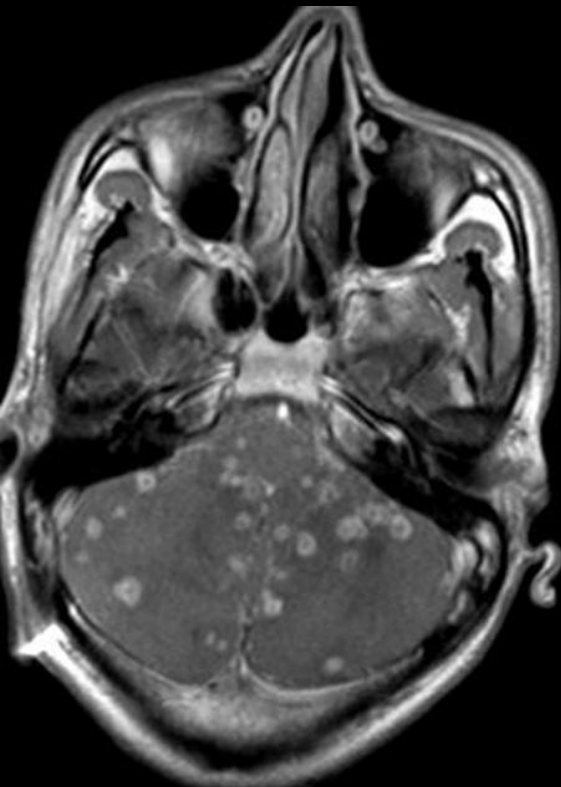
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade granulaire-nodulaire (III)

Multiples lésions de la fosse postérieure présentant un rehaussement en anneau épais, responsable d'un effet de masse globale avec engagement tonsillaire



Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

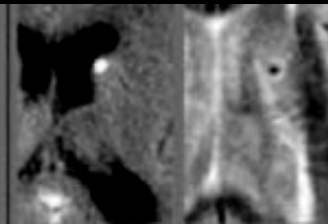
Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade nodulaire calcifié (IV)

- Lésion totalement calcifiée
- Rehaussement résiduel possible plusieurs années après l'apparition des calcifications (aspect corrélé au caractère épileptogène de la lésion)

**Fourth
stage**

Involution

Obvious calcification on
CT and MRI (T2*WI)

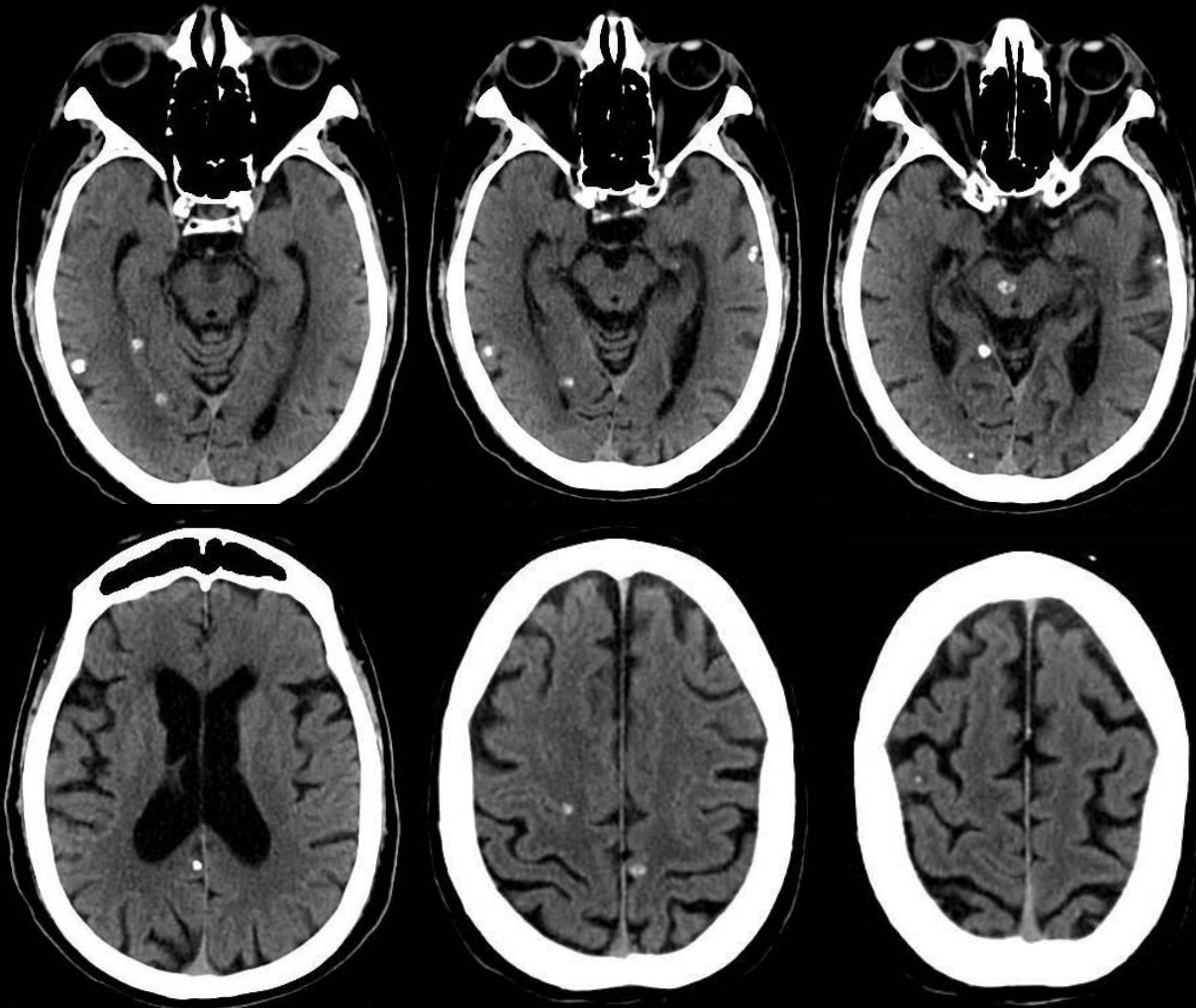


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade nodulaire calcifié (IV)



Patient de 58ans d'origine réunionnaise sans antécédent, adressé aux urgences pour crises convulsives

Multiples calcifications nodulaires intraparenchymateuses sus et sous-tentorielles

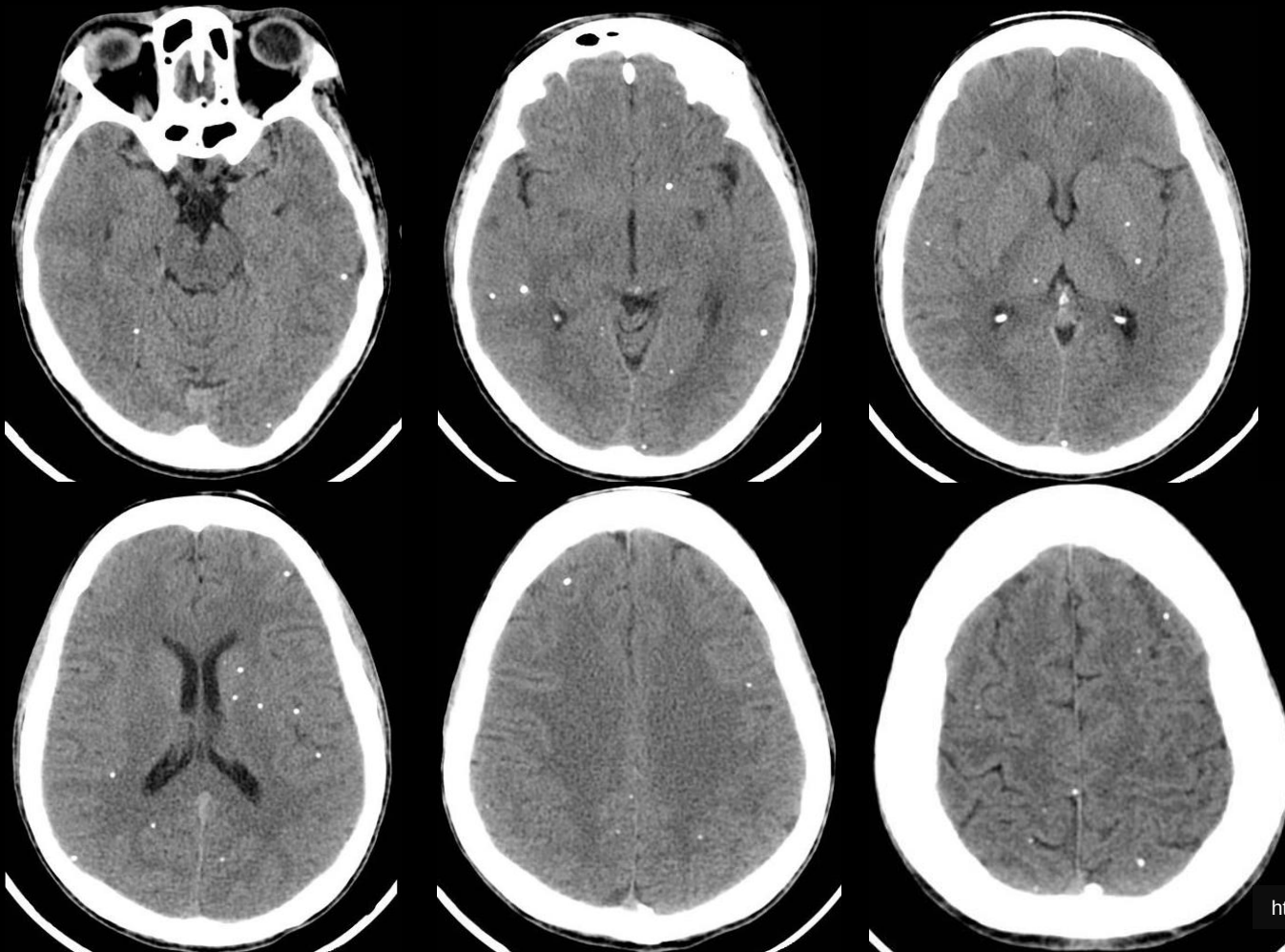


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade nodulaire calcifié (IV)



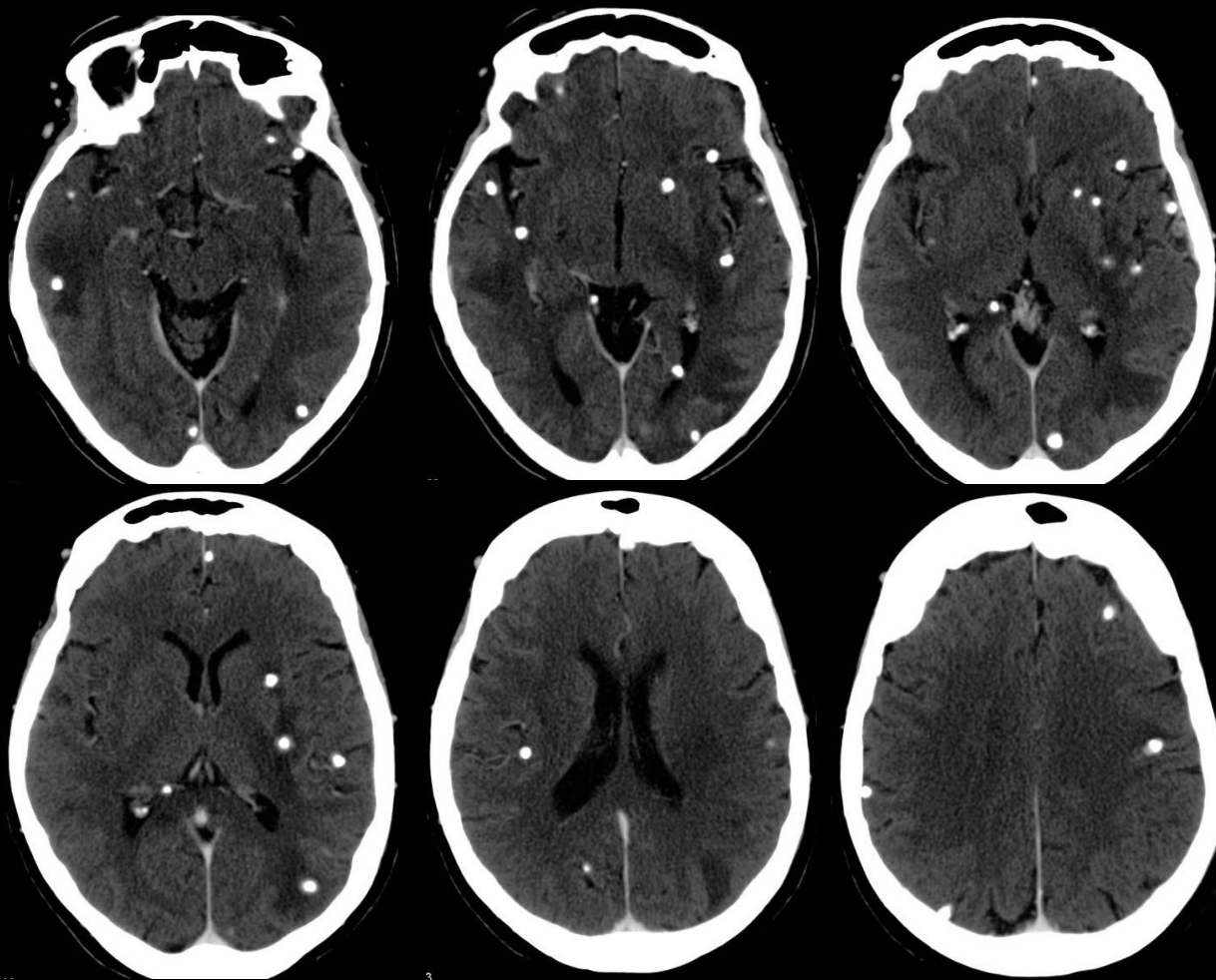
Multiples lésions
nodulaires calcifiées
punctiformes
réparties dans les 2
hémisphères

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte parenchymateuse – Stade nodulaire calcifié (IV)



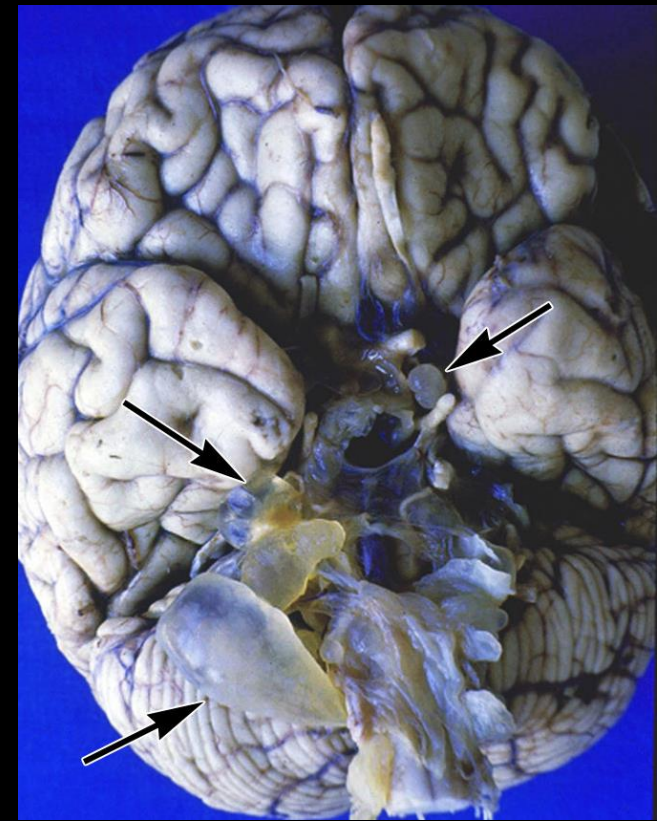
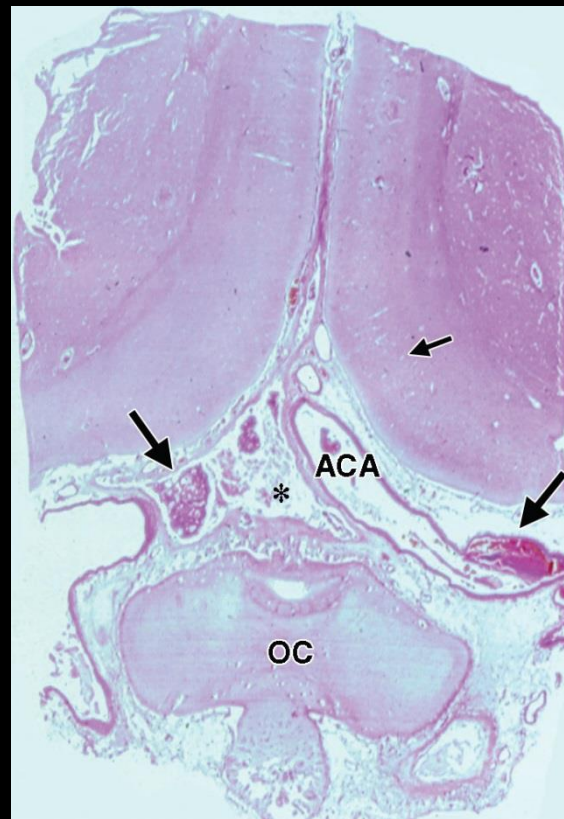
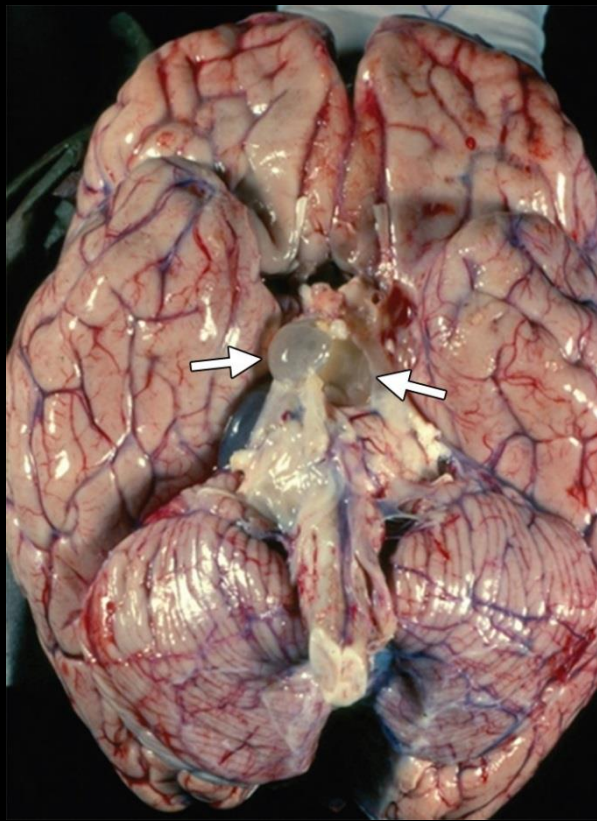
Multiples lésions
nodulaires
calcifiées de 3 à
7mm, de
localisation intra-
parenchymateuse

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte cisternale/sub arachnoïdienne



Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte cisternale/sub arachnoïdienne

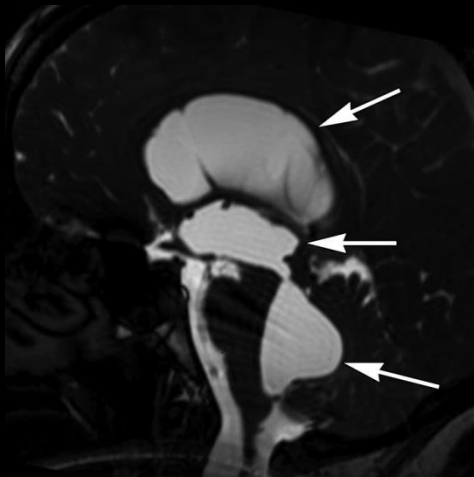
- Liée soit au *cysticercus cellulosae* soit au *cysticercus racemosus*
- Formations kystiques multilobulées développées au niveau des citernes de la base et au niveau des vallées sylviennes
- Densité et signal proches de celui du LCS
- Prise de contraste cisternale traduisant une inflammation leptoméningée

Nématodes - Trématodes - Cestodes

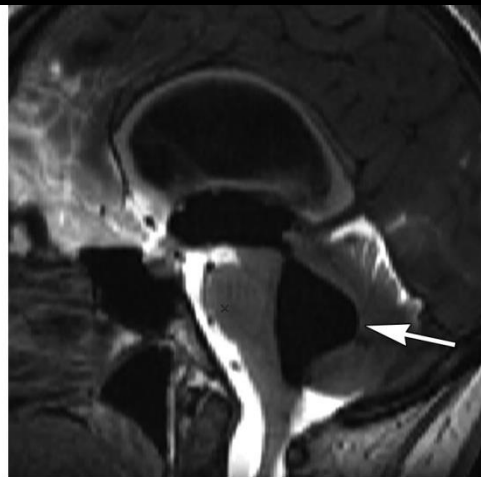
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte cisternale/sub arachnoïdienne



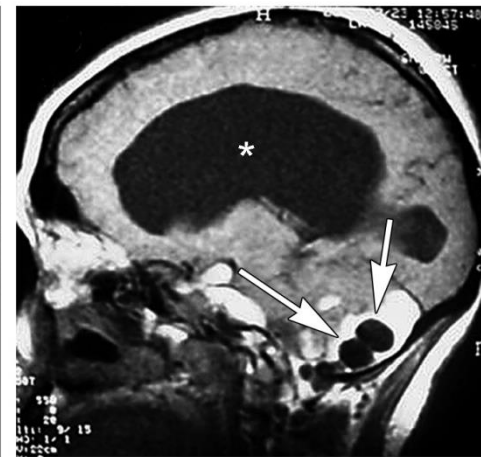
17a.



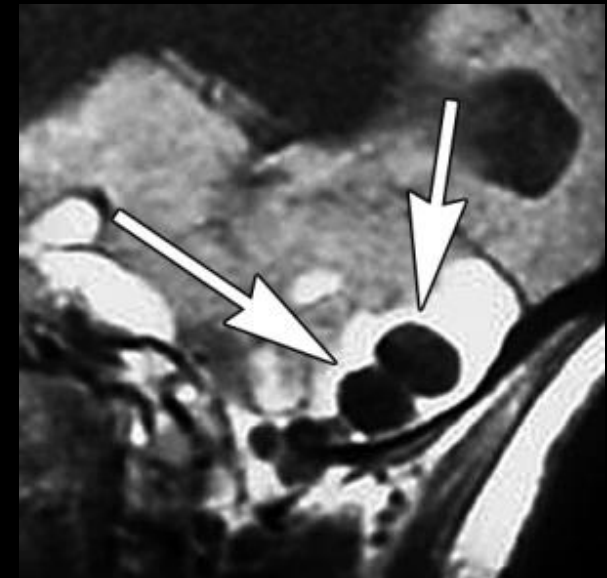
17b.



18.



19.



Localisation au sein des
cisternes de la base responsable
d'une hydrocéphalie obstructive

Neurocysticercosis: Radiologic-Pathologic Correlation. Eric
T. Kimura-Hayama et al. *RadioGraphics* 2010; 30:1705-1719

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte intra-ventriculaire

- Relativement fréquente (7 à 20% des cas)
- V4 (50%), VL (35%), V3 (10%), aqueduc (5%)
- Hydrocéphalie obstructive par formations kystiques intra-ventriculaires
- Densité et signal du kyste identique au LCS
- La paroi du kyste est difficile à mettre en évidence
- Scolex sous la forme d'un signal punctiforme au sein d'une cavité ventriculaire élargie associée à une réaction inflammatoire sous-épendymaire

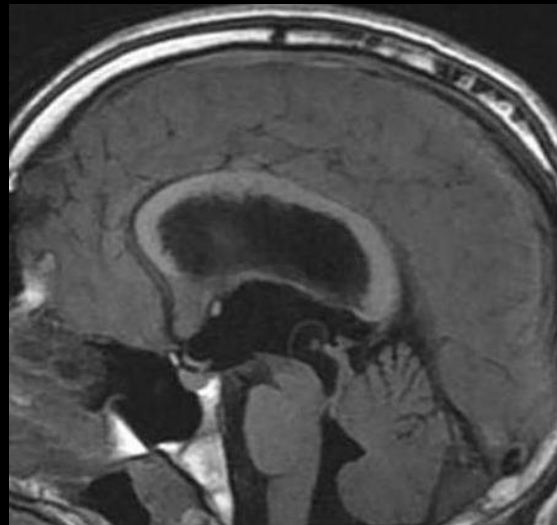
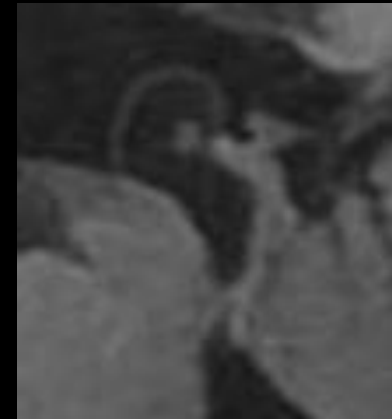
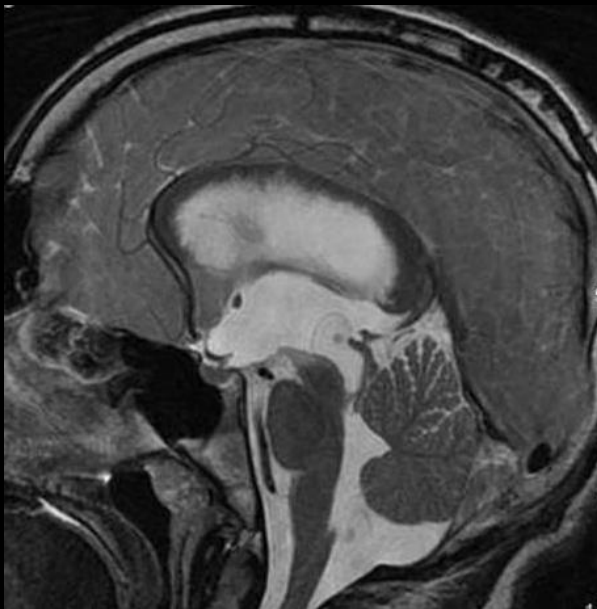


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte intra-ventriculaire



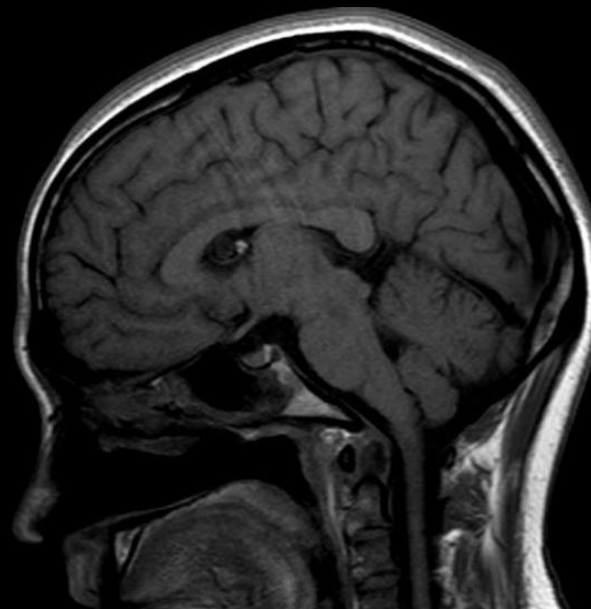
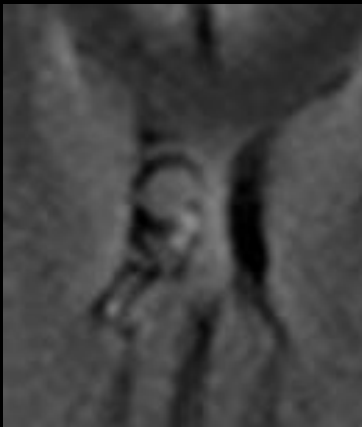
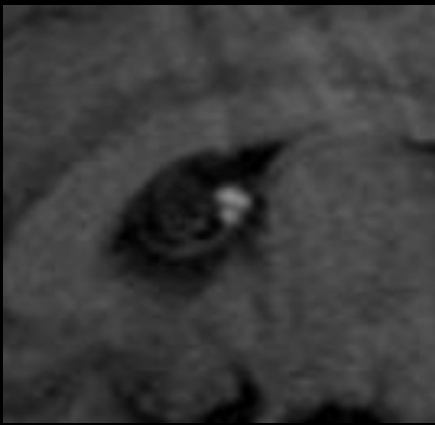
Hydrocéphalie causée
par un kyste au niveau
de l'aqueduc

Nématodes - Trématodes - Cestodes

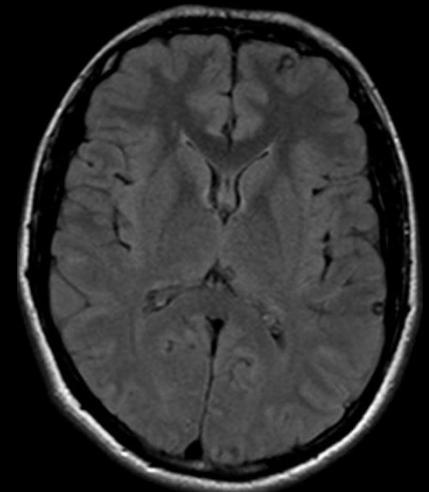
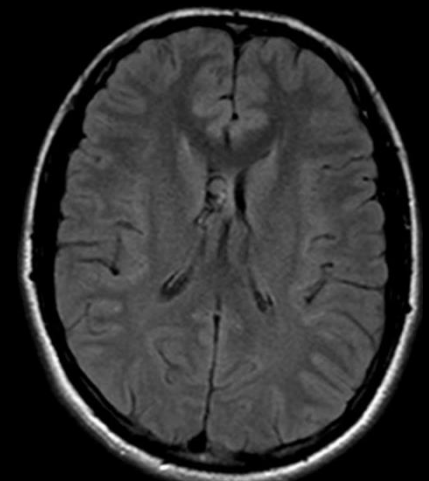
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte intra-ventriculaire



Kyste localisé dans la
corne frontale du ventricule
latéral droit

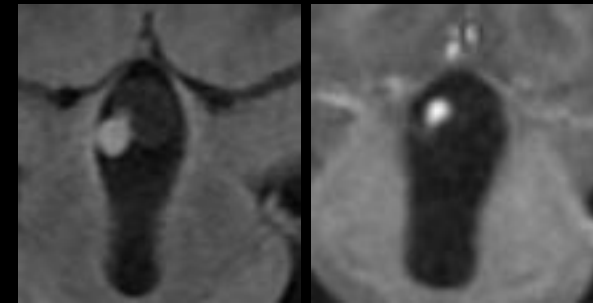
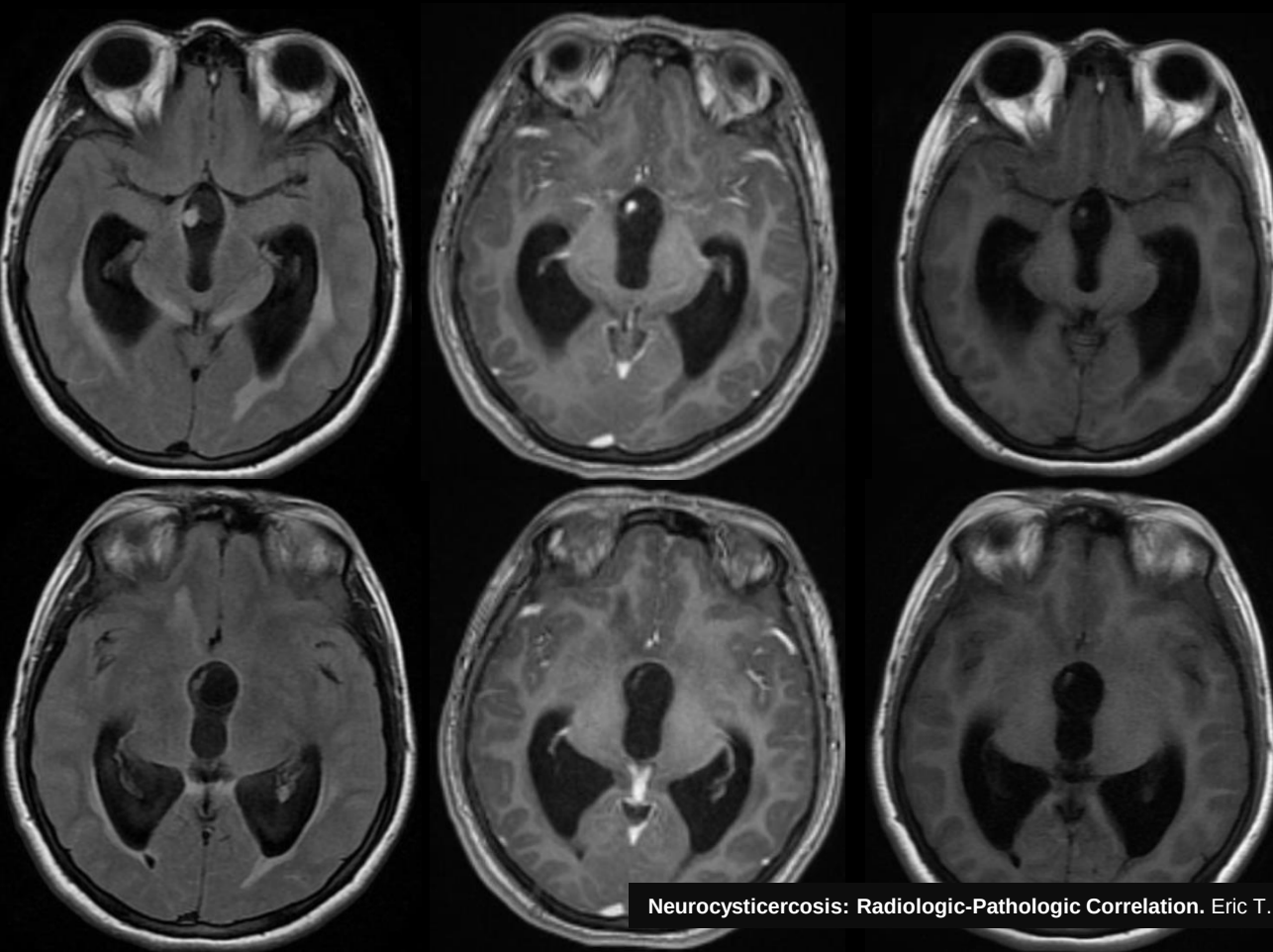


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte intra-ventriculaire



Lésion kystique à paroi fine localisée au niveau de V3 avec nodule excentré, responsable d'une hydrocéphalie obstructive sus-jacente

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte spinale

- Rare : 2 à 13% des cas
- Majoritairement associée à une atteinte cérébrale (mais localisation rachidienne isolée possible) : intérêt de compléter par une exploration encéphalique !
- Localisation intra-médullaire (origine hématogène) : élargissement du cordon médullaire
- Localisation sous-archnoidienne (diffusion dans le LCS) : formations pseudo-réticulaires kystiques +/- arachnoidite

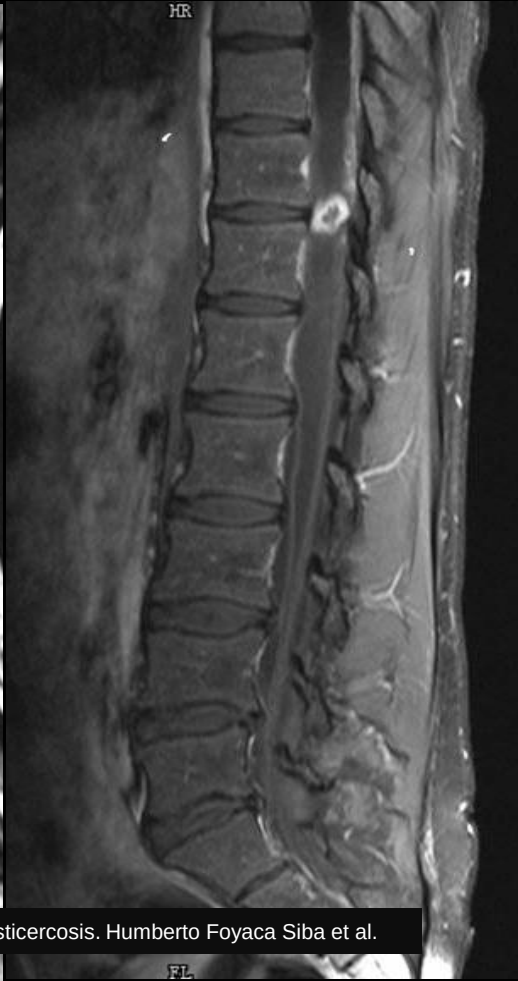


Nématodes - Trématodes - Cestodes

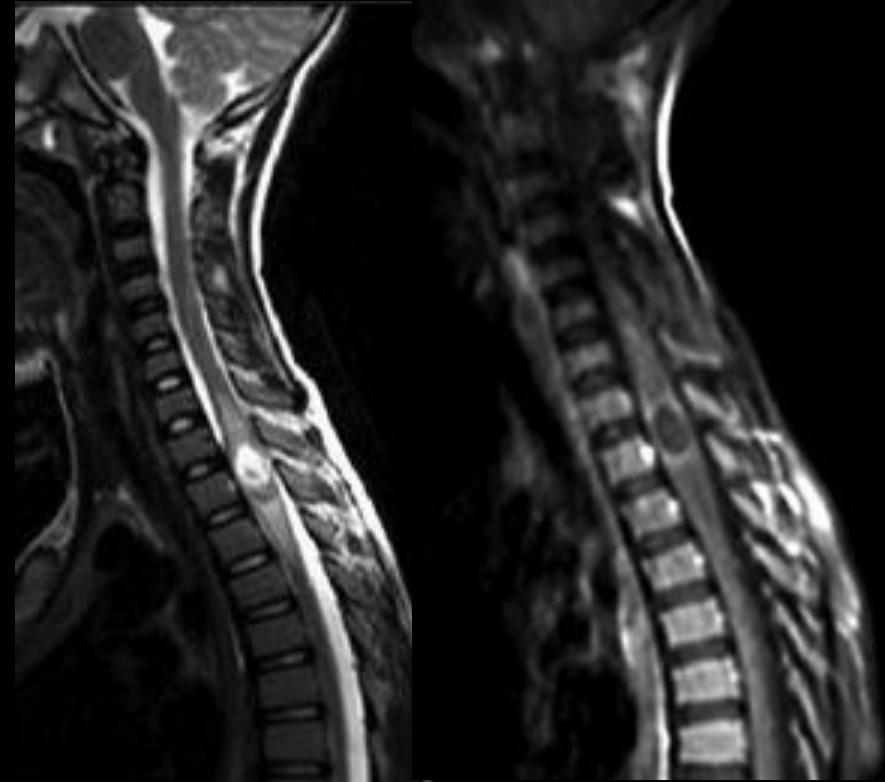
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose cellulosa – Atteinte spinale



Azfar SF, Kirmani S, Badar F, Ahmad I. Isolated intramedullary spinal cysticercosis in a 10-year-old female showing dramatic response with albendazole. J Pediatr Neurosci 2011;6:52-4



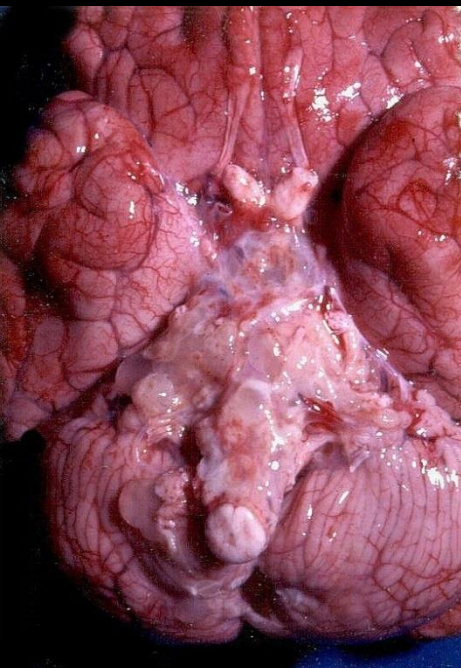
Uncommon Clinical Manifestations of Cysticercosis. Humberto Foyaca Siba et al.

Nématodes - Trématodes - Cestodes

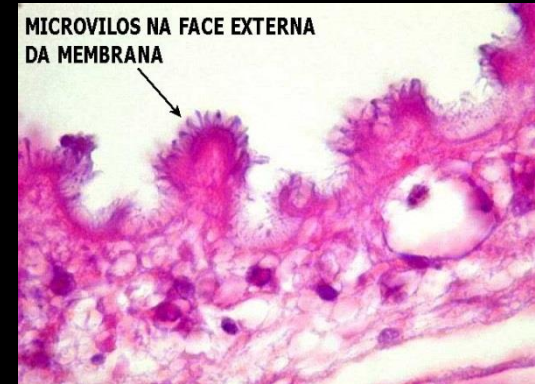
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose

Cysticercose racemosa



Coalition des lésions kystiques en cluster, sans scolex visible



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose racemosa



IRM en séquences T1(a), T2 (b-c), T2EG(d) et FLAIR(e) retrouvant de multiples lésions kystiques de localisation sous-arachnoidienne (forme racémeuse des lésions organisées en cluster)

Nématodes - Trématodes - Cestodes

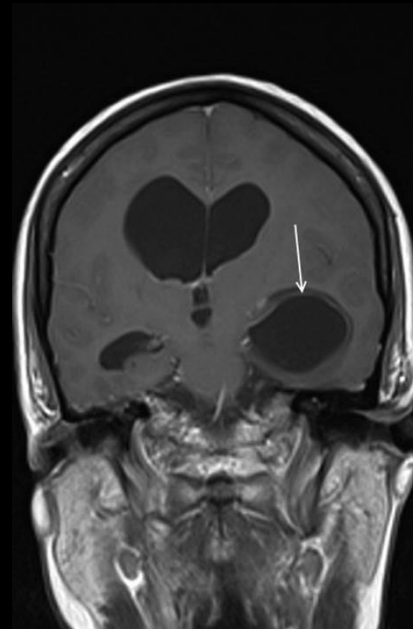
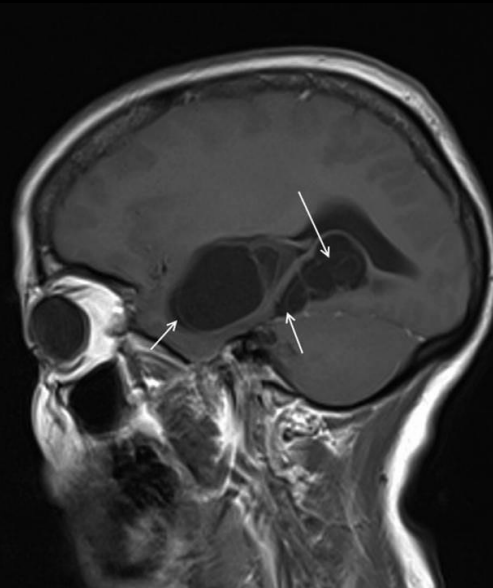
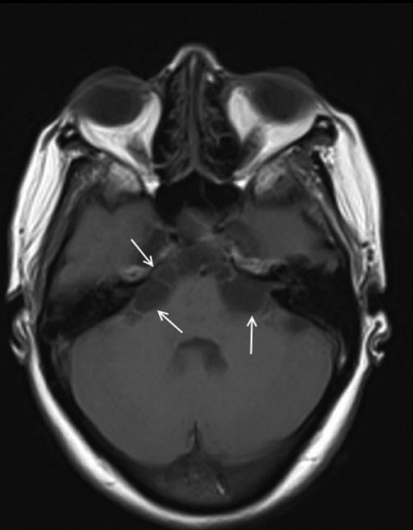
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose racemosa

Mittal P, Mittal G. Intraventricular and subarachnoid racemose cysticercosis. Trop Parasitol 2011;1:111-2.

Multiples kystes coalescents sans scolex localisés au sein du système ventriculaire et des citernes de la base

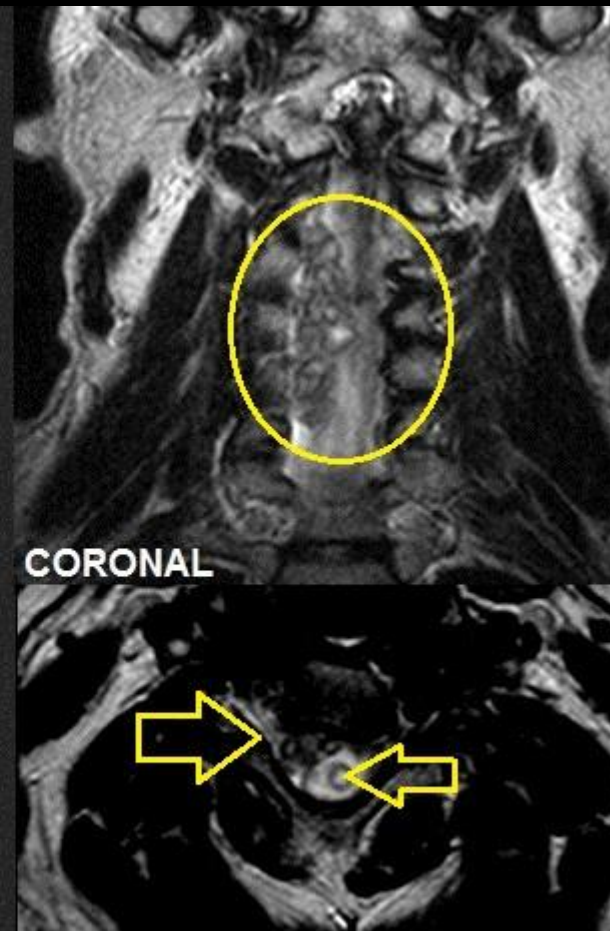
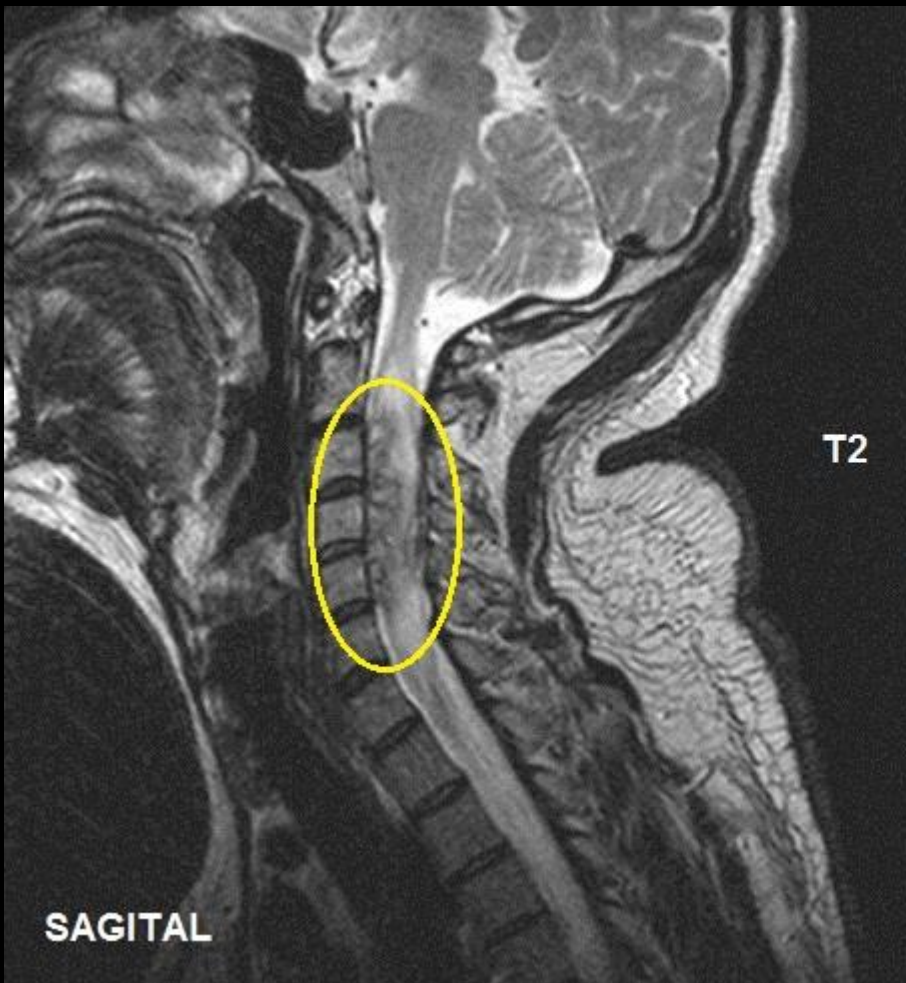


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose racemosa



Formation multi micro kystique responsable d'une compression de la moelle cervicale

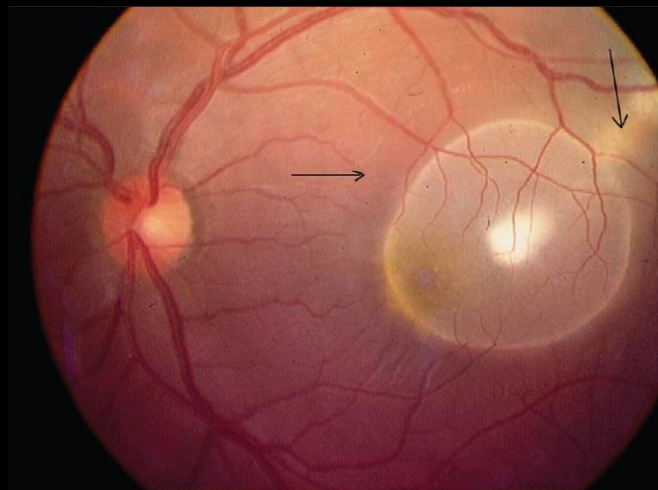
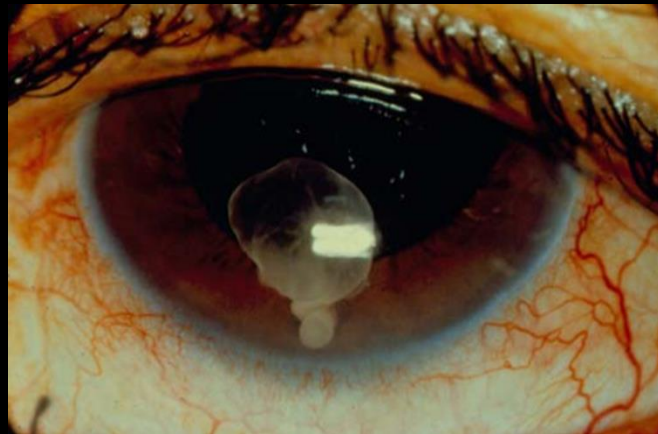
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose oculaire

- Intra-orbitaire (exophtalmie, strabisme), conjonctival, palpébral, intra-oculaire

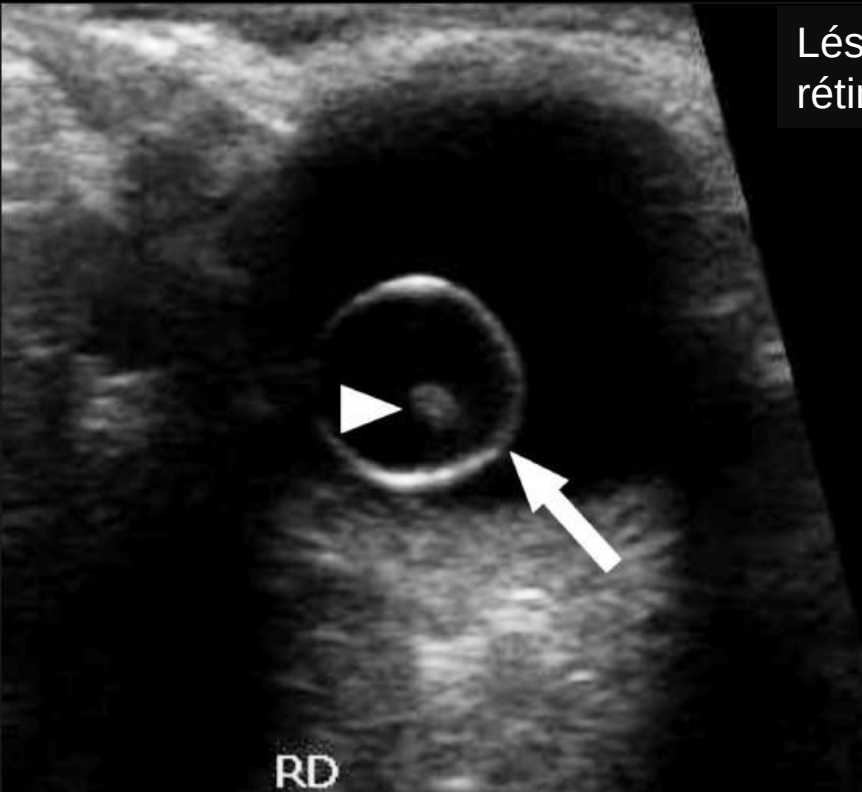


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose oculaire



Lésion kystique intra-vitréenne et sous-rétinienne avec scolex hyperéchogène

Disseminated cysticercosis with pulmonary and cardiac involvement. Bharat K Jain et al. Indian Journal of Radiology and Imaging, Vol. 20, No. 4, October-December, 2010, pp. 310-313



Clinical and Pathological Characteristics of Intraocular Cysticercosis. Juan-Juan Li et al. Korean J Parasitol Vol. 51, No. 2: 223-229, April 2013

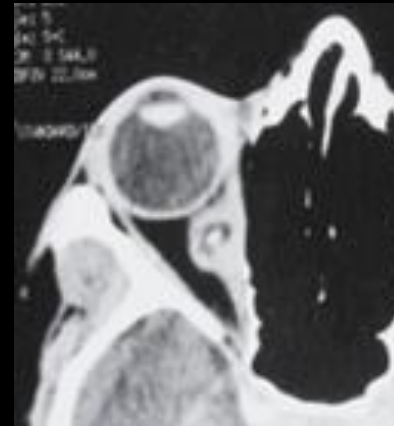
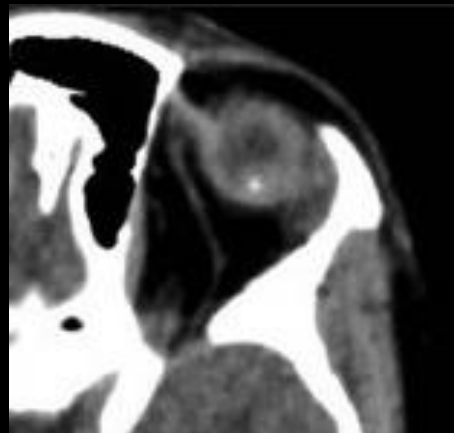
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose oculaire

<http://radiopaedia.org/cases/orbital-cysticercosis>

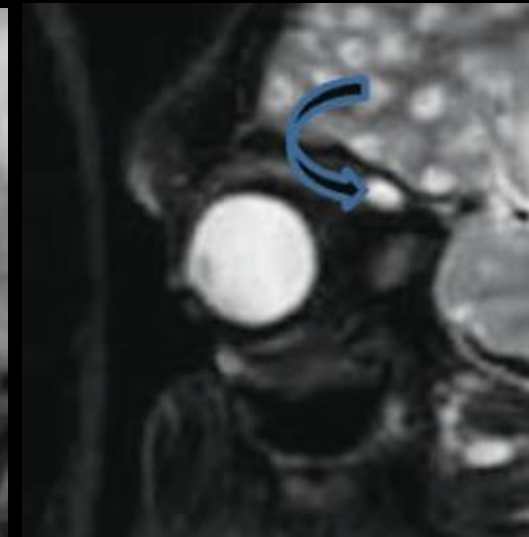
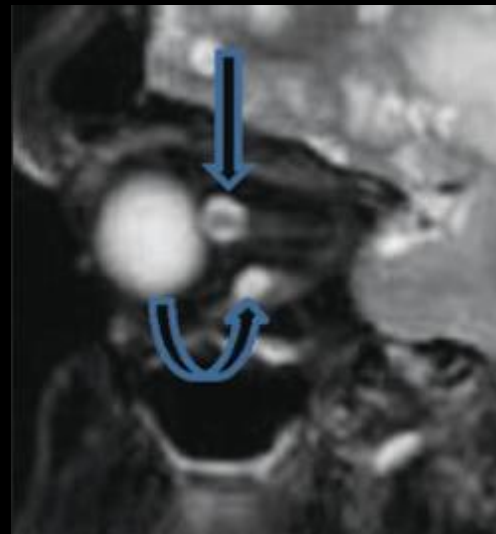


Multimodality imaging of the orbit. Pradipta C Hande et al. Indian Journal of Radiology and Imaging, Vol. 22, No. 3, July-September, 2012, pp. 227-239

C Sharma, B Kumawat, G Tripathi, A Kankane, S Dixit. Medial Rectus Cysticercosis. The Internet Journal of Neurology. 2008 Volume 11 Number 1.



Kyste au sein du muscle droit inférieur



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose musculaire et sous-cutanée

- Asymptomatique ou myalgies
- Nodules parfois prurigineux



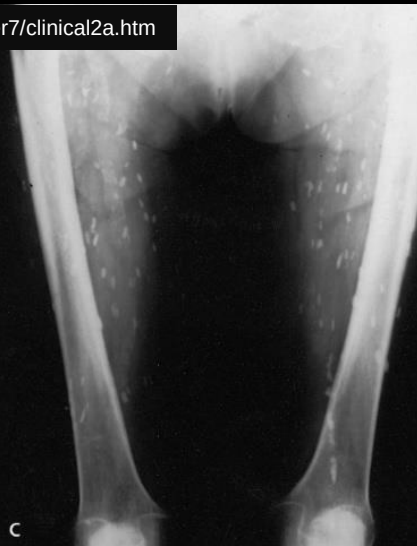
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose musculaire et sous-cutanée

http://www.isradiology.org/tropical_diseases/tmcr/chapter7/clinical2a.htm



<http://radiopaedia.org/cases/cysticercosis-soft-tissue>



Calcifications en 'grains de riz' des tissus mous, linéaires ou ovales, mesurant de 5 à 10mm de longueur pour 2 à 5mm de largeur, dont le grand axe suit le sens des fibres musculaires



<http://radiopaedia.org/cases/cysticercosis-soft-tissue-1>

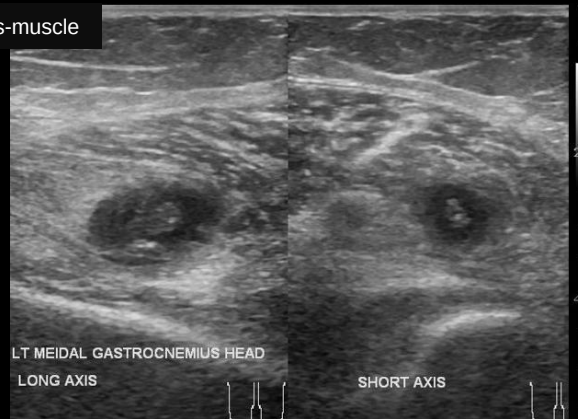
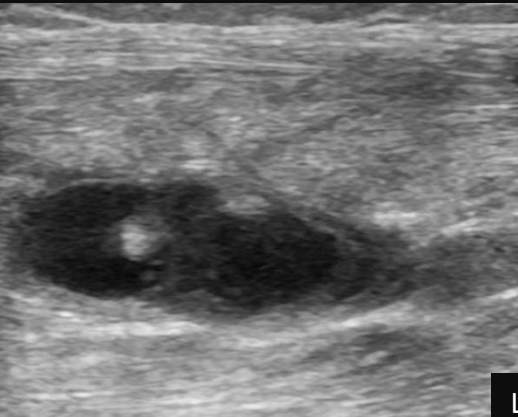
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose musculaire et sous-cutanée

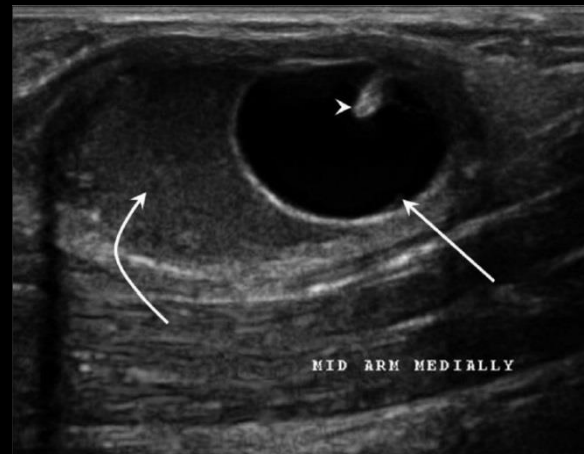
<http://radiopaedia.org/cases/cysticercosis-of-gastrocnemius-muscle>



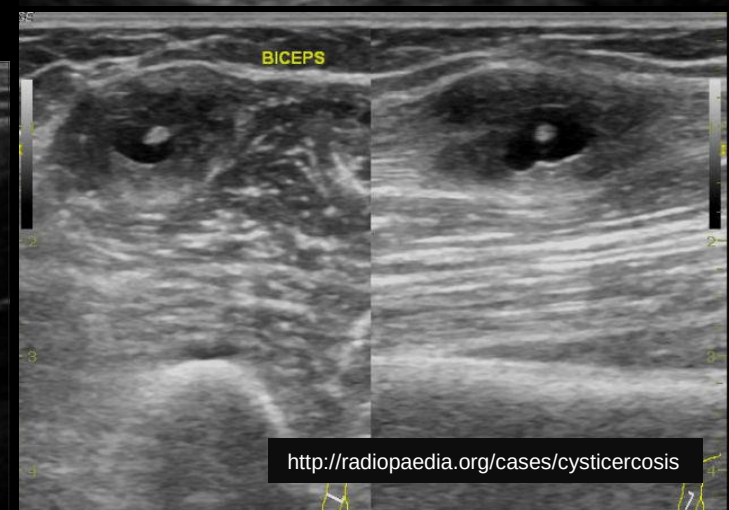
Lésion kystique à paroi épaisse contenant un scolex hyperéchogène (Dot sign)



L 0.91 cm
L 0.89 cm



<http://radiopaedia.org/cases/cysticercosis-in-masseter-muscle-1>



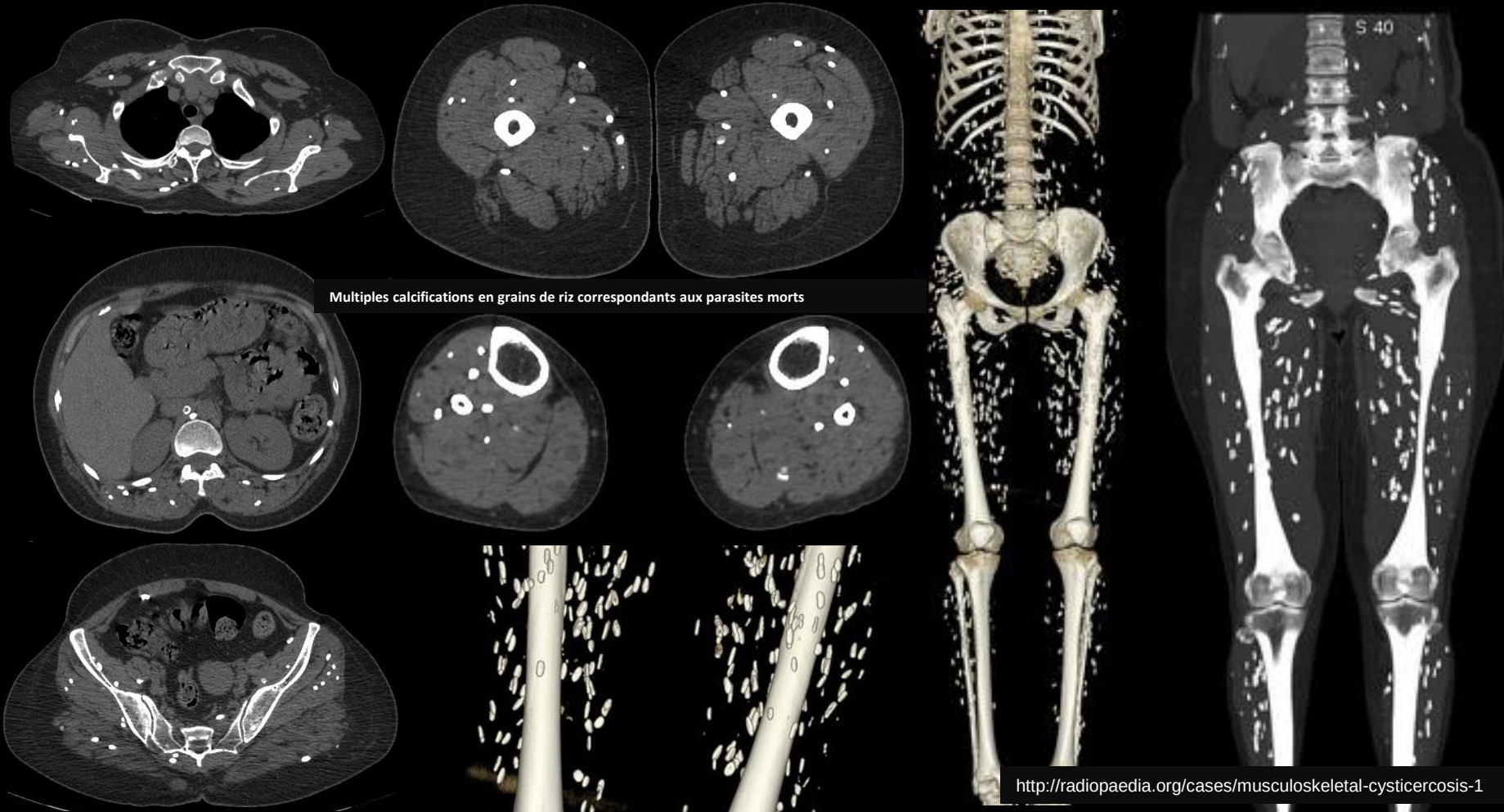
<http://radiopaedia.org/cases/cysticercosis>

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose musculaire et sous-cutanée



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Cysticercose

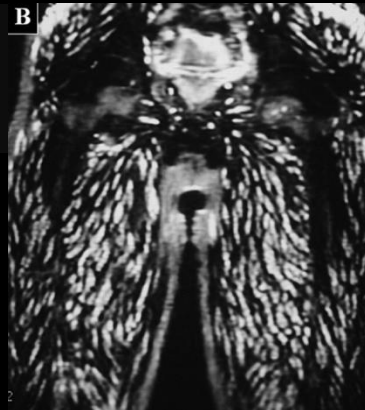
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose musculaire et sous-cutanée



Extensive brain and muscular cysticercosis.
Bejoy Thomas et al.
Neurology February 14,
2006 vol. 66 no. 3 E13

<http://radiopaedia.org/cases/intramuscular-cysticercosis-1>



Lésions
kystiques
encapsulées
avec nodules
muraux
excentrés

Khandpur S, Kothiwala SK, Basnet B, Nangia R, Venkatesh H A, Sharma R. Extensive disseminated cysticercosis.
Indian J Dermatol Venereol Leprol 2014;80:137-40

Nématodes - Trématodes - Cestodes

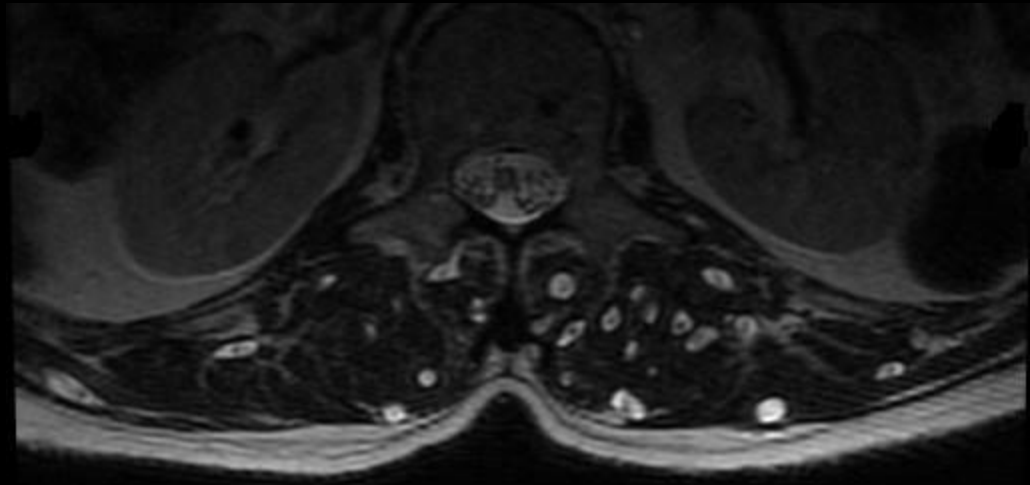
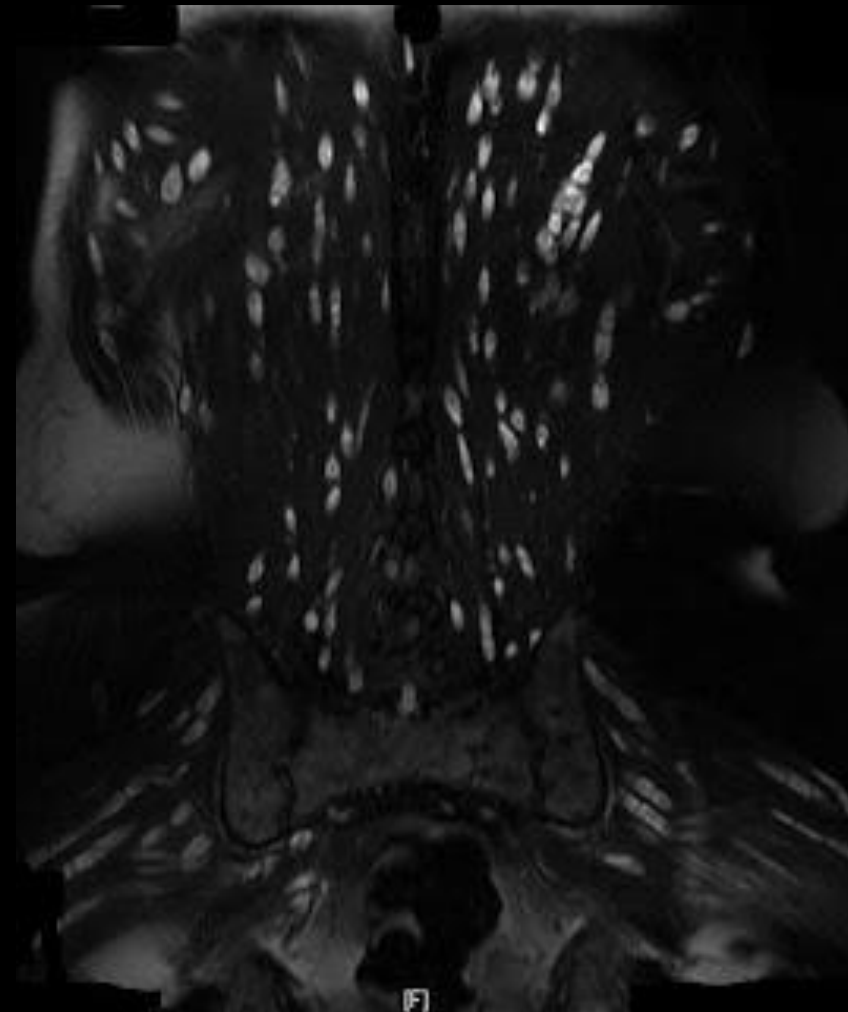
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose musculaire et sous-cutanée

Obs. Dr.Sumer K Sethi – The internet journal of radiology

Lésions kystiques
encapsulées dont le grand axe
suit les faisceaux musculaire

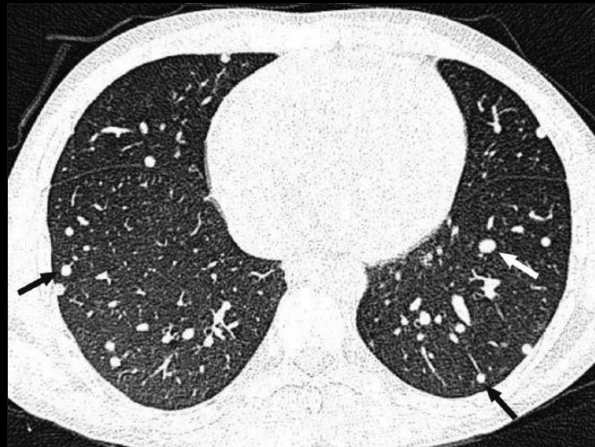
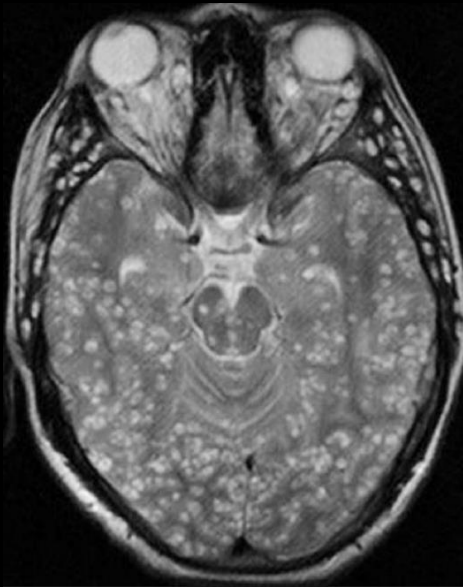


Nématodes - Trématodes - Cestodes

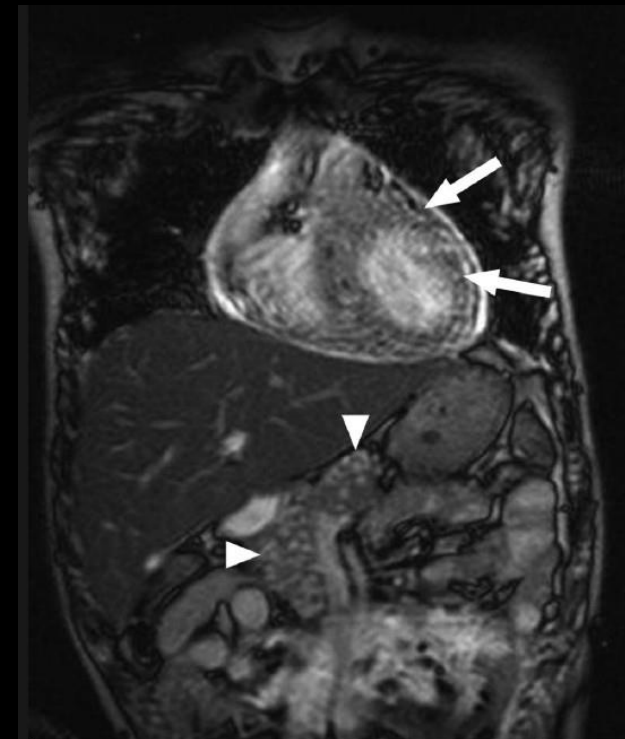
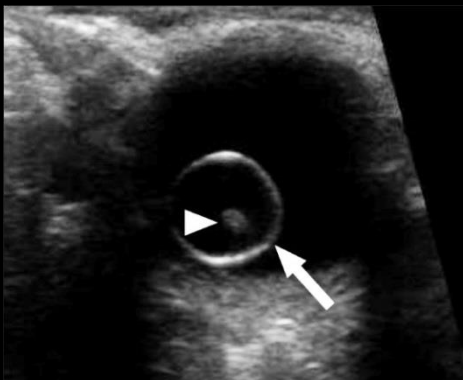
Cysticercose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Cysticercose généralisée



Jain BK, Sankhe SS, Agrawal MD, Naphade PS. Disseminated cysticercosis with pulmonary and cardiac involvement. Indian J Radiol Imaging 2010;20:310-3





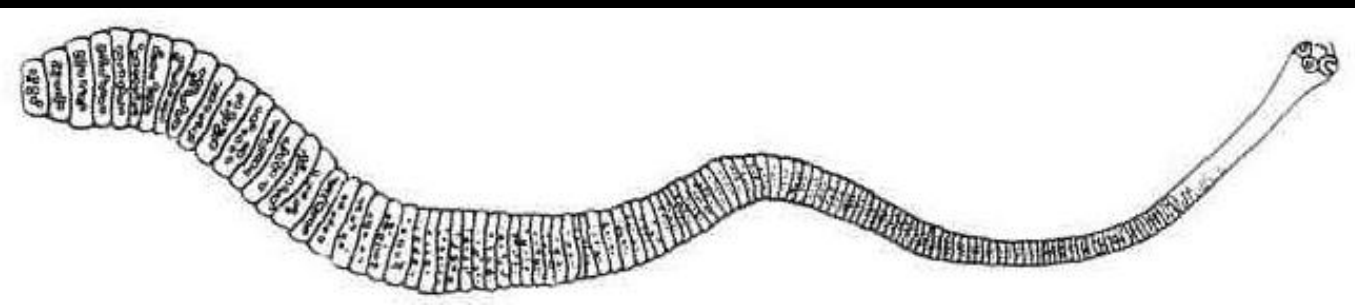
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hymenolepiose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hymenolepis nana

- Mesure **3cm** au maximum
- Sa chaîne est constitué d'anneaux beaucoup plus larges que longs dont les pores génitaux, un par anneau, sont tous situés sur le même côté
- Le scolex porte une seule couronne de crochets
- **Durée de vie de quelques mois à quelques années, entretenue par auto-infestation**



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hymenolepiose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hymenolepis nana



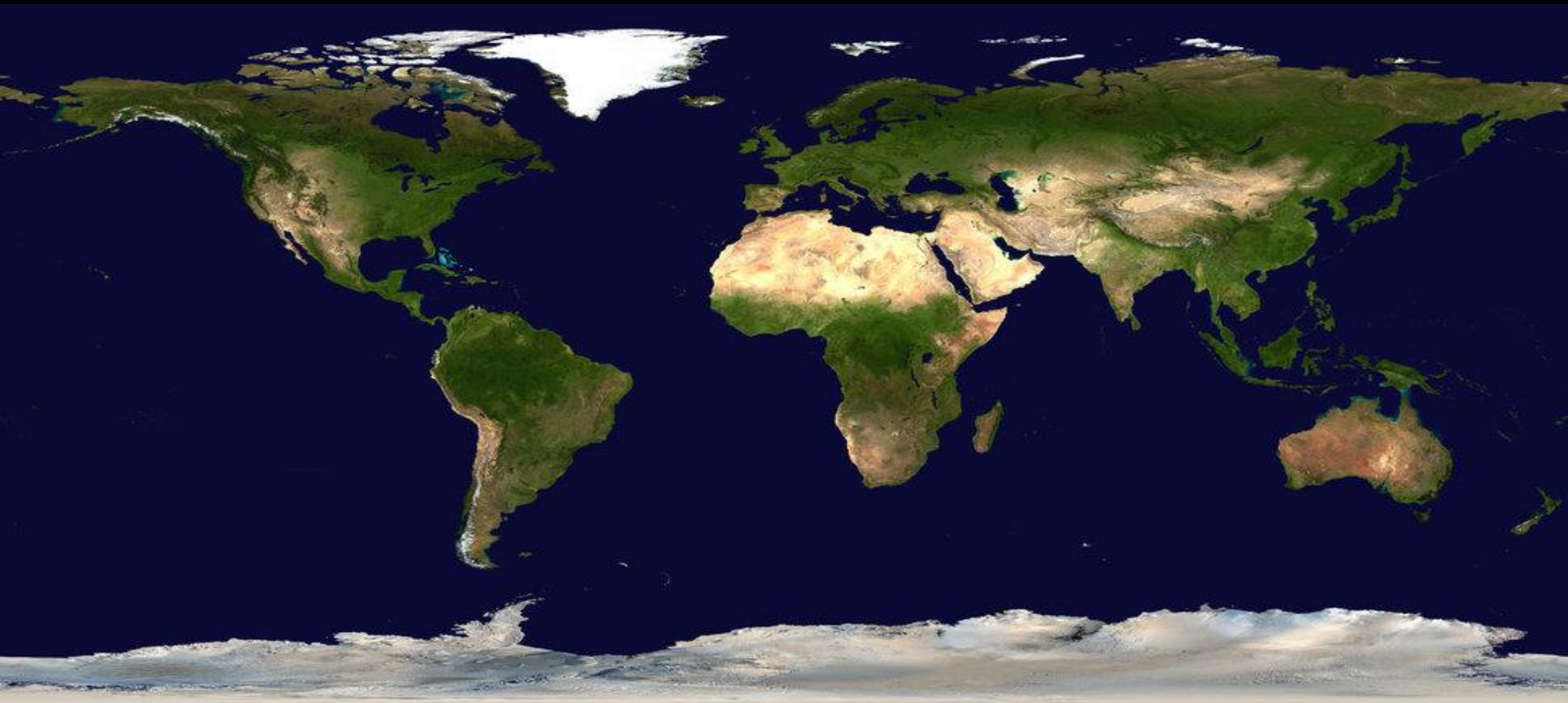
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hymenolepiose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Parasitose cosmopolite

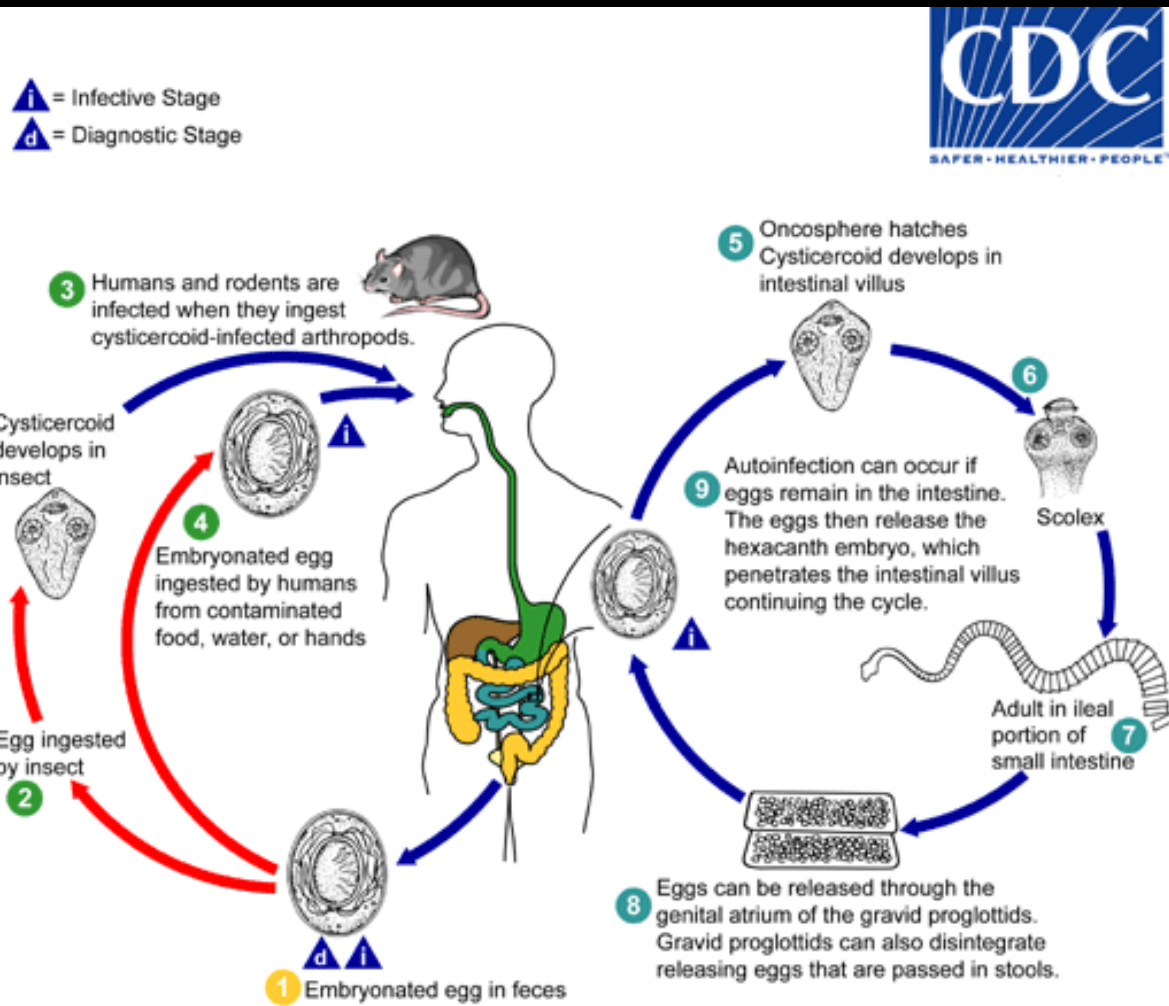
- Parasite cosmopolite, essentiellement rencontré dans les régions chaudes du globe
- En France, les cas observés sont le plus souvent importés



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hymenolepiose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

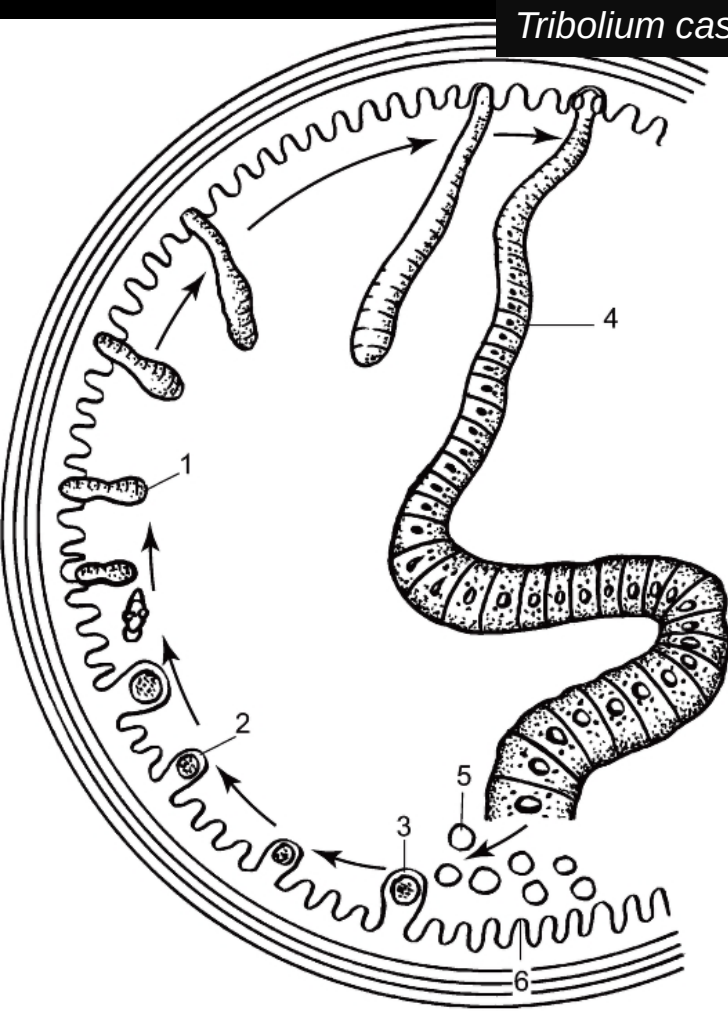


- Adultes vivant dans l'intestin grêle souvent en très grand nombre
- Les œufs (embryon hexacanthé) se retrouvent mélangés aux matières fécales
- Cycle direct à partir de l'œuf ingéré avec des crudités souillées, l'embryon est libéré et pénètre dans l'épaisseur d'une villosité et y évolue en larve cysticercoïde (forme microscopique non vésiculeuse contenant un seul scolex invaginé) en quelques jours

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hymenolepiose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



Tribolium castaneum



Tribolium confusum

- Celle-ci retombe dans la lumière intestinale, se désinvagine et donne naissance à l'adulte dont les œufs commencent à apparaître dans les matières fécales 1 mois après l'infestation
- Beaucoup plus rarement, la contamination de l'homme se fait par un cycle indirect avec ingestion de la forme infestante cysticercoïde développée dans la cavité générale d'insectes (du genre *Tribolium*) ingérés accidentellement

Hymenolepiose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

- **Adulte** : généralement asymptomatique ou symptômes de téniasis
- **Enfant** : retard staturo-pondéral pouvant être important



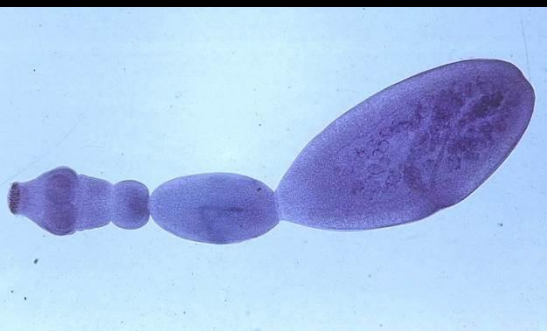
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

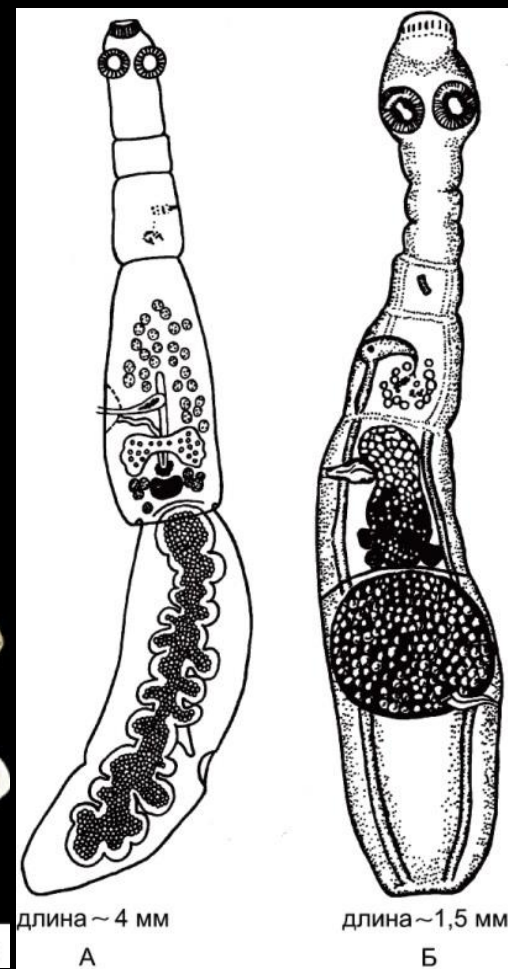
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Echinococcus granulosus

- **Forme larvaire d'*Echinococcus granulosus*** vivant à l'état adulte dans le tube digestif de certains mammifères carnivores, essentiellement le chien, fixée entre les villosités de l'intestin grêle
- L'adulte est un cestode de très petite taille : **3 à 6mm**
- Sa longévité atteignant **6 mois à 2 ans**, un même individu peut en héberger une centaine à plusieurs milliers
- La tête ou scolex comporte 4 ventouses et une double couronne de crochets
- Elle est portée par un cou très grêle et très court
- Le corps n'est constitué que par 3 anneaux dont le dernier contient quelques centaines d'oeufs



Echinococcus granulosus (large) and *Echinococcus multilocularis*



длина ~ 4 мм

A

длина ~ 1,5 мм

Б

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Kyste hydatique

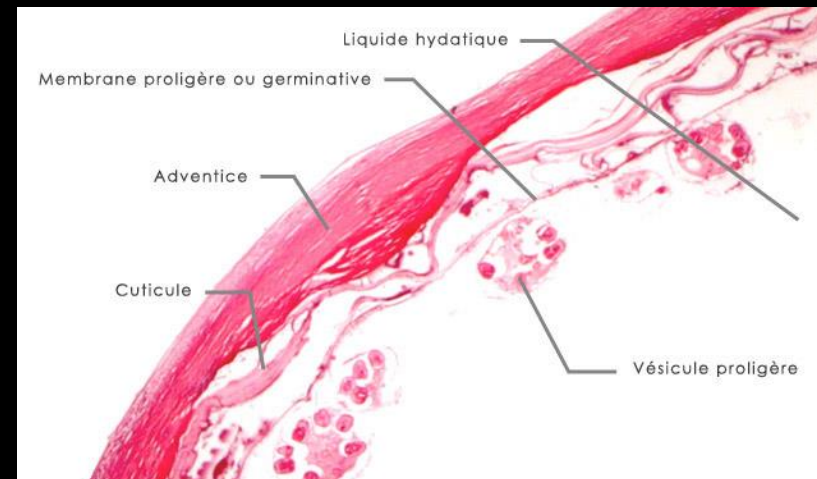
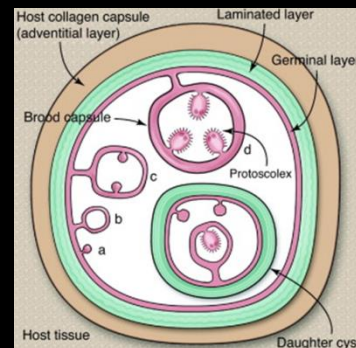
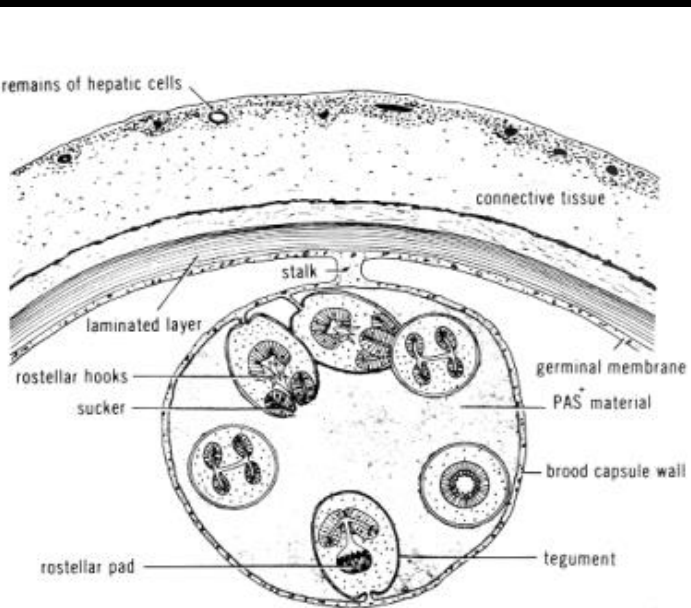
- L'hydatide se forme à partir d'un embryon qui ne mesure, à l'origine, que 25 à 30µm et va, par **vésiculation et croissance très progressive**, constituer dans le foie ou le poumon une masse kystique, refoulant par compression les tissus de l'organe parasité
- Au terme de son évolution le kyste hydatique va se trouver constitué par, de l'extérieur vers l'intérieur :
 - **L'adventice ou membrane périkystique**, formation qui n'appartient pas à l'hydatide, n'est pas une structure parasitaire. Elle est constituée par le parenchyme de l'organe-hôte refoulé par la croissance de l'hydatide, plus ou moins remanié et fibro-scléreux en fonction de l'âge et de la taille du kyste. Il n'y a pas de plan de clivage entre parenchyme altéré et parenchyme sain
 - **La membrane anhiste** constitue la paroi externe de l'hydatide. C'est une membrane blanche nacrée ou ivoire, quelquefois assez épaisse (1 ou 2mm). constituée de couches concentriques d'une substance proche de la chitine, elle ne contient pas de cellules. Douée d'une certaine élasticité, elle assure l'intégrité du kyste et se comporte comme une membrane de dialyse, tout en s'opposant à la pénétration des bactéries
 - **La membrane proligère**, ou membrane germinative, tapisse intérieurement la précédente. Fine, fragile, molle et très blanche, elle est constituée par une couche cellulaire syncytiale de 20µm d'épaisseur. C'est la membrane fertile de l'hydatide

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Kyste hydatique



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Kyste hydatique

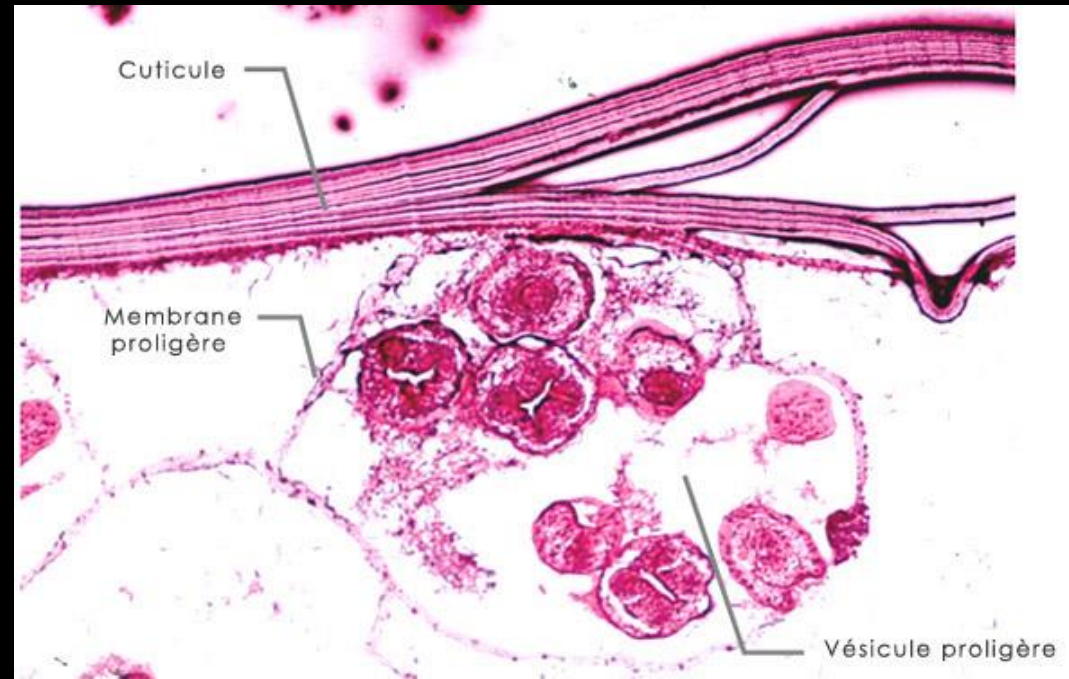
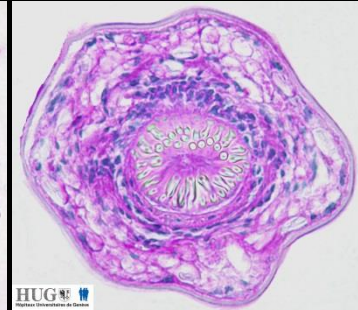
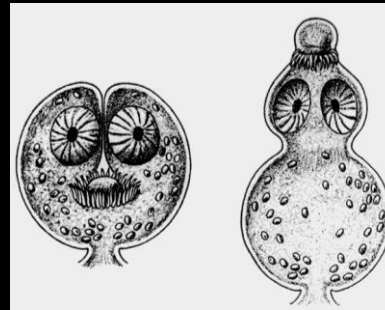
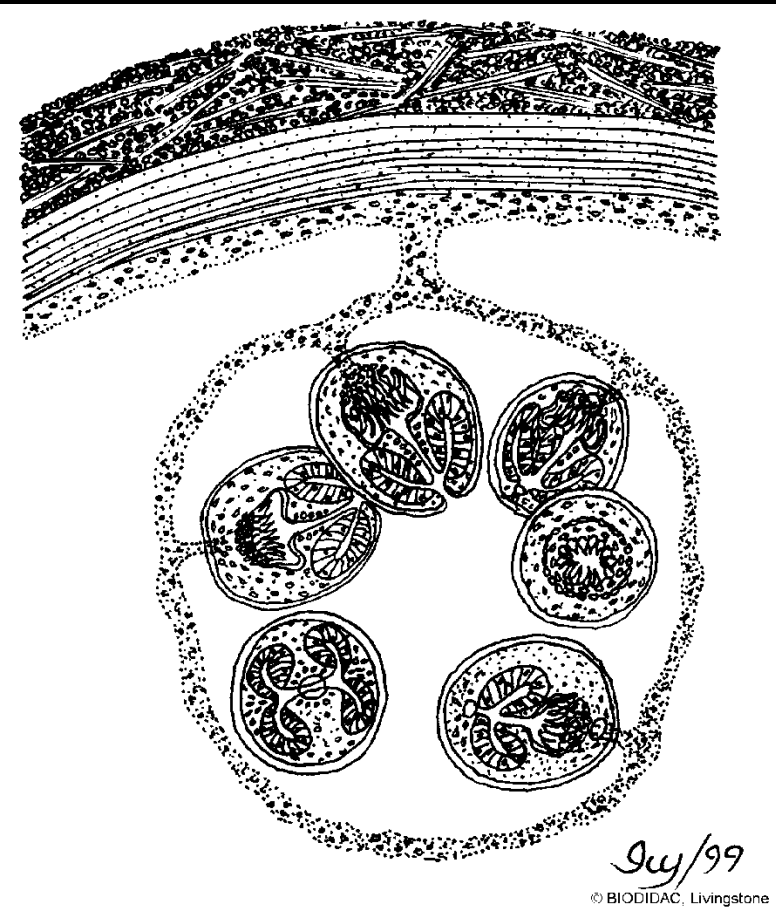
- Des **vésicules prolifères** prennent naissance sur la membrane prolifère et contiennent des protoscolex. Ceux-ci sont trouvés soit réunis par 10 ou 20 dans les petites sphères de membranes germinative (les vésicules prolifères), soit libres dans l'hydatide. Ces protoscolex mesurent 100 à 200µm de diamètre et pourront chacun, s'ils sont ingérés par un chien, redonner un ténia adulte. Ils peuvent également, en certaines circonstances, se vésiculer et redonner naissance à une structure identique à l'hydatide mère avec cuticule et membrane germinative. Cette vésiculation peut se produire :
 - Dans l'hydatide primitive en état de souffrance, après fissuration ou rupture. C'est alors une vésiculation endogène aboutissant à la formation de vésicules filles
 - Quelques fois à l'extérieur de l'hydatide par suite de saillies, de hernies dans la cuticules. C'est la vésiculation exogène (rare chez l'homme, plus courante chez l'animal)
 - Les protoscolex, libérés par fissuration ou rupture, peuvent essaimer à partir de l'hydatide mère et vésiculer à distance, conduisant à l'échinococcose secondaire (locale, régionale ou généralisée)
- Vésicules prolifères et protoscolex libres (sable hydatique) baignent dans un liquide clair, eau de roche, **le liquide hydatique**, dont la tension assure une certaine résistance et un pouvoir compressif de l'hydatide

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Vésicules proligères



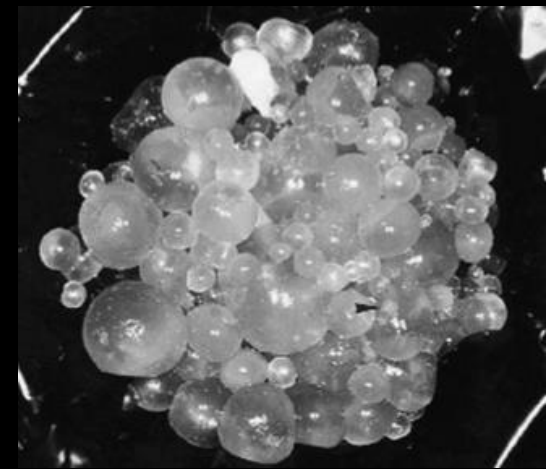
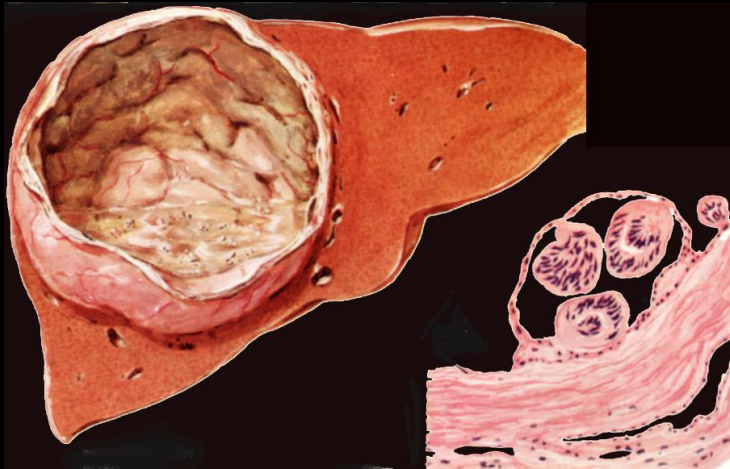
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Evolution

- L'hydatide se développe lentement, isolée par sa cuticule
- Elle n'exerce pratiquement, tant qu'elle est intacte (ni fissurée, ni rompue), qu'une action mécanique
- L'hydatidose demeure donc pendant des années cliniquement muette
- Les manifestations pathologiques sont dues aux complications qui finissent par jalonner inévitablement le développement du parasite : compression, fissuration, rupture, infection
- Cette latence est d'autant plus longue que l'organe parasité est moins "réactif"

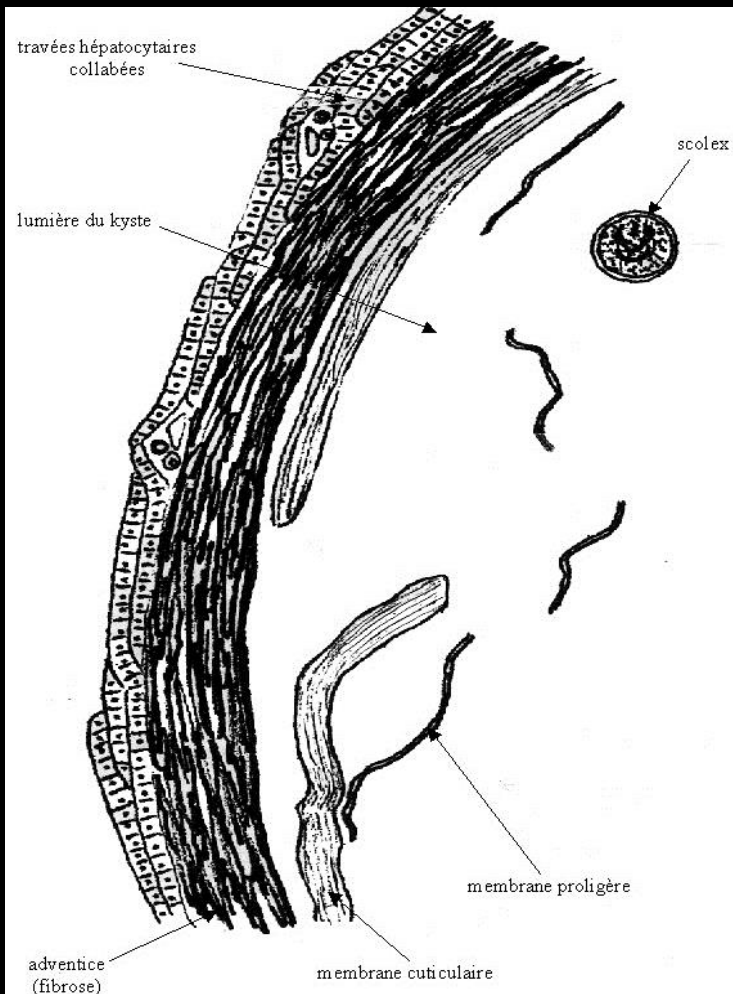


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Potentiel de croissance



- Spontanément, la taille du kyste peut atteindre de **1 à 15 cm**, voire plus de façon exceptionnelle
- **Vitesse de croissance du kyste** : environ 30 % des kystes ont une croissance lente (1 à 5 mm/an), 45 % ont une croissance modérée (6 à 15 mm/an) et 11 % une croissance plus rapide (30 mm/an) jusqu'à atteindre le volume d'une tête d'enfant en plusieurs années
- **La dégénérescence ou mort spontanée survient pour 16 % des kystes**

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Affection cosmopolite

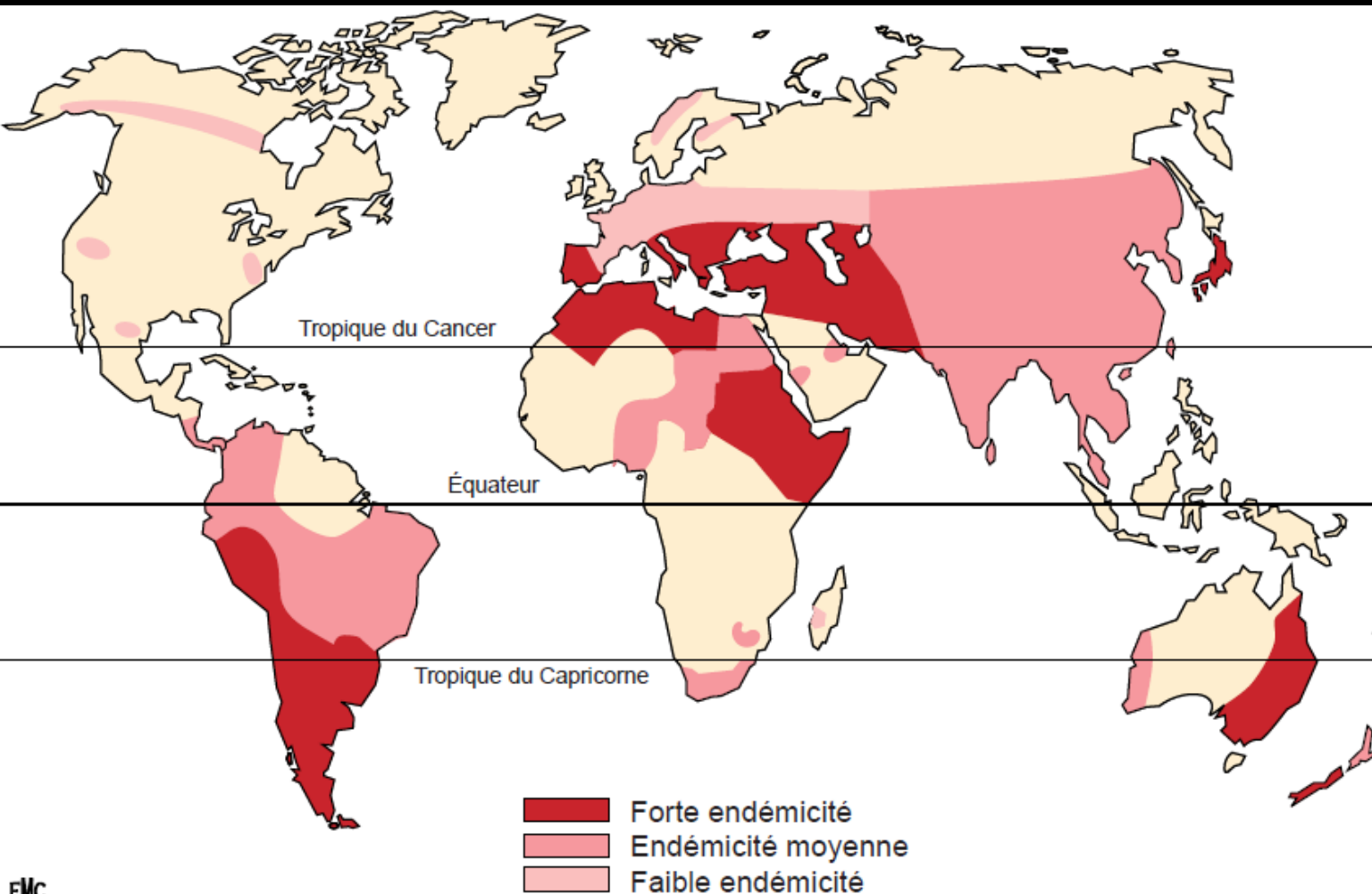
- Se retrouve avec une particulière fréquence dans tous les pays où se pratique un **élevage du mouton** de type extensif (= semi-nomadisme ou transhumance des troupeaux nécessités par la qualité médiocre des pâturages et exigeant l'aide de chien de berger)
- Les grands foyers mondiaux d'endémie sont :
 - **Le bassin méditerranéen** (Afrique du Nord surtout)
 - **L'Amérique du Sud** (Uruguay, Argentine)
 - **L'Australie et la Nouvelle-Zélande**
 - **Certaines régions d'Afrique de l'Est**
- L'hydatidose est très rare en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale
- Si elle existe en Asie Centrale et en Chine du Nord, elle ne se rencontre qu'exceptionnellement et très sporadiquement en Asie du Sud-Est
- **En France, un grand nombre de cas importés en provenance des foyers très actifs du bassin méditerranéen, mais il ne faut pas négliger les risques de contamination autochtone**
- Si les foyers traditionnels de Normandie, de Champagne sont pratiquement éteints, celui du sud-ouest est en forte régression, par contre ceux du sud-est (Bouches-du-Rhône, Corse) demeurent très actifs

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

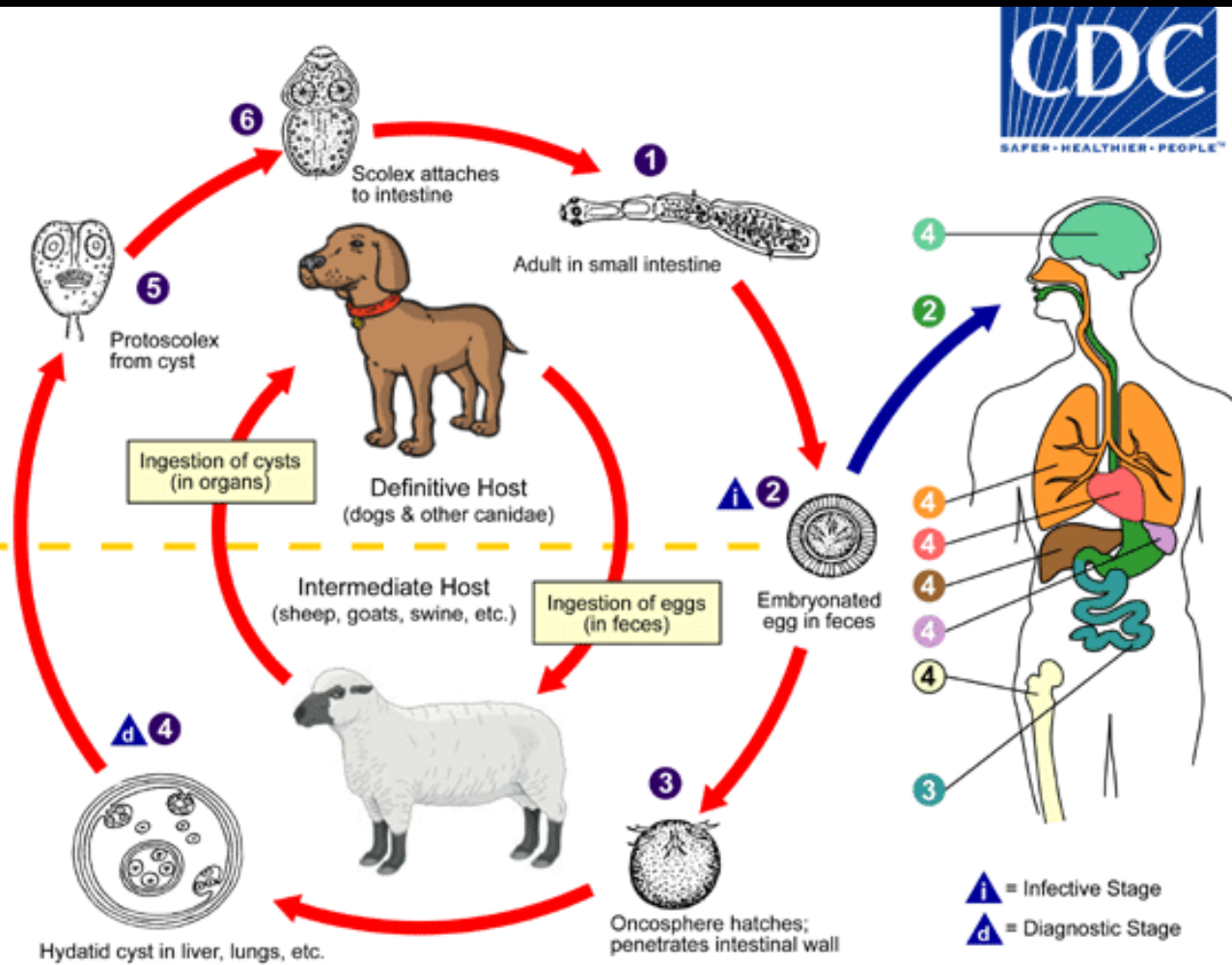
« L'hydatidose suit le mouton comme son ombre »



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie



- Les adultes vivent dans l'intestin grêle du chien principalement et de quelques canidés sauvages (loup, chacal, coyotte...)
- Fixés au niveau des villosités intestinales, ils peuvent parasiter le chien en très grand nombre avec une longévité de l'ordre d'un an en l'absence de réinfestation
- Le dernier anneau mûr libère les oeufs qui iront souiller le sol, les végétaux ou pourront également être portés par le pelage du chien

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

- **Très résistants**, ils survivront de quelques semaines à quelques mois selon les conditions climatiques (de 1 mois à + 20 °C, 15 mois à + 7 °C, 4 mois à - 10 °C. L'oeuf est détruit en 3 jours si l'hygrométrie est faible (inférieure à 70 %), en quelques heures par la dessiccation et en quelques instants au-delà de 60 °C)
- **La plupart des mammifères herbivores sont susceptibles de s'infester par ingestion de ces oeufs**
- L'oeuf ingéré libère dans le tube digestif l'embryon hexacanthe qui traverse la paroi intestinale, embolise le système vasculaire et va se développer au niveau du foie ou du poumon
- Il se développe une larve ou hydatide, siège d'une polyembryonnie extrêmement active
- Au terme de son développement, l'hydatide peut renfermer des centaines de milliers d'éléments infestants, les protoscolex
- Ces derniers n'apparaissent que tardivement et le kyste hydatique ne devient fertile qu'après une longue évolution chez l'hôte intermédiaire (12 à 18mois)

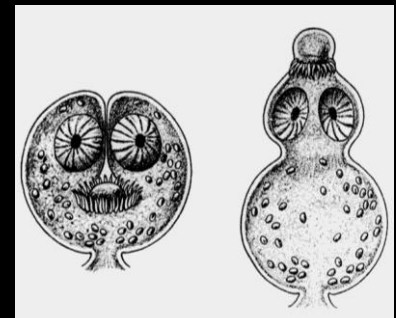


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

- La poursuite du cycle nécessite l'ingestion des protoscolex par l'hôte définitif, le chien. Elle se réalise à l'occasion du décès accidentel dans la nature ou plus habituellement de l'abattage sans contrôle vétérinaire de l'animal infesté
- Les viscères parasités, impropres à la consommation, sont distribués aux chiens ou laissés par négligence à leur portée
- Chaque protoscolex ingéré peut donner naissance à un ténia qui deviendra adulte en environ 6 semaines
- **L'homme constitue dans ce cycle une impasse et ne représente donc qu'un hôte intermédiaire accidentel**
- Comme pour l'herbivore, il se contamine par ingestion d'oeufs ou d'embryophores :
 - **Soit par infestation directe**, au contact du chien infesté, recueillant des oeufs sur son pelage (mode de contamination le plus courant, en particulier chez l'enfant ou dans le cadre de professions exposées (bergers, vétérinaires, éleveurs..))
 - **Soit par infestation indirecte**, par l'intermédiaire de l'eau, de fruits, légumes, vaisselle souillée par des excreta de chien infesté
- L'embryon ingéré avec l'oeuf va, dans le tube digestif, emboliser le système circulatoire (veineux mais aussi parfois lymphatique) et se fixer dans le foie (50 à 60% des cas), le poumon (30 à 40% des cas) ou n'importe quel autre point de l'organisme (10% des cas)



Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique

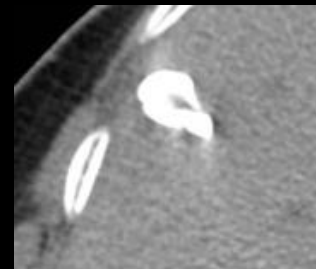
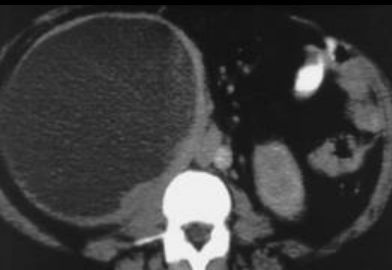
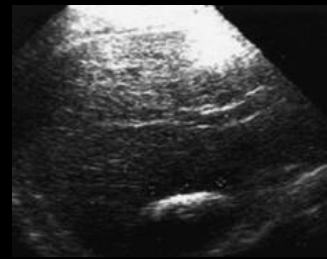
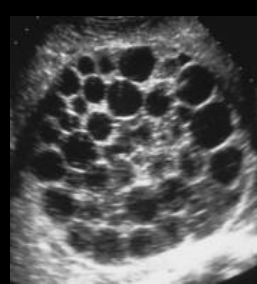
- La plus fréquente des localisations chez l'homme (50 à 60% des cas) et sa latence clinique est la plus longue (10 à 15ans voire plus)
- En l'absence de complications, hépatomégalie isolée, indolore, habituellement bien tolérée et sans signes fonctionnels d'accompagnement
- Plus fréquemment se manifestent des complications :
 - Compression des voies biliaires ou des systèmes veineux, porte ou cave
 - Fissuration ou rupture, spontanée ou traumatique, entraînant des conséquences immédiates (réactions allergiques allant d'une simple urticaire jusqu'au choc anaphylactique) ou tardives (échinococcose secondaire). Cette dernière peut être :
 - Locale : fissuration dans les voies biliaires entraînant angiocholite et ictère rétionnel
 - Loco-régionale : fissuration en péritoine libre ou vers la plèvre
 - Générale : fissuration dans un vaisseau et dissémination hémotogène
 - Infection du kyste fissuré ou rompu dans les voies biliaires, évoluant alors comme un abcès du foie

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Classification de Gharbi



Kyste de type I

Kyste uniloculaire à
paroi nette

*Lésions actives et
fertiles*

Kyste de type II

Kyste avec décollement de
membrane

Lésions transitionnelles
Kystes en voie de
dégénérescence

Kyste de type III

Kyste multiloculaire
*Lésions actives et
fertiles*

Kyste de type IV

Kyste à contenu solide
pseudo tumoral
Lésions inactives kystes
dégénérés, très
probablement stériles

Kyste de type V

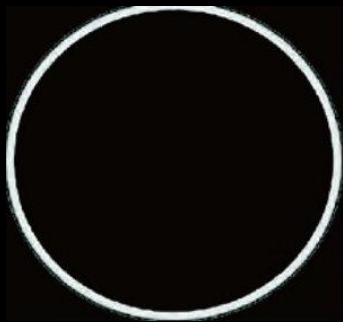
Kyste calcifié
Lésions inactives
kystes dégénérés

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

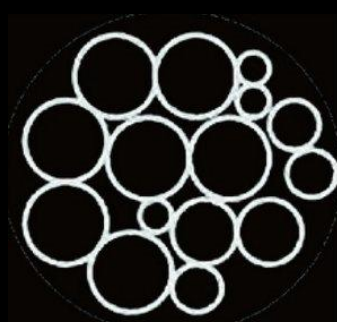
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Classification OMS



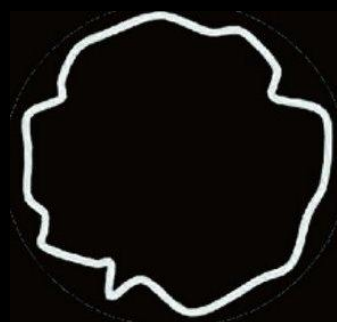
CE1
(Type I)

Collection
liquidienne pure
**Lésions actives
et fertiles**



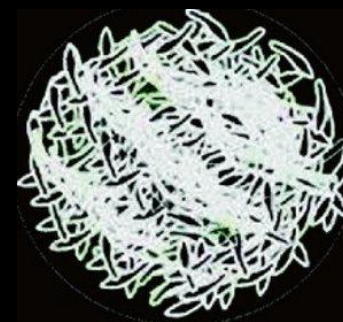
CE2
(Type III)

Vésications
multiples
**Lésions actives et
fertiles**



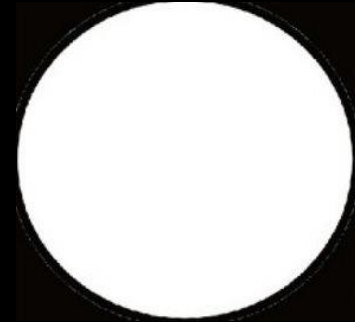
CE3
(Type II)

Collection
liquidienne à paroi
décollée
**Lésions
transitionnelles** –
Kystes en voie de
dégénérescence



CE4
(Type IV)

Lésion hétérogène
Lésions inactives –
kystes dégénérés, très
probablement stériles



CE5
(Type V)

Lésion calcifiée
Lésions inactives
– kystes
dégénérés

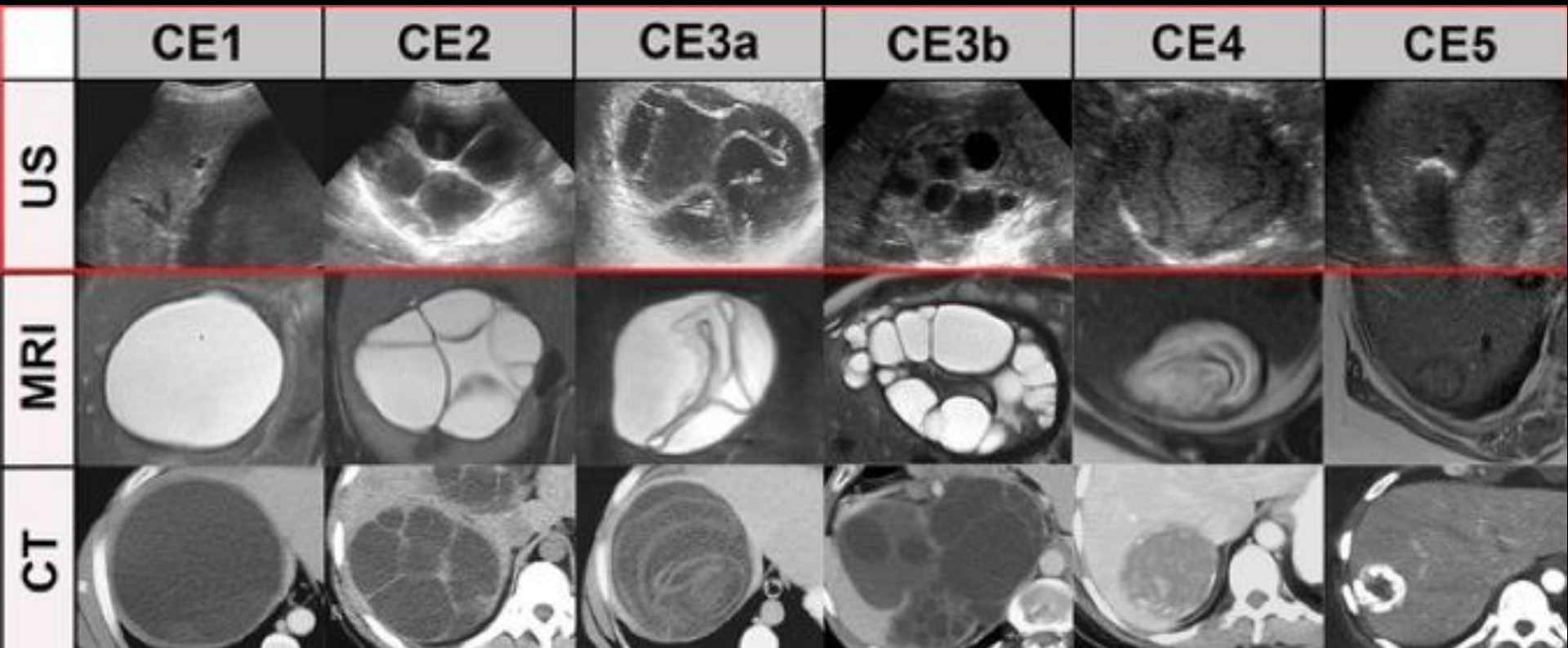
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Correspondance en imagerie

Diagnosing and staging of cystic echinococcosis : how do CT and MRI perform in comparison to ultrasound? Stojkovic M. et al. PLoS Neg Trop Dis 6(10) :e1880



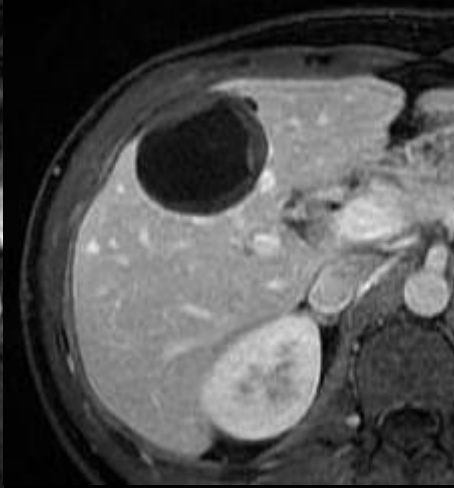
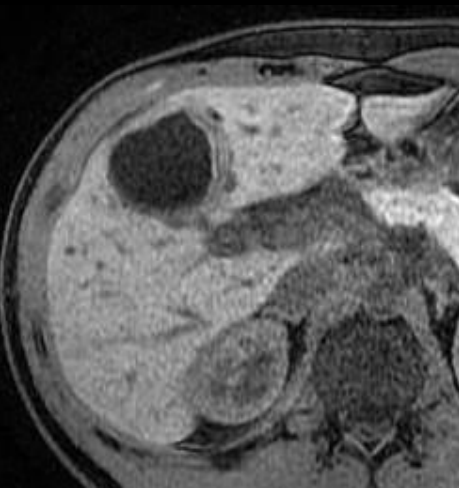
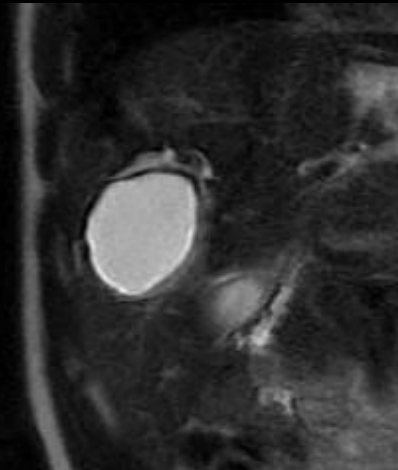
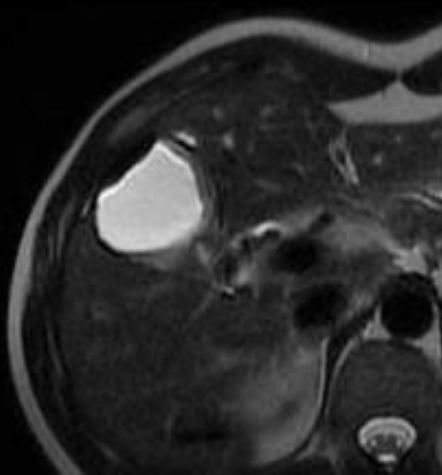
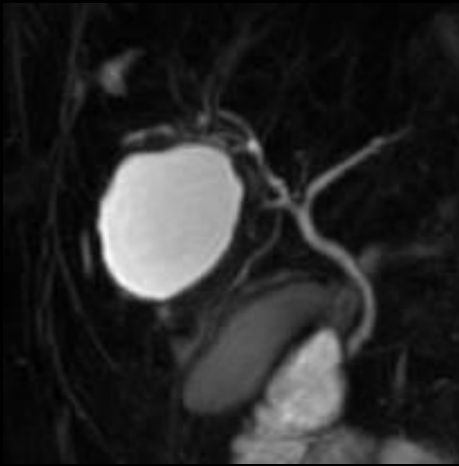
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique

CE 1 - Volumineuse
formation kystique
uniloculée, à paroi épaisse,
sans vésiculation

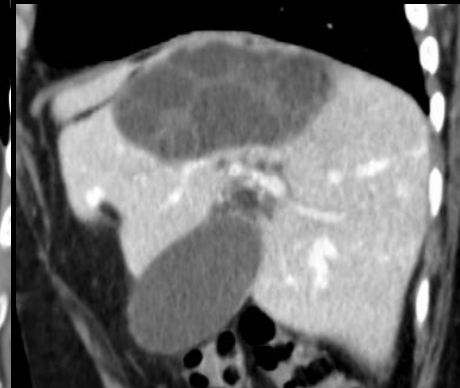
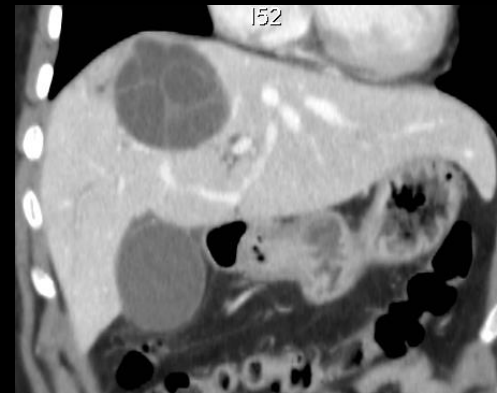
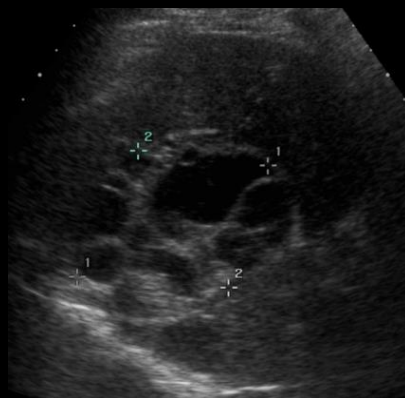
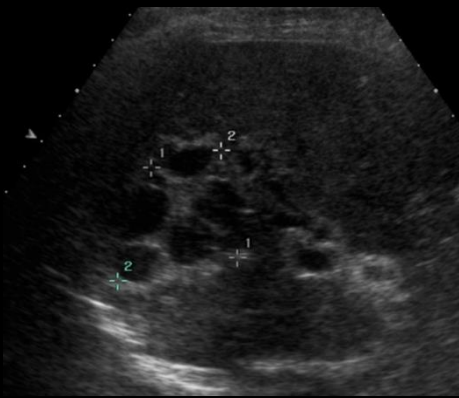


Nématodes - Trématodes - Cestodes

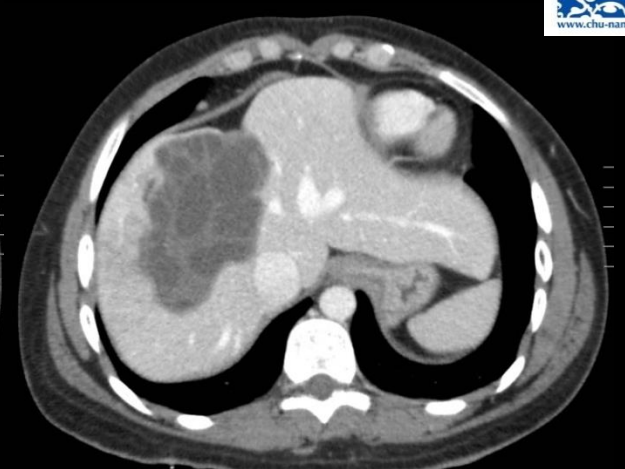
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique



CE 2 - Volumineuse formation kystique avec multiples vésicules séparées par des septas



Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

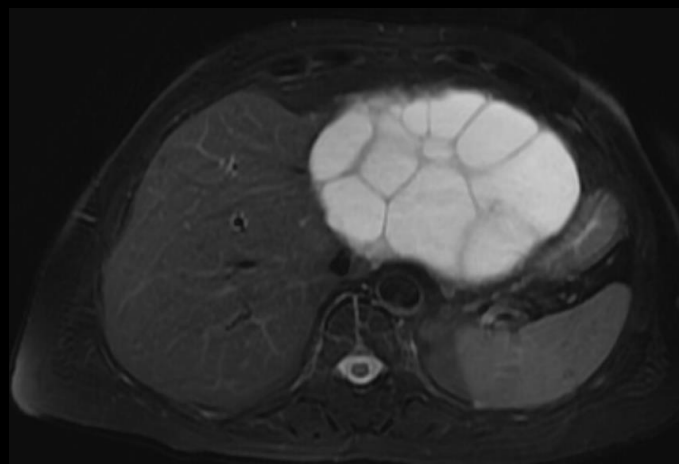
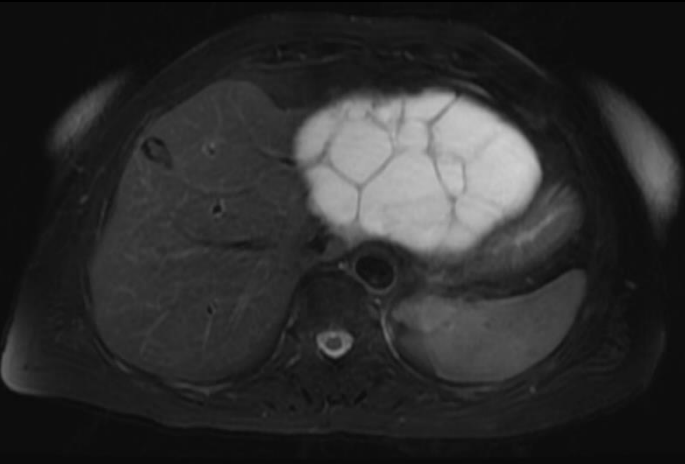
Hydatidose hépatique



CE2

Une calcification
pariétale punctiforme

Contenu liquidien
bien visible en
hypersignalT2, avec
septas hypointenses



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

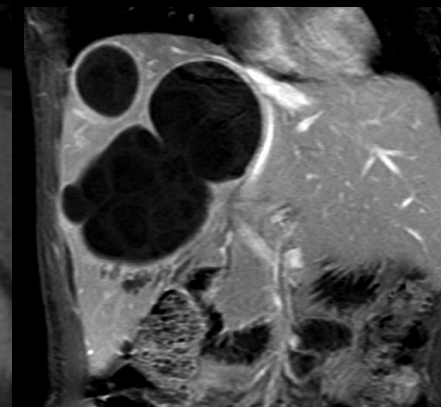
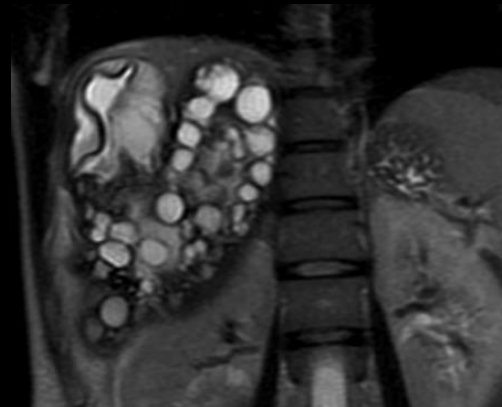
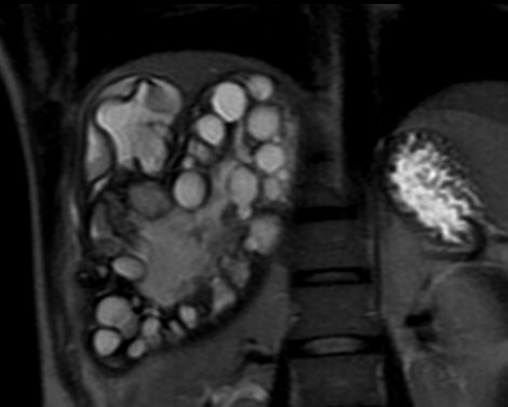
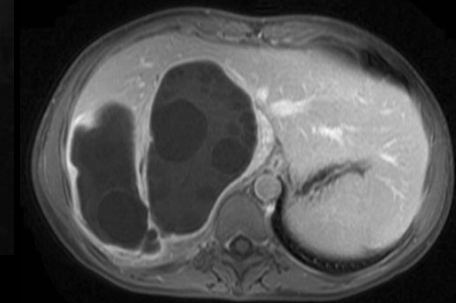
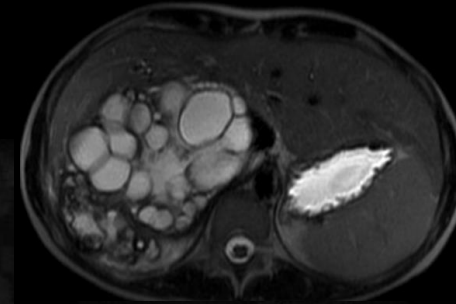
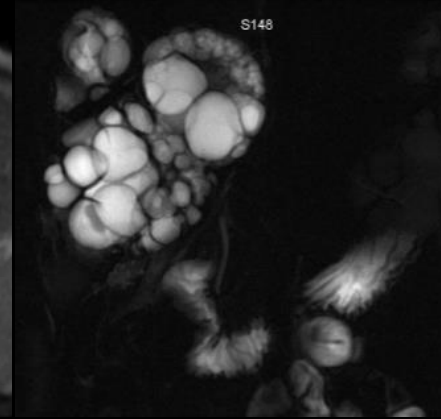
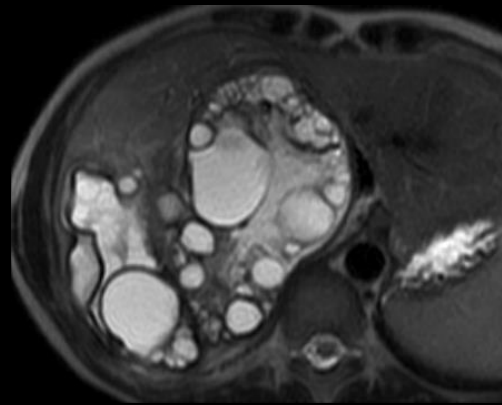
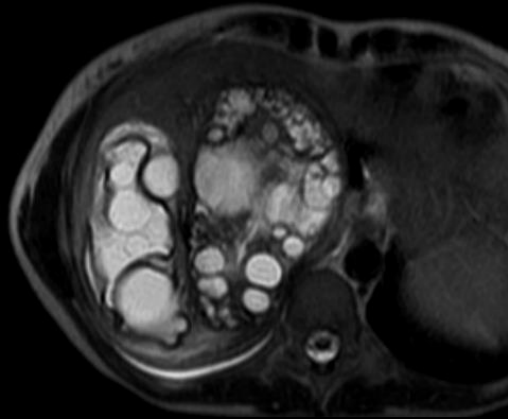
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique

CE3

Très nombreuses vésiculations

Décollement de la membrane prolifère dans la partie supérieure

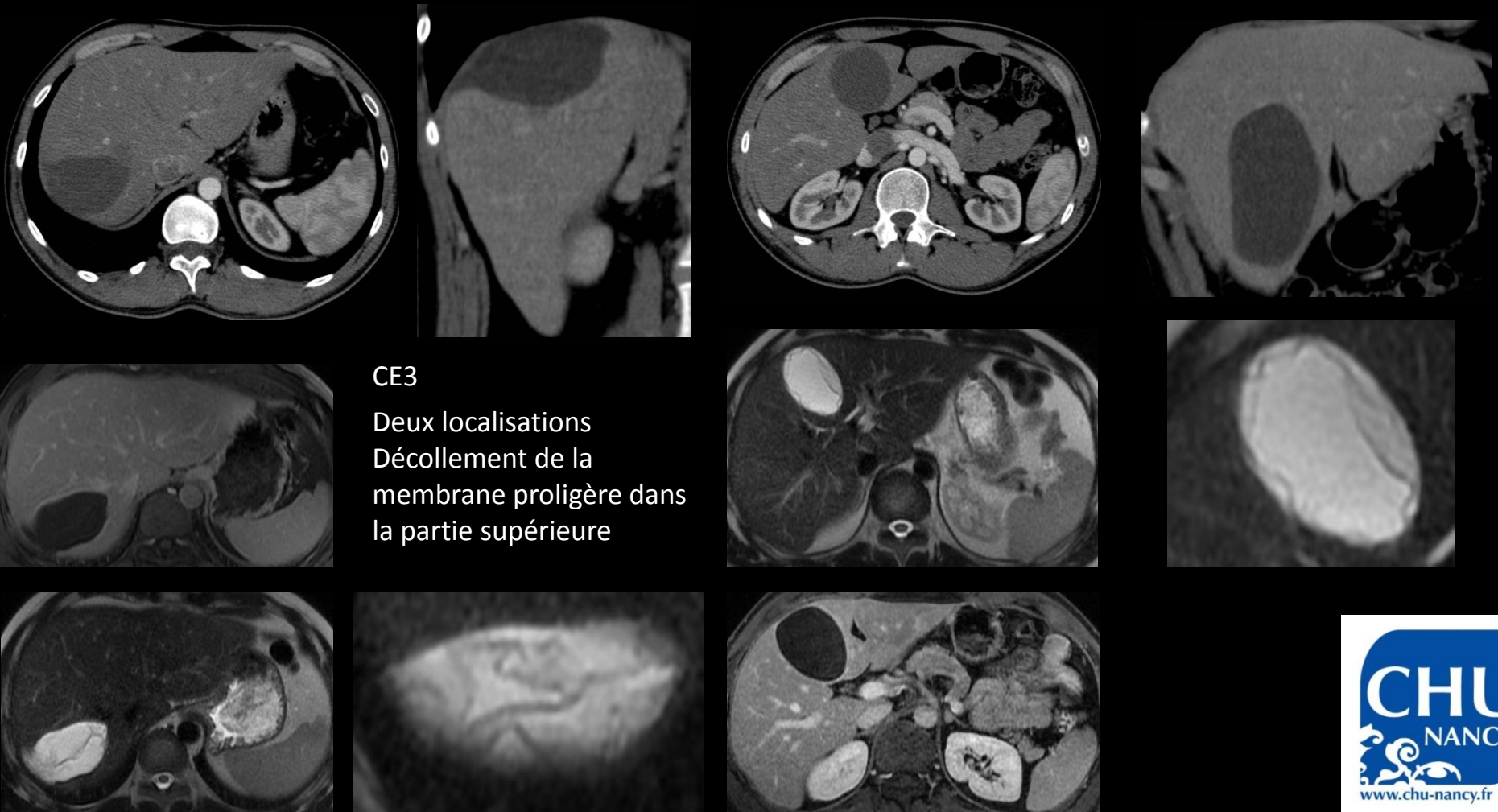


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique

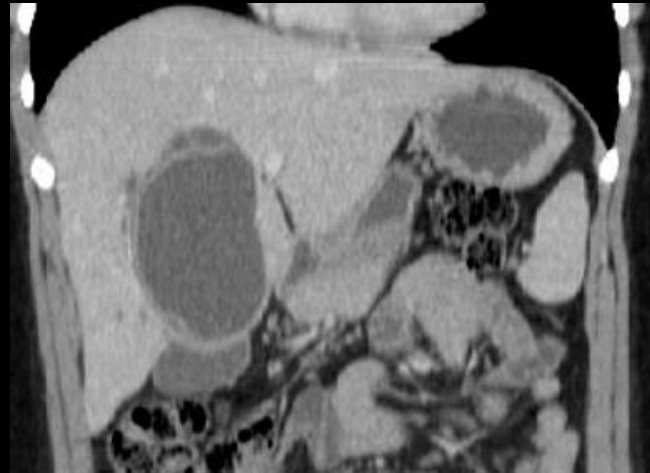
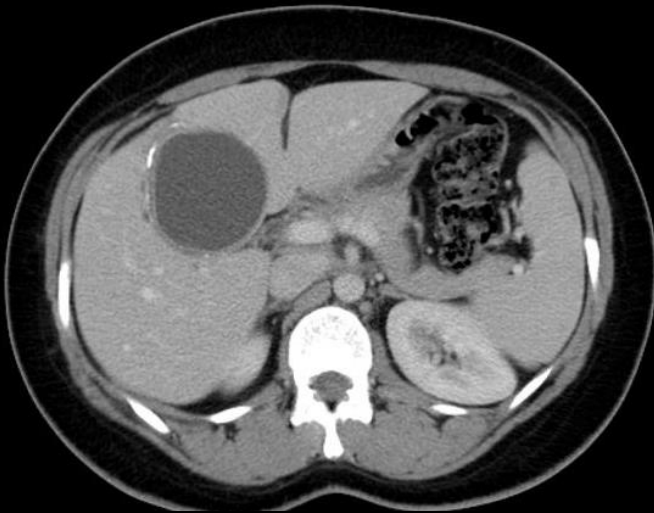


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

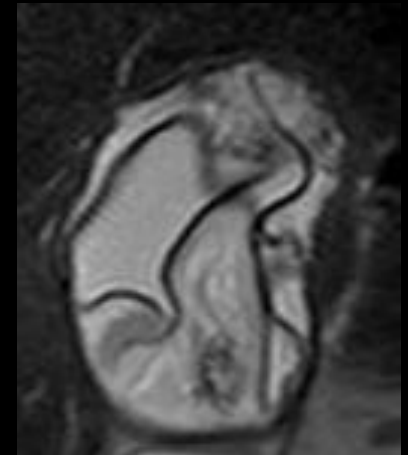
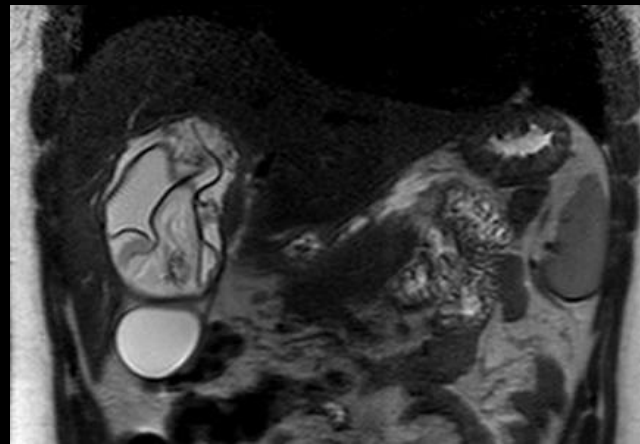
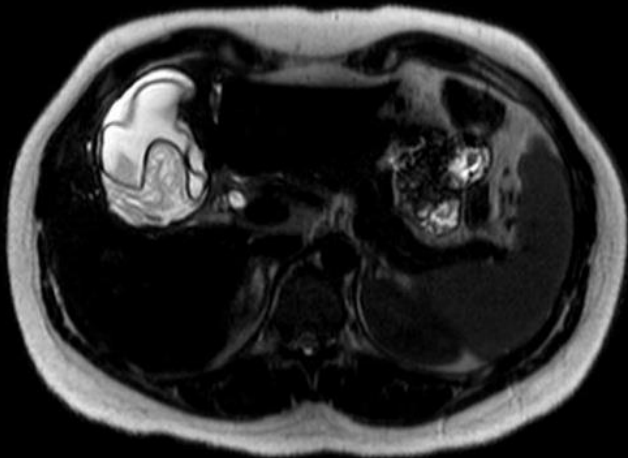
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique



CE3

Décollement de la membrane prolifère, bien visible en hyposignal T2



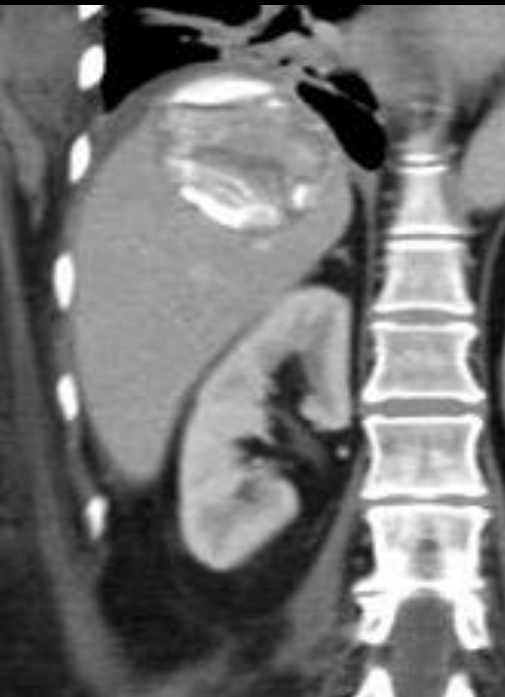
<http://radiopaedia.org/cases/hydatid-cyst-of-the-liver-and-left-broad-ligament>

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique



CE4

Lésion très hétérogène en cours de calcification
Visualisation de la membrane proligère décollée

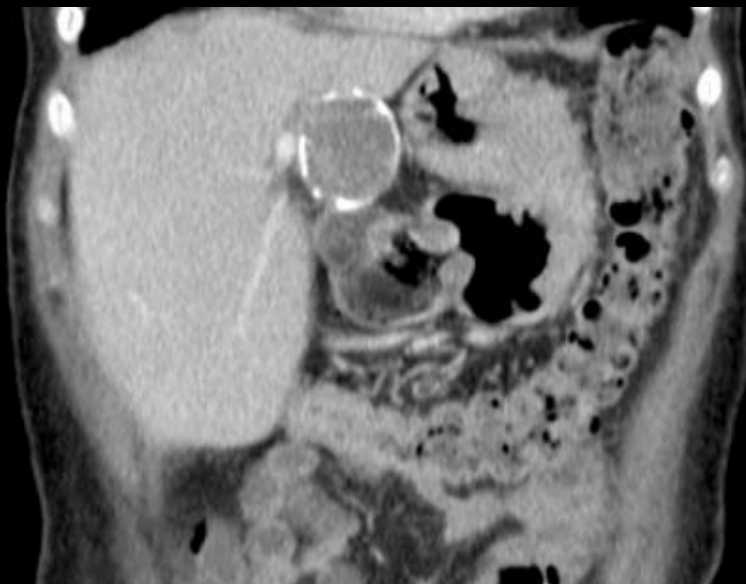


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose hépatique



CE4

Lésion hétérogène
Calcifications pariétales



<http://radiopaedia.org/cases/calcified-hepatic-hydatid-cyst-1>

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Autres localisations

Hydatid disease from head to toe. Pinar Polat et al. Radiographics

HD Involvement in 368 Patients, 1996–2001		
Site of Involvement	No. of Patients	Percentage of Patients
Liver (n = 275)		74.8
Liver only	133	48.3*
Liver and lung	74	26.9*
Liver and nonlung site	68	24.7*
Lung (n = 89)		24.1
Lung only	74	83.1†
Lung and nonlung site	15	16.9†
Peritoneum	15	3.8
Kidney	14	3.8
Brain	14	3.8
Mediastinum	13	3.5
Heart	7	1.9
Bone	5	0.8
Soft tissue	3	0.8
Spinal cord	3	0.8
Spleen	3	0.8
Pleura	2	0.5
Adrenal gland	2	0.5
Bladder	1	0.27
Ovary	1	0.27
Scrotum	1	0.27
Thyroid gland	1	0.27

*Percentage of cases of liver involvement.
†Percentage of cases of lung involvement.

- L'hydatidose peut se développer en n'importe quel point de l'organisme. Le caractère tumoral se révèle de manière précoce dans les localisations cérébrales, rachidiennes ou oculaires
- Dans l'os, il ne se constitue pas d'adventice et l'hydatide, non limitée, se développe de manière anarchique et envahissante, entraînant des fractures pathologiques. C'est une localisation au pronostic défavorable

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire

- Primitive ou secondaire, elle représente 30 à 40% des localisations chez l'homme
- La latence est habituellement moins longue que dans l'hydatidose hépatique
- Les complications sont les mêmes que pour le foie :
 - Compression (en fait assez rare) d'une bronche
 - Fissuration ou rupture dans une bronche entraînant la classique vomique : rejet dans un effort d'expectoration d'un liquide eau de roche, légèrement salé, renfermant des peaux telles des "grains de raisins sucés" correspondant aux vésicules proligères. La vomique peut être discrète et les phénomènes allergiques minimes ou totalement absents
 - Infection : le kyste fissuré ou rompu peut entraîner des hémoptysies à répétition et s'infecter, évoluant comme un abcès pulmonaire



Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire

- Les kystes sont **multiples dans 30 % des cas**, bilatéraux dans 20 % et siègent aux lobes inférieurs et à droite dans 60 % des cas
- Ils mesurent de 1 à 7 cm mais peuvent atteindre plus de 20 cm de diamètre
- Leur croissance est en moyenne de 1 cm par an mais peut aller jusqu'à 5 cm
- **Des localisations hépatiques associées se voient dans 25 % des cas**
- **Radiographie standard :**
 - Le kyste non rompu apparaît sous la forme d'une opacité ronde, homogène, à contours nets et arrondis lorsqu'il est central, d'une opacité ovale ou lobulée lorsqu'il est périphérique
 - Il est très rarement calcifié
- **Echographie transthoracique :**
 - peut parfois être utile en cas de kyste pulmonaire périphérique des bases
 - Elle affirme la nature liquidienne de l'opacité et identifie le sable hydatique et les vésicules filles

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire

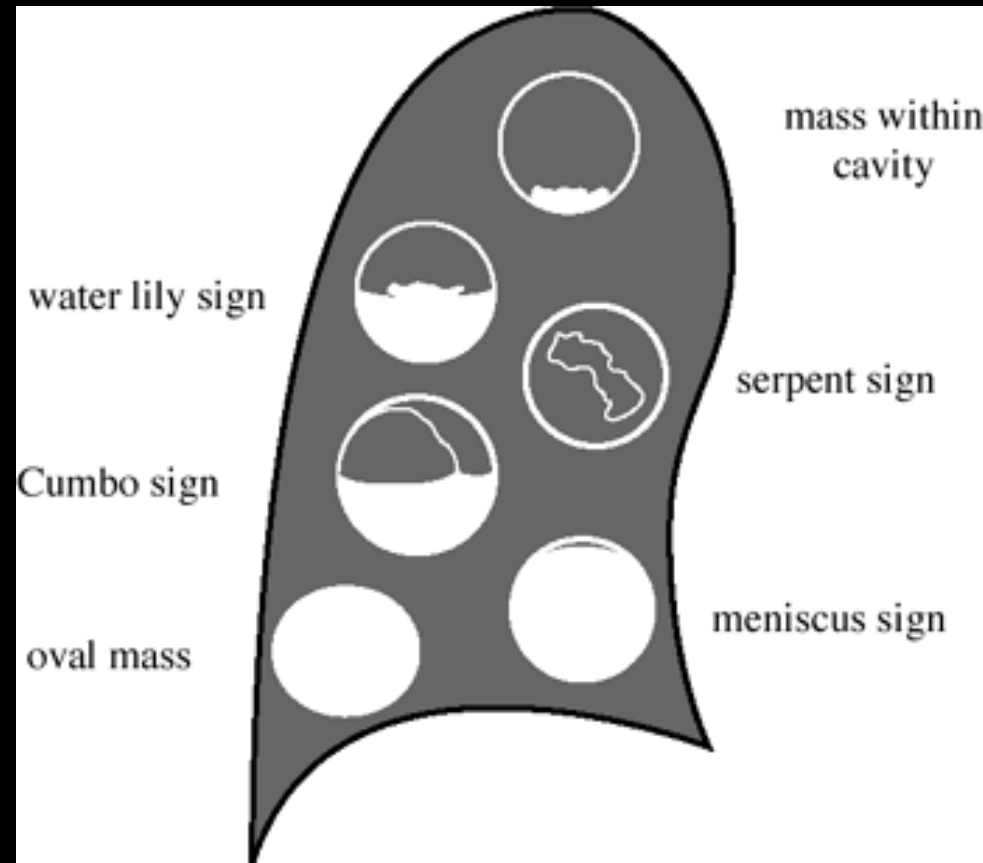
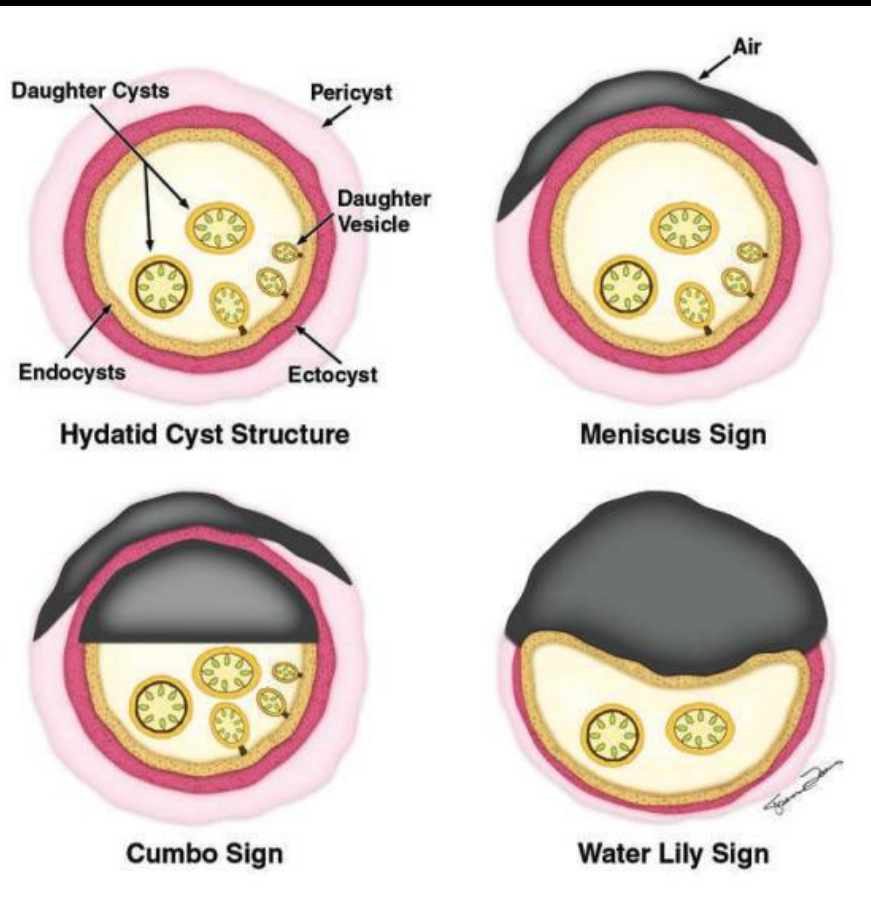
- **scanner :**
 - Affirme la nature liquidienne et, après injection de contraste, le rehaussement périphérique
- **IRM :**
 - Le kyste hydatique apparaît comme une lésion sphérique dont le signal est identique au LCS
 - En T1, le kyste hydatique simple est hypo-intense et la paroi est iso-intense ou hyperintense par rapport à son contenu liquidien intrakystique. Les vésicules filles sont généralement iso-intenses ou légèrement hypo-intenses par rapport au contenu kystique
 - En T2, le contenu est en hypersignal et on a une couronne en hyposignal qui représente le péricyste (capsule fibreuse dense) de 4 à 5 mm d'épaisseur
 - Toutefois, on ne peut pas différencier, sur un kyste hydatique simple vivant, l'endokyste et le péricyste
 - En T2, le kyste maternel et les vésicules filles sont tous les deux iso-intenses

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire



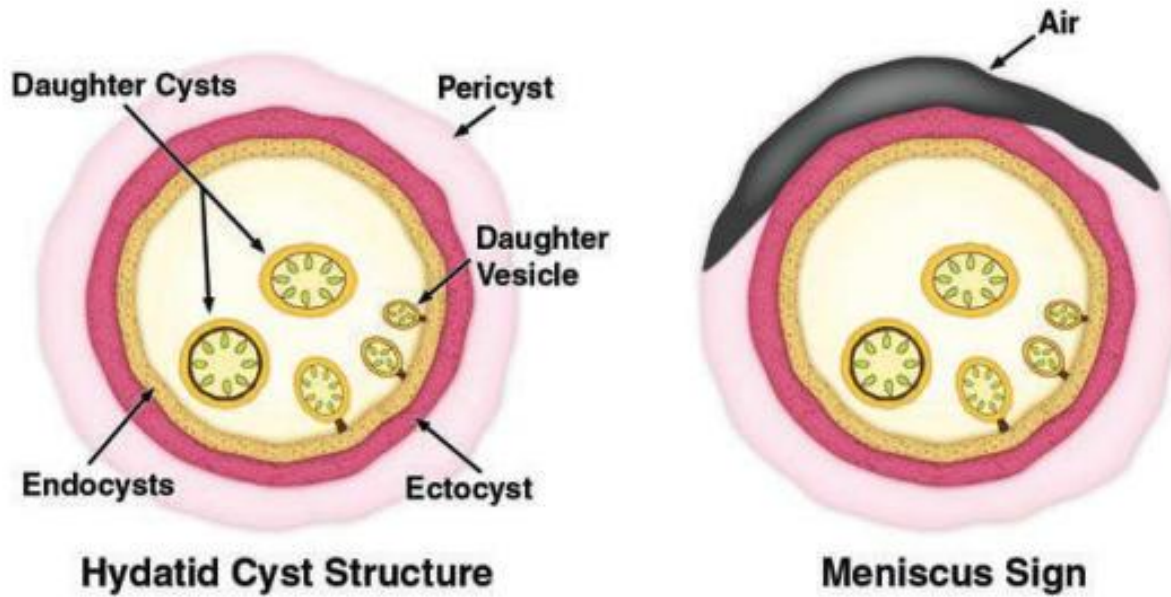
Imaging Pulmonary Infection: Classic Signs and Patterns.
Christopher M. Walker et al. AJR 2014; 202:479–492

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

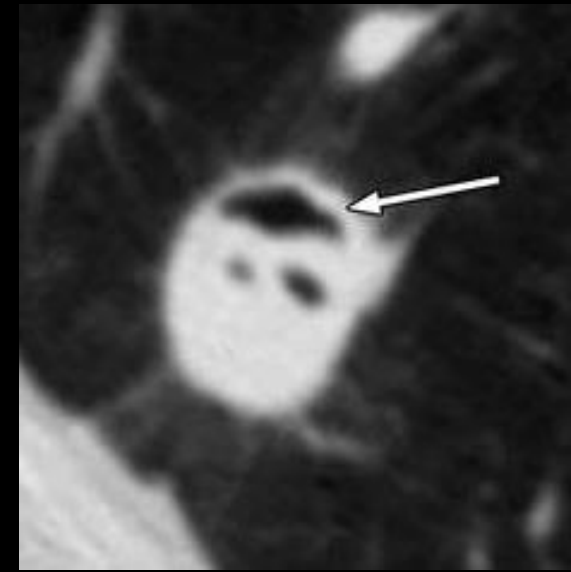
Hydatidose pulmonaire



Imaging Pulmonary Infection: Classic Signs and Patterns.
Christopher M. Walker et al. AJR 2014; 202:479–492

Signe du ménisque

Dissection gazeuse entre la membrane périkystique (adventice) et la membrane anhiste (ectokyte) due à l'érosion bronchique

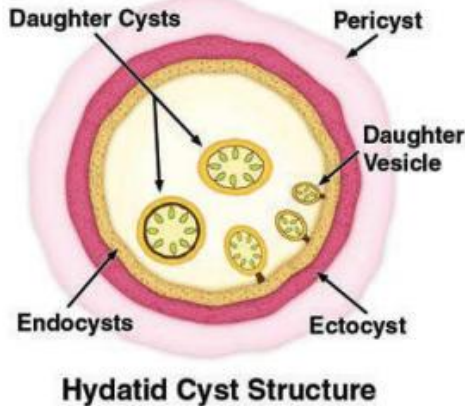


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

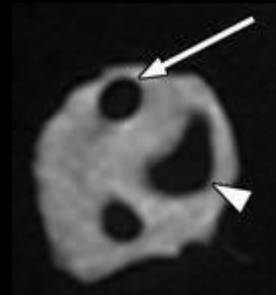
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire



Cumbo's sign / signe de l'arche double / signe de la pelure d'oignon

L'air pénètre ensuite la membrane prolifère (endokyste), responsable d'un niveau liquidien et d'un signe du ménisque



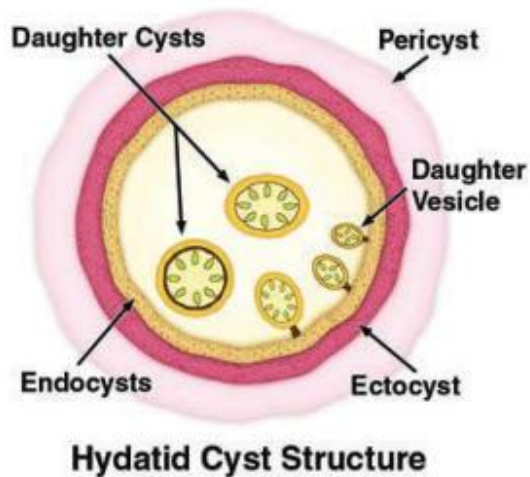
Pal RS, Gothi D, Singh B. "Serpent" Sign, "Double Arch" Sign and "Air-Bubble" Sign in a case of Ruptured Hydatid Cyst-A Case Report. WebmedCentral PULMONARY MEDICINE 2014;5(4):WMC004602

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire

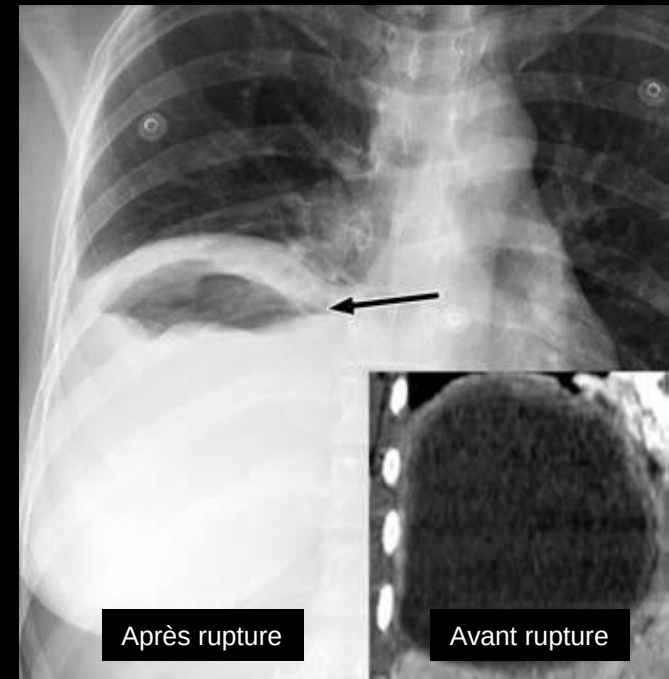


Signe du nénuphar

La membrane prolifère se rompt et flotte à la surface du liquide restant



Imaging Pulmonary Infection:
Classic Signs and Patterns.
Christopher M. Walker et al. AJR
2014; 202:479-492



Nématodes - Trématodes - Cestodes

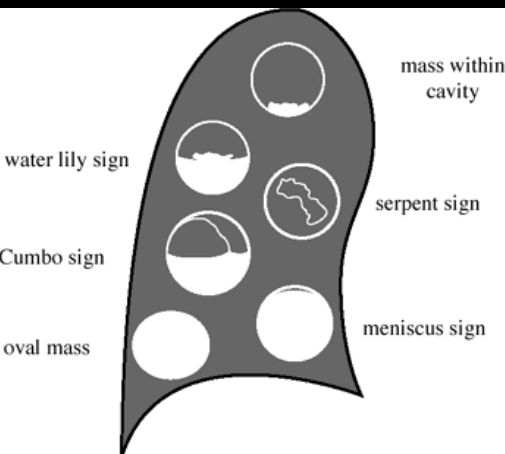
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

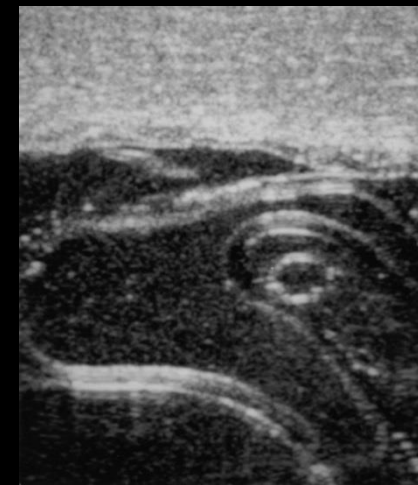
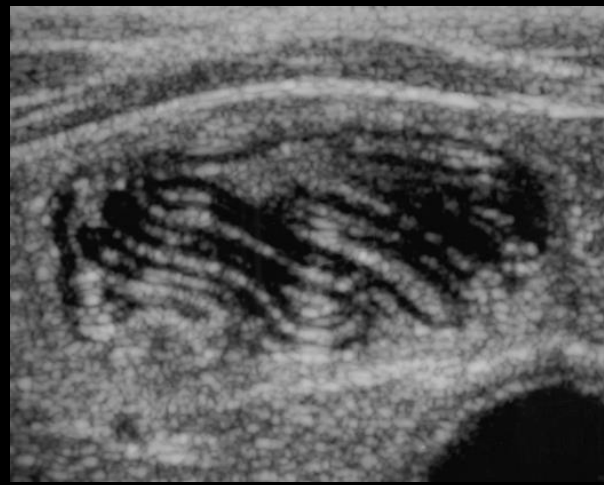
Hydatidose pulmonaire

Signe du serpent

Lorsque la membrane prolifère ne flotte pas comme dans le signe du nénuphar mais se dépose au fond du kyste



Pal RS, Gothi D, Singh B. "Serpent" Sign, "Double Arch" Sign and "Air-Bubble" Sign in a case of Ruptured Hydatid Cyst-A Case Report. WebmedCentral PULMONARY MEDICINE 2014;5(4):WMC004602

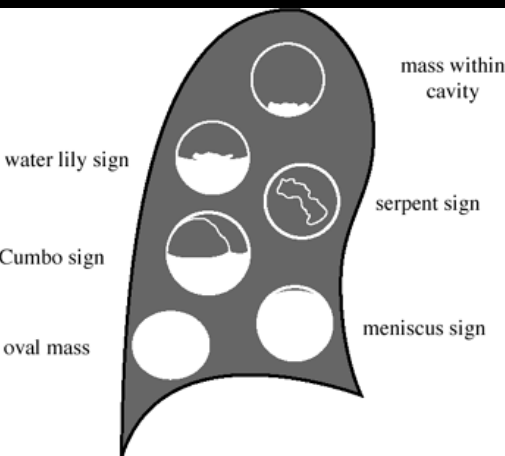


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire



http://www.isradiology.org/tropical_diseases/tmcr/chapter3/large3/03-095G.jpg

Signe du soleil levant

L'aspect d'une vésicule fille ronde à la partie la plus basse de la cavité donne un aspect en « soleil levant »

Pal RS, Gothi D, Singh B. "Serpent" Sign, "Double Arch" Sign and "Air-Bubble" Sign in a case of Ruptured Hydatid Cyst-A Case Report. WebmedCentral PULMONARY MEDICINE 2014;5(4):WMC004602



Nématodes - Trématodes - Cestodes

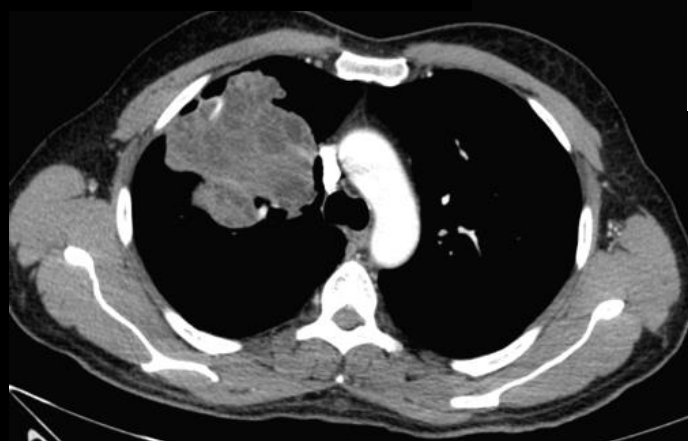
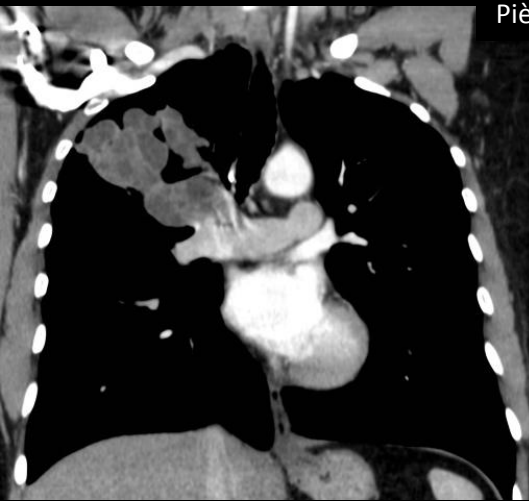
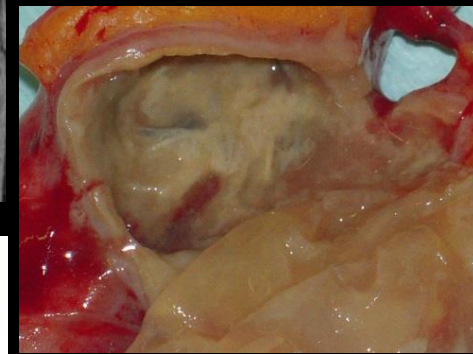
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire



Lésion kystique plurivésiculée apicale droite
Présence de calcification septale
Pièce opératoire



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

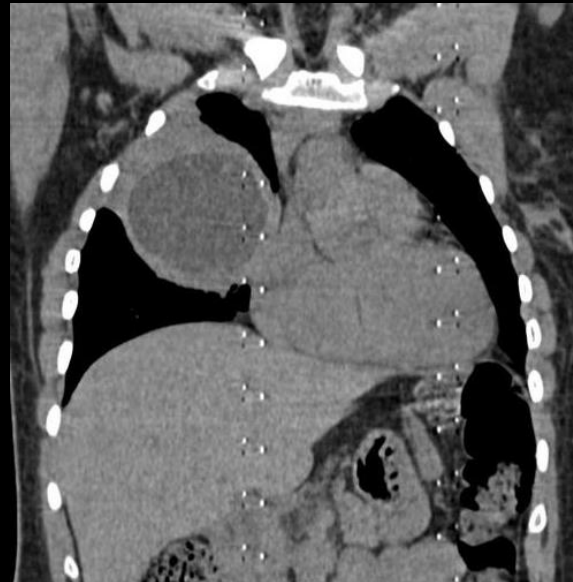
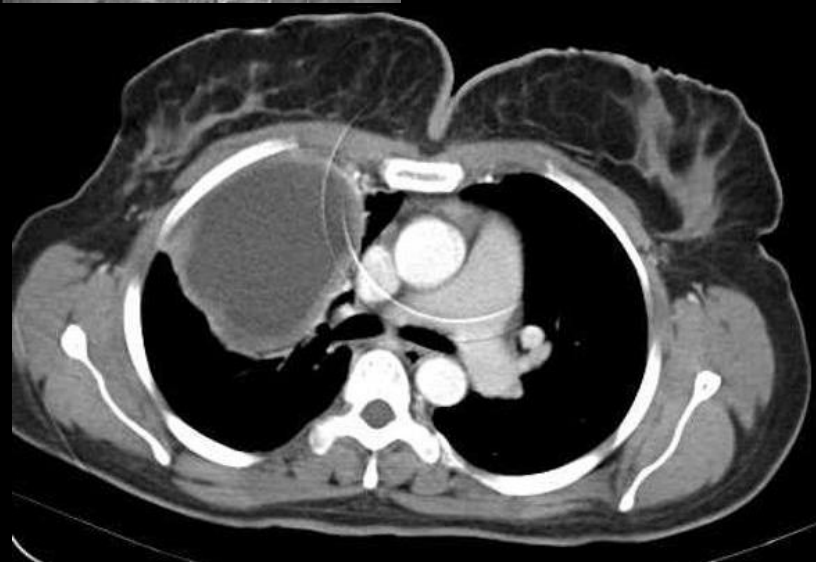
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire



<http://radiopaedia.org/cases/hydatid-cyst-lung>

Volumineuse lésion kystique
pleine, à paroi épaisse avec
présence de septas en son sein

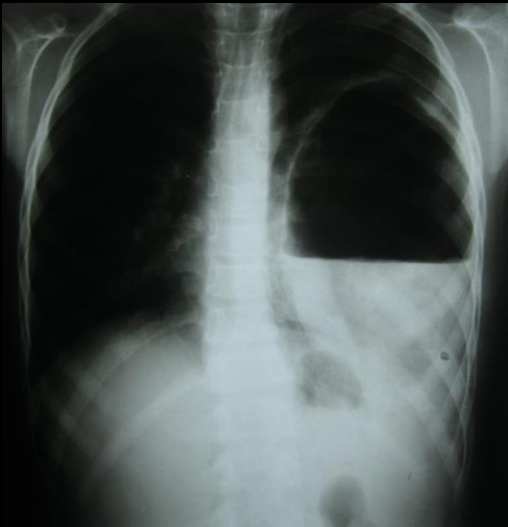


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose pulmonaire



Volumineuse lésion
kystique à paroi régulière
Signe du serpent
traduisant la rupture de la
membrane prolifère

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

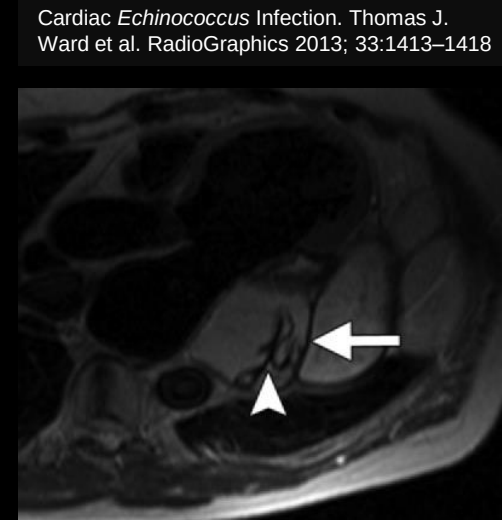
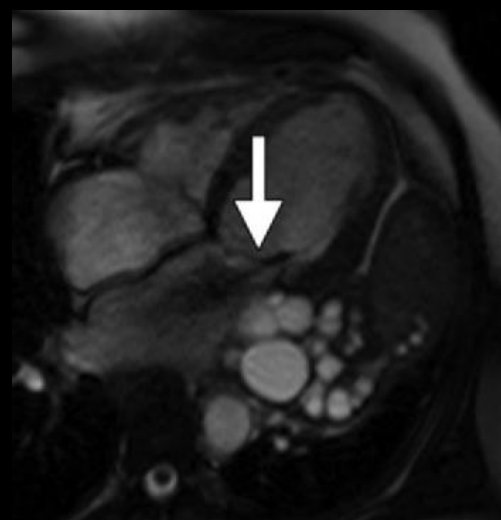
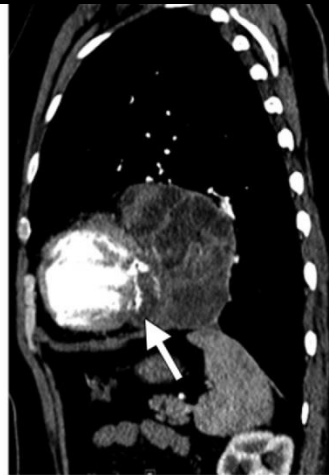
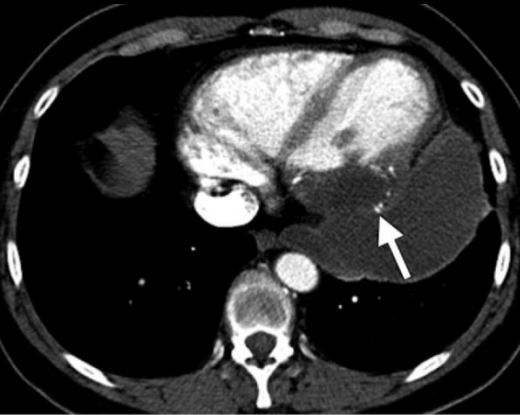
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose cardiaque

Atteinte cardiaque < 5% des cas

Lésion kystique multivésiculaire avec calcifications septales envahissant la paroi du VG (segment basal infero-latéral) avec atteinte mitral à l'origine d'une régurgitation

Présence d'une membrane prolifère détachée
Présence d'une localisation hépatique calcifiée



Cardiac *Echinococcus* Infection. Thomas J. Ward et al. RadioGraphics 2013; 33:1413–1418

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose cérébrale

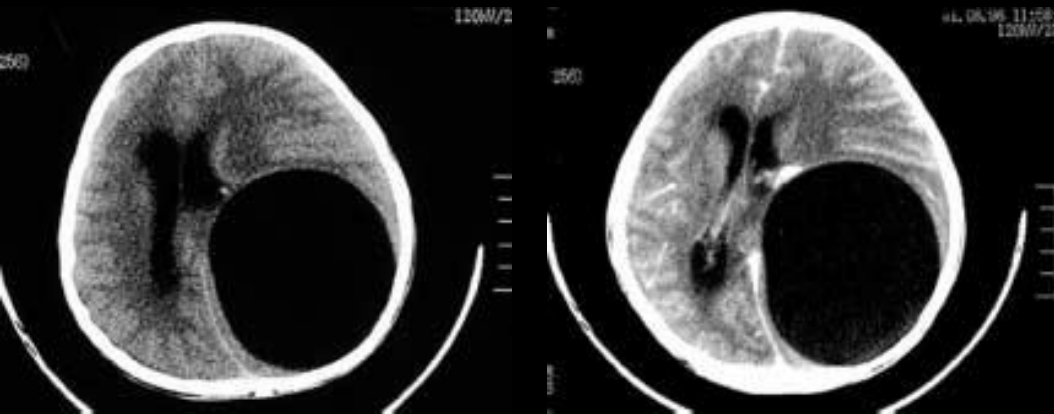
- **Localisations cérébrales < 10% des cas**
- Kystes hydatiques le plus souvent intra-parenchymateux, dans le territoire de l'artère cérébrale moyenne du fait de la nature embolique, exceptionnellement intraventriculaires ou cisternaux
- **Scanner :**
 - Formation kystique uniloculaire de densité identique à celle du LCS, responsable d'un effet de masse, mais sans oedème ni prise de contraste
 - Les kystes superficiels peuvent éroder la table interne de la voûte crânienne
 - Des calcifications peuvent être notées au niveau de la paroi ou des septa
 - Des formations kystiques adjacentes de plus petites tailles sont parfois présentes
- **IRM :**
 - Le signal du kyste est homogène et proche de celui du LCS sur les différentes séquences
 - Des vésicules filles et le sable hydatique peuvent être identifiés au sein du kyste, sous la forme d'une zone hyperintense en T1 et hypointense en T2 dans les régions déclives
 - L'apparition d'un oedème périlésionnel et d'une prise de contraste périphérique traduit un kyste compliqué
 - En diffusion, le signal et l'ADC sont identiques à ceux du LCS

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

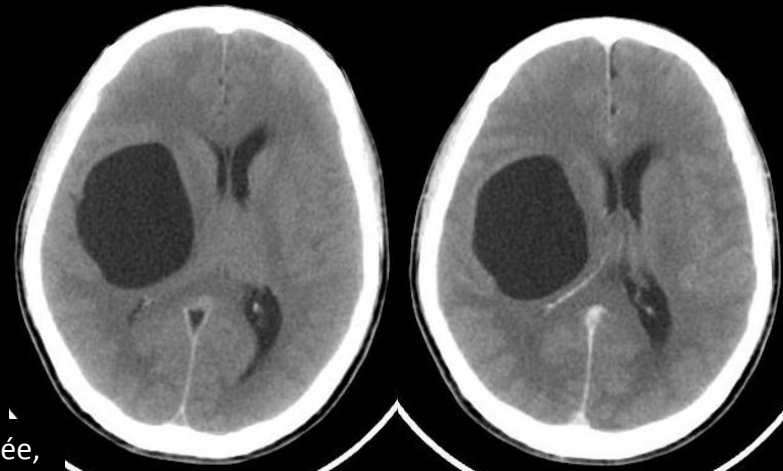
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose cérébrale

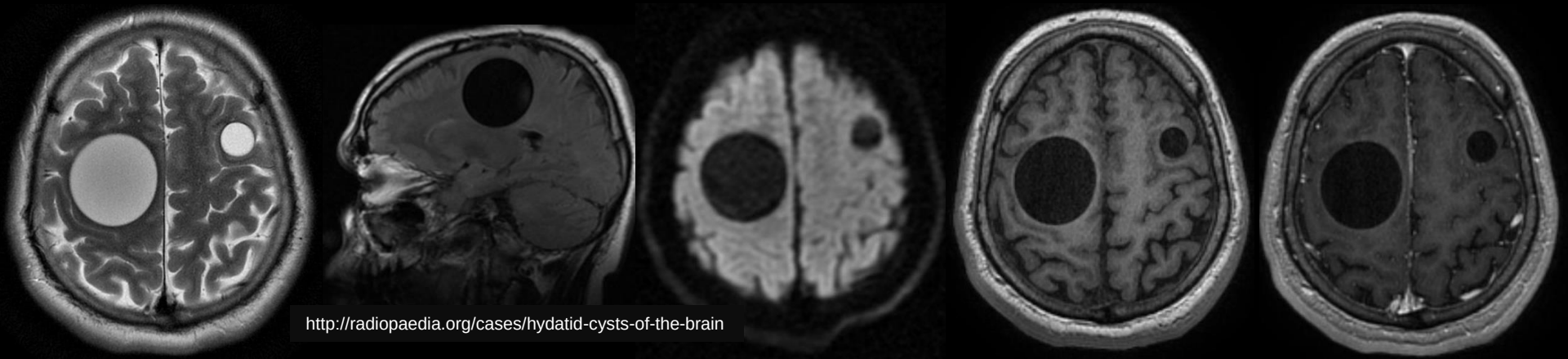


Cerebral hydatid disease: CT and MR imaging findings. *Yasar Bukte et al. SWISS MED WKLY 2004; 134: 459-467*

Lésion kystique, unique ou multiple, bien limitée, uniloculaire, à paroi fine sans calcification ni œdème périlésionnel



<http://radiopaedia.org/cases/intracranial-hydatid-cyst>



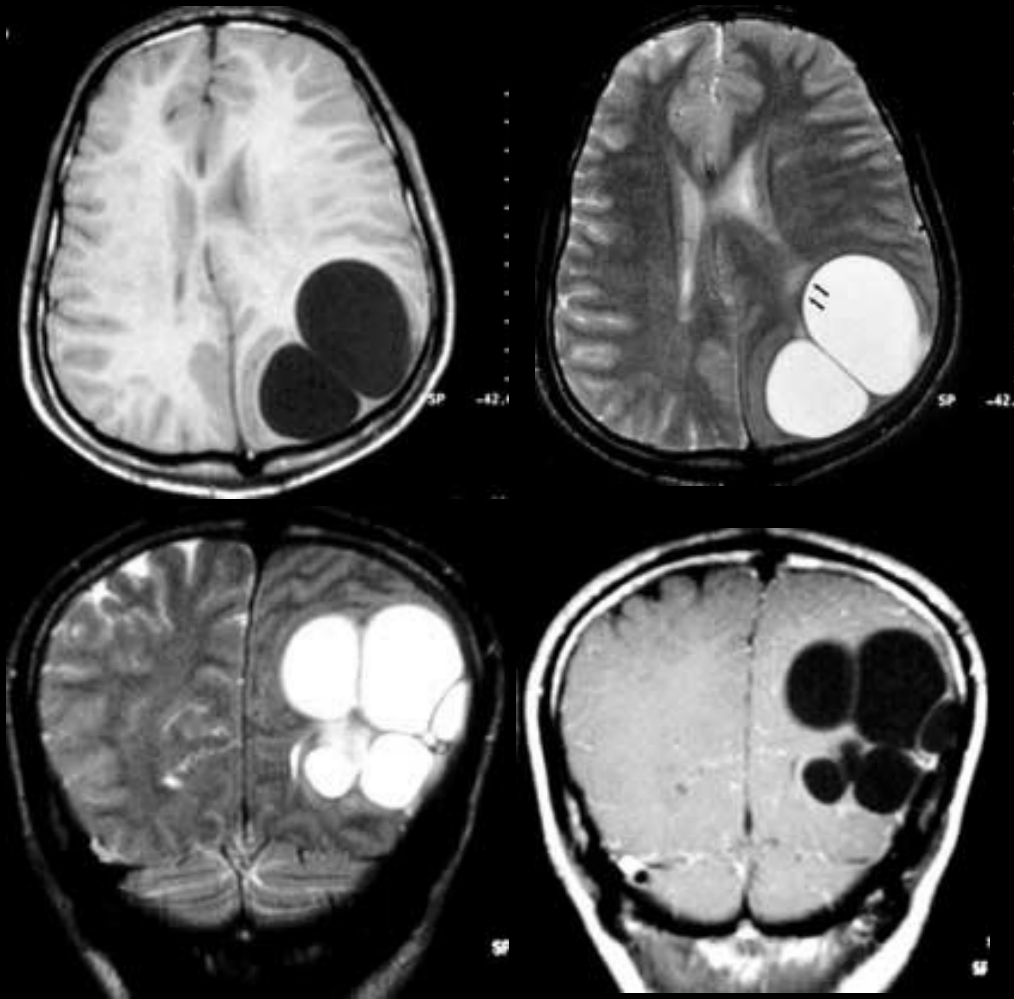
<http://radiopaedia.org/cases/hydatid-cysts-of-the-brain>

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose cérébrale



Lésion kystique
pluriloculée bien limitée,
hypersignal T2 avec
liseré périphérique en
hyposignal T2

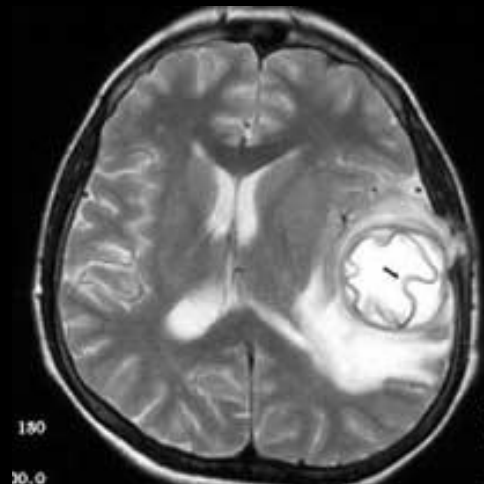
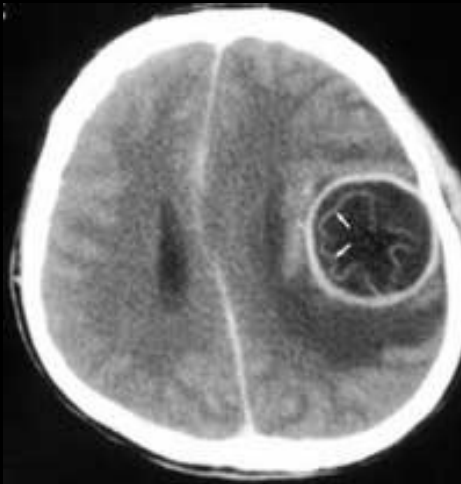
Cerebral hydatid disease: CT and MR imaging findings. Yasar
Bukte et al. SWISS MED WKLY 2004; 134: 459-467

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose cérébrale



Lésion kystique hypodense en scanner avec rehaussement périphérique, hyperintense en T2, avec œdème périlésionnel



La membrane germinale est décollée

Cerebral hydatid disease: CT and MR imaging findings. Yasar Bukte et al. SWISS MED WKLY 2004; 134:459-467

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

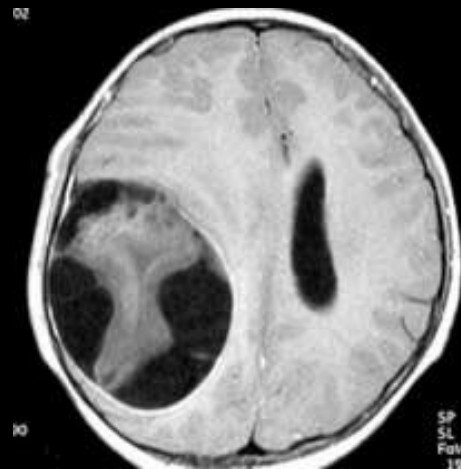
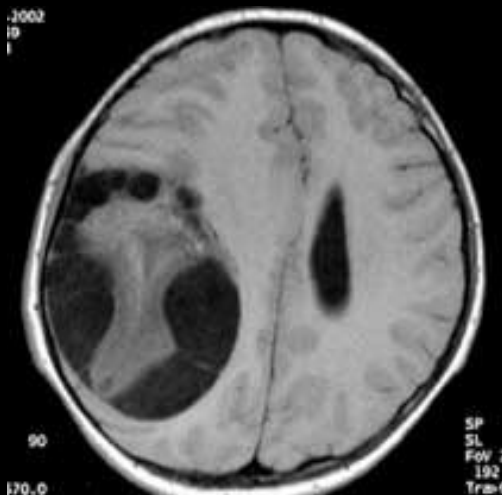
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose cérébrale



Volumineuse lésion
kystique avec présence de
septas épais, par endroit
calcifiés

Le kyste est hyperintense
en T2 et il existe un
rehaussement
périphérique de la lésion



Cerebral hydatid disease: CT and MR imaging findings. Yasar
Bukte et al. SWISS MED WKLY 2004; 134: 459-467

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose péritonéale

- L'échinococcose péritonéale ou carcinose hydatique est décrite avec une fréquence de 4 à 7%
- On distingue la forme primitive, hématogène ou hétérotopique, et la forme secondaire qui est la plus fréquente (85 %)
- Elle résulte de la fissuration ou de la rupture d'un kyste hydatique le plus souvent hépatique (66 %), parfois splénique (10 % à 20 %)
- L'hydatidose péritonéale doit être suspectée sur la douleur abdominale (50 %) mais aussi sur la palpation d'une masse abdominopelvienne rénitente, mobilisable et indolore
- Une ascite est possible (10 %), mais peut correspondre à une hypertension portale ou une autre affection péritonéale

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose péritonéale



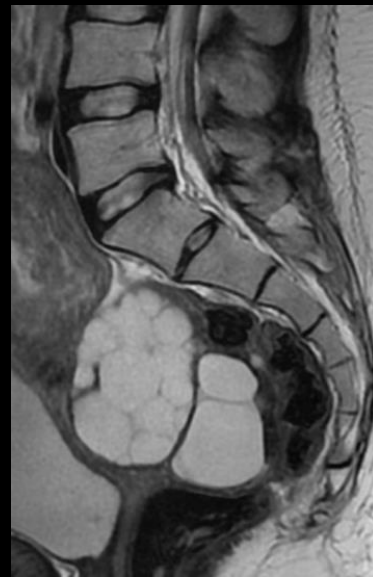
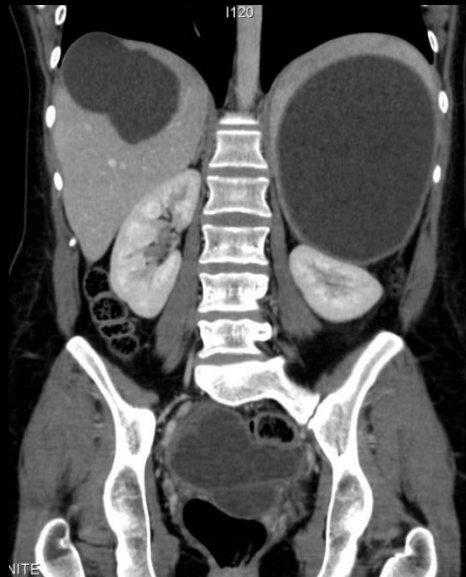
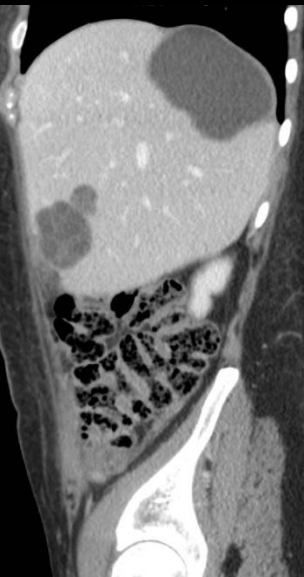
Kyste multiloculé hépatique (V)

Kyste uniloculé segment VII

Kyste de l'ACE

Kyste splénique

Kystes péritonéaux du cul de sac de Douglas

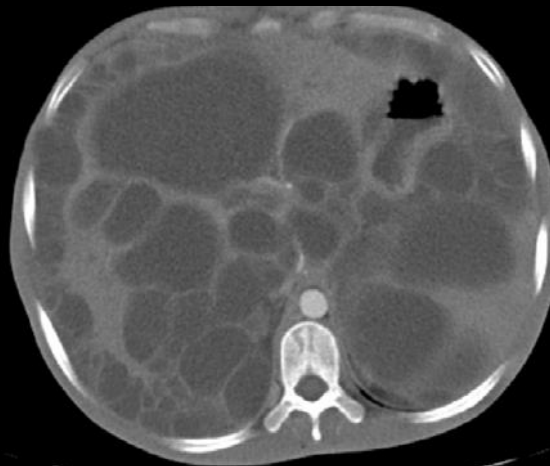
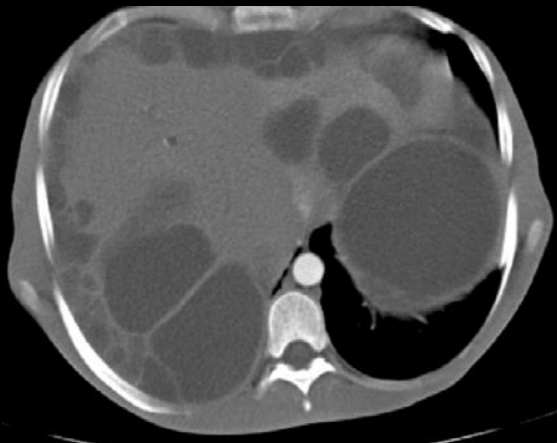


Nématodes - Trématodes - Cestodes

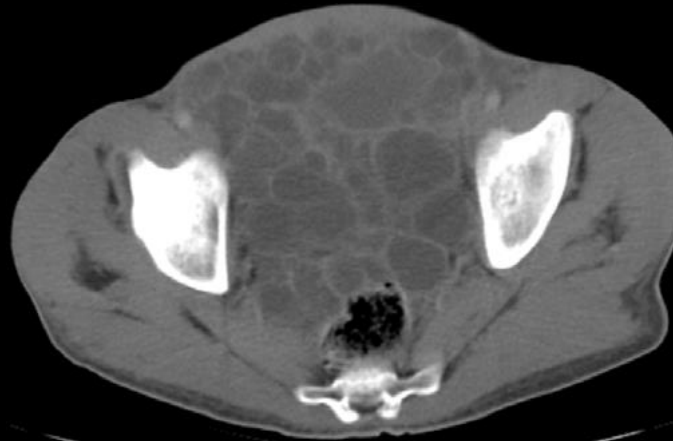
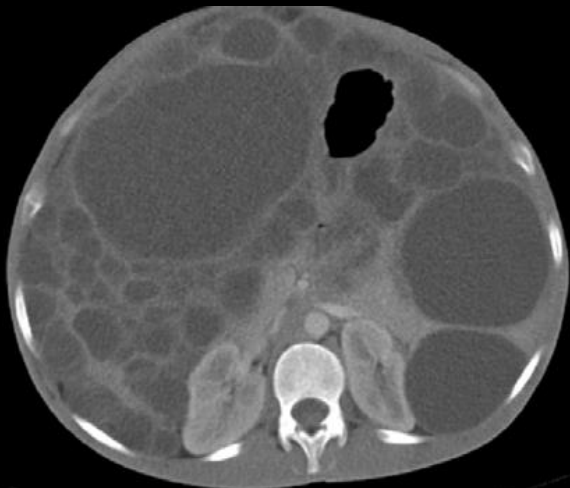
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose péritonéale



Dissémination
péritonéale avec
multiple formations
kystiques
envahissant la
cavité abdominale



IMAGERIE DE L'HYDATIDOSE PERITONEALE A
PROPOS DE 23 CAS. Z Belhadj et al. PE SFR

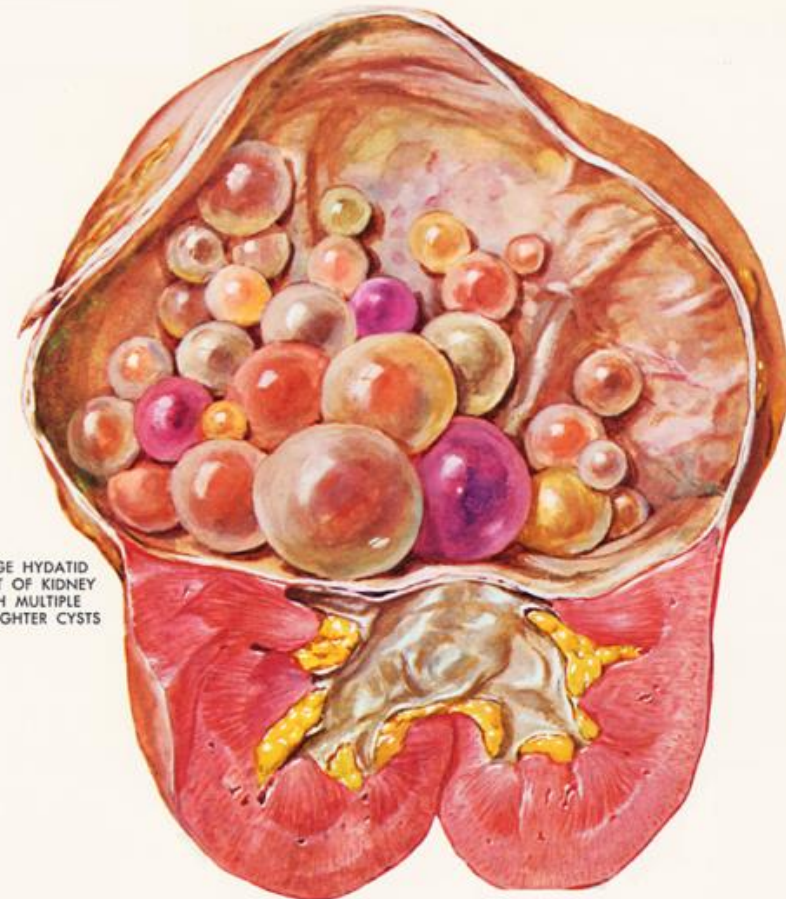
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose rénale

- Cette localisation est **rare (de 2 à 5%)**, le plus souvent primitive
- Le siège bilatéral est exceptionnel et s'intègre le plus souvent dans le cadre d'une hydatidose abdominale multiple
- Un syndrome tumoral (85 %) ou douloureux (75 %) de la fosse lombaire est le mode d'expression le plus fréquent
- Les autres signes d'appel sont l'hématurie (15 %), la fièvre isolée prolongée, la pyélonéphrite ou des signes d'emprunt dus au retentissement sur les organes de voisinage. L'ouverture dans les voies urinaires s'accompagne d'une colique néphrétique, d'une hydaturie pathognomonique caractérisée par l'émission de petites boules blanches ou de vésicules filles flétries en « peau de raisin ». La recherche de scolex dans le culot urinaire est réalisable. L'hypertension artérielle s'observe en cas de kyste à développement hilaire comprimant l'artère rénale
- Mais le siège du kyste est souvent cortical et polaire
- Au cours de sa croissance, il va comprimer le parenchyme rénal, aboutissant à une destruction partielle du rein, la fonction de celui-ci restant longtemps conservée
- Plus généralement, par son volume et les phénomènes inflammatoires qu'il entraîne à son contact, le kyste peut adhérer et refouler les organes de voisinage, voire y fistuliser



Nématodes - Trématodes - Cestodes

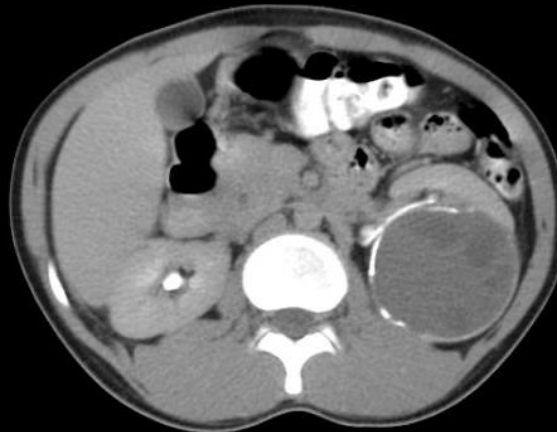
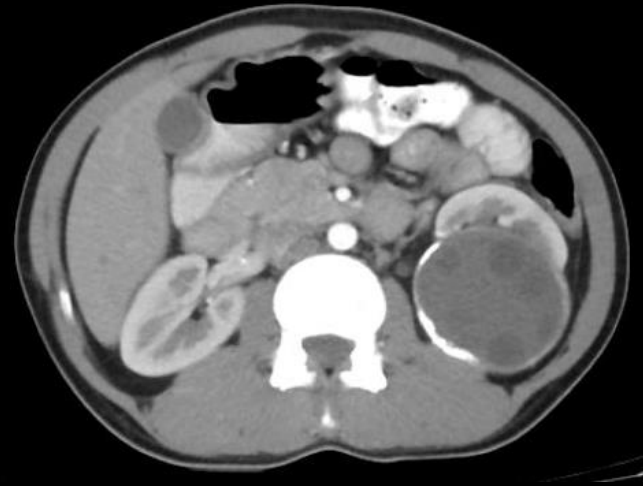
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose rénale

<http://radiopaedia.org/cases/renal-hydatid-cyst-1>

Volumineux kyste rénal gauche, bien limité, à paroi partiellement calcifiée et contenant de multiples vésicules filles

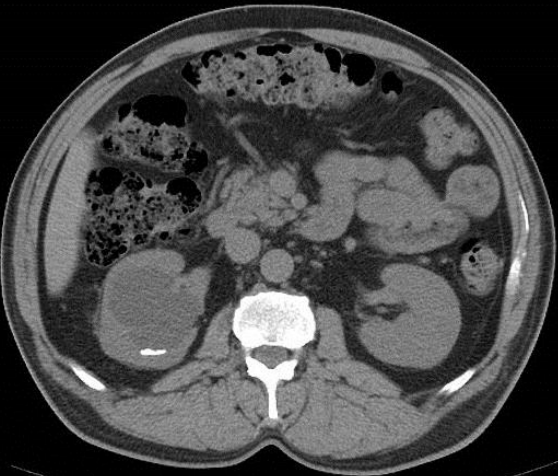


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

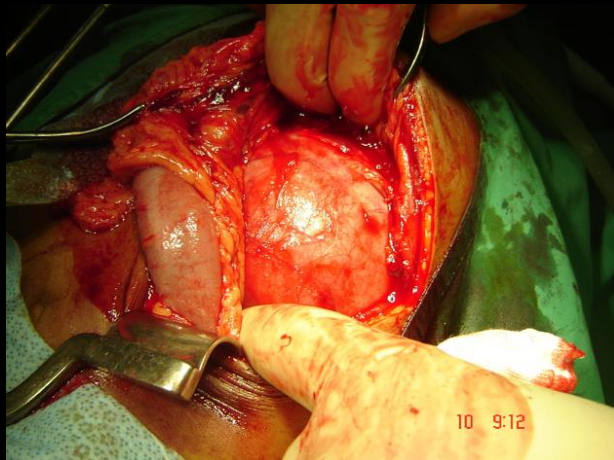
Hydatidose rénale



<http://radiopaedia.org/cases/renal-hydatid-cyst-2>



Kyste rénal droit irrégulier à paroi calcifiée



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

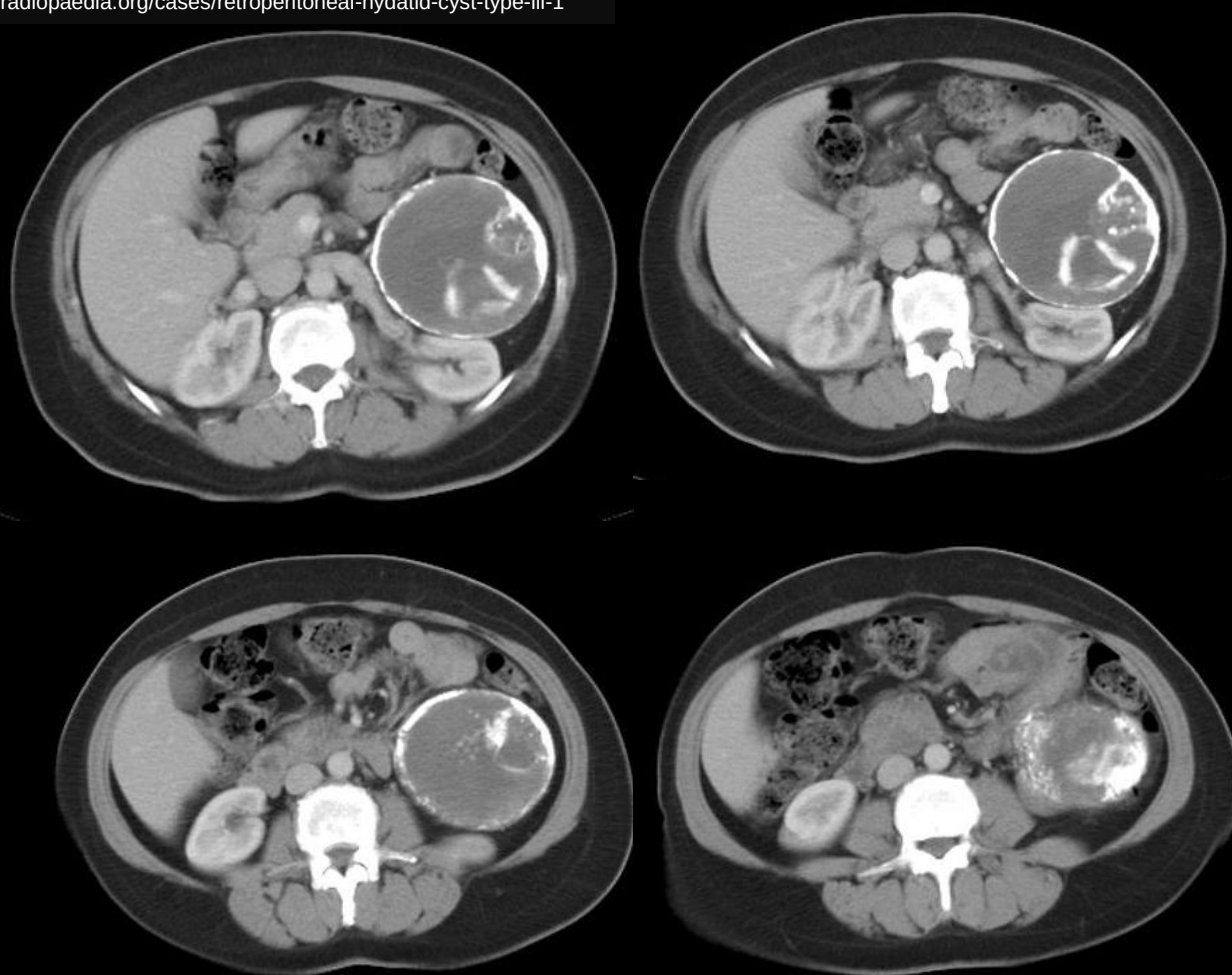
Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose rétropéritonéale

<http://radiopaedia.org/cases/retroperitoneal-hydatid-cyst-type-iii-1>



Kyste pararénal antérieur gauche à paroi calcifiée et contenant des vésicules prolifères calcifiées également



Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose splénique

- Le kyste splénique (2 à 5 %) est associé à une hydatidose hépatique ou péritonéale dans 20 à 30 % des cas
- Il est fréquemment asymptomatique, parfois responsable d'un inconfort abdominal ou d'une gêne de l'hypocondre gauche
- Il se développe insidieusement, pouvant atteindre une taille de plus de 15 cm
- Sa croissance exophytique prédispose à l'adhésion aux structures environnantes, à la fistulisation colique, diaphragmatique, voire bronchique
- Le kyste peut également s'infecter ou se rompre dans la cavité abdominale



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose splénique



Multiples kystes intra-spléniques à contenu vésiculaire

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse

- **Physiopathologie : particularités par rapport aux formes viscérales :**
 - Faible prévalence expliquée d'une part par le circuit du parasite qui doit franchir les filtres successifs que sont le foie et le poumon avant d'atteindre l'os; d'autre part, les capillaires osseux de plus gros calibre ne constituent pas un barrage aussi efficace que les capillaires du tissu mou
 - **Absence de formation de péricyste**, entravée par la texture et la résistance osseuse. Les lésions progressent par contiguïté avec des bourgeonnements multivésiculaires et vésiculation exogène, dans tous les sens, à partir des vésicules mères. Il en résulte une absence d'enkystement, avec une grande fréquence des récurrences et une progression plus rapide dans l'os spongieux. L'os atteint garde souvent longtemps sa forme. Arrivées à la corticale, les lésions l'érodent et la rompent pour fuser ensuite dans les tissus mous adjacents, où elles retrouvent leur caractère kystique, sous forme de collections dites abcès ossifluents

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse

- **Localisations :**
 - Atteinte osseuse dans 0,5 à 4% des cas
 - Rachis : 40-46% des lésions squelettiques
 - Os iliaque : 16%
 - Os longs : fémur (15%), tibia (7%), humérus (6%)
 - Voûte crânienne : 3%
- **Radiographie standard**
 - Ostéolyse faite de plusieurs lacunes groupées, à limites souvent imprécises
 - Absence de modification de la morphologie générale de l'os atteint, même en cas de rupture corticale
 - Absence d'appositions périostées et de condensations, sauf en cas de surinfection
 - Absence de raréfaction osseuse périphérique
 - Respect prolongé de l'interligne articulaire et du disque intervertébral

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse

- **Scanner**

- Lésions hypodenses, liquidiennes, irrégulières, de taille et de formes variables, plus ou moins bien limitées, sans rehaussement après injection
- Aspect possible d'ostéolyse destructrice avec rupture corticale et fragments osseux
- Extension aux tissus mous sous plusieurs formes :
 - Kyste simple mono- ou multivésiculaire
 - Abscès à paroi épaisse, rehaussée après injection
 - Aspect hétérogène dense pseudotumoral

- **IRM**

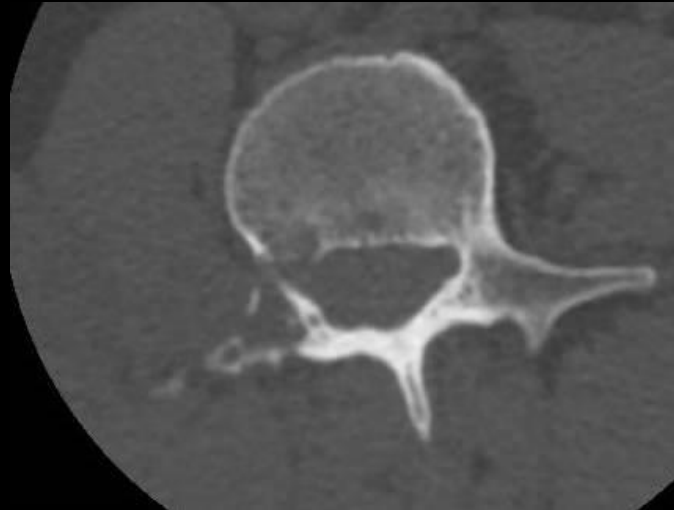
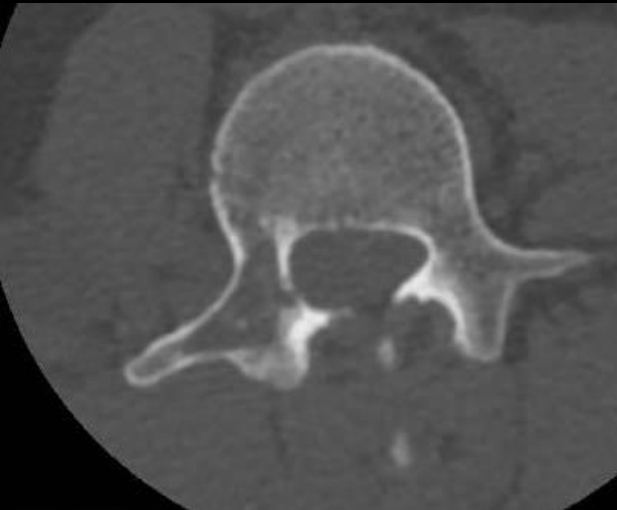
- Signe variable des lésions osseuses en hypoT1 et hyperT2, sans rehaussement après injection
- Les collections ossifluentes sont en hyposignal T1 et hypersignal T2 avec prise de contrastes et périphérique; un hypersignal T1 est possible en rapport avec du sable hydatique riche en protéine

Nématodes - Trématodes - Cestodes

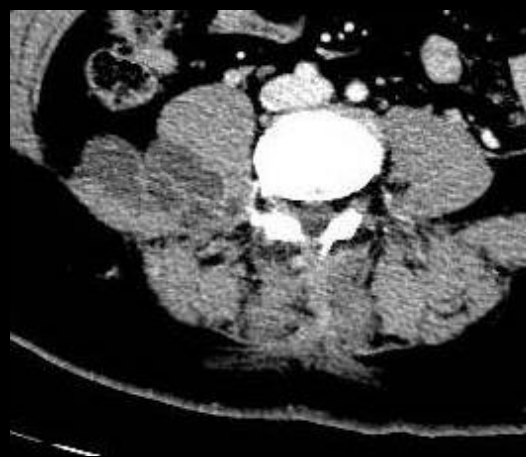
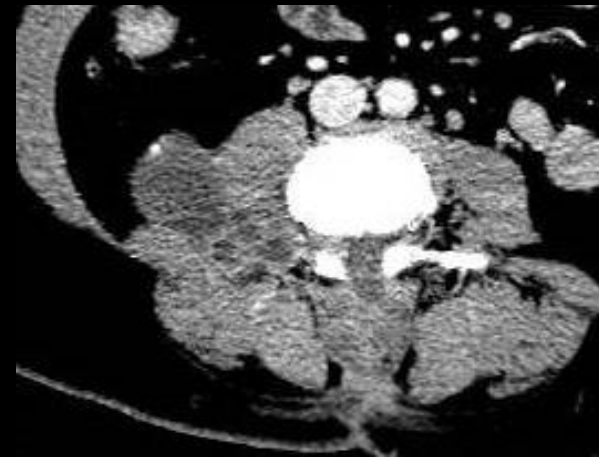
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse



Lésion kystique multivésiculaire envahissant un processus transverse et le muscle ilio-psoas adjacent
Présence de calcifications périphériques



Nématodes - Trématodes - Cestodes

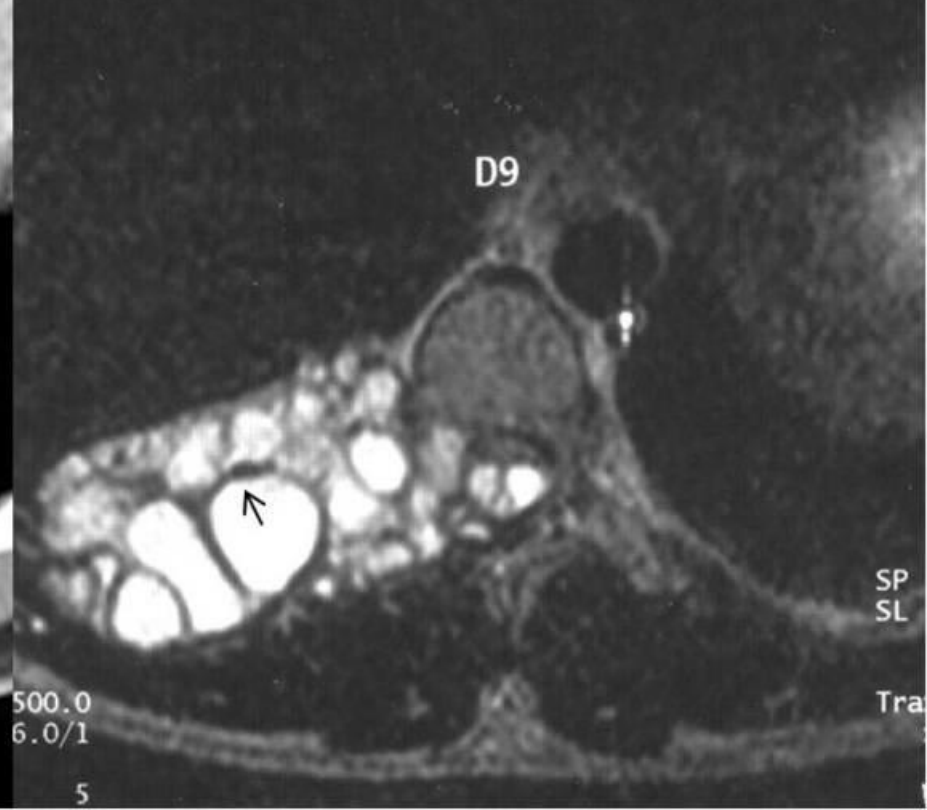
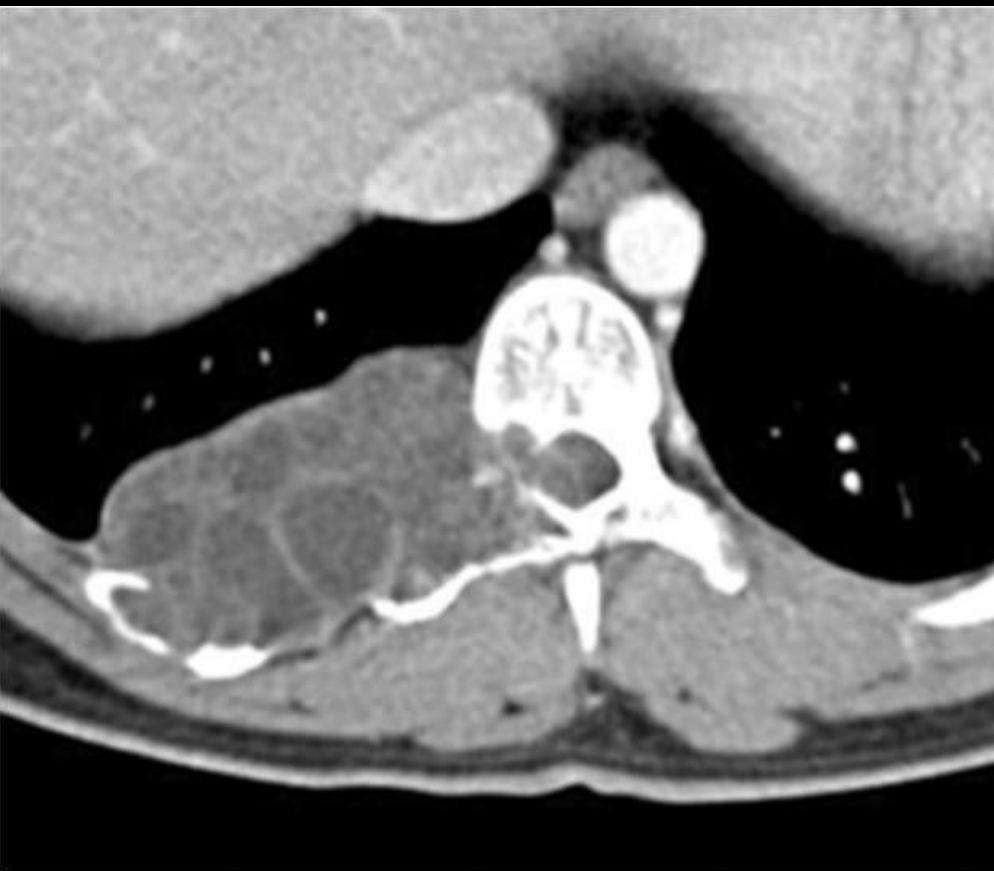
Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse

Hydatid cyst of the chest: Imaging features. W. Mnari et al. Poster No.: P-0052; Congress: ESTI 2014

Lésion kystique multivésiculaire envahissant l'arc postérieur d'une côte et atteignant le canal rachidien
La paroi des vésicule présente un hyposignal T2



Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse



Lésion ostéolytique expansive
métaphyso-diaphysaire du fémur
Extension aux parties molles adjacentes
Aspect collabé des membranes à
l'intérieur de la médullaire envahie



4b.



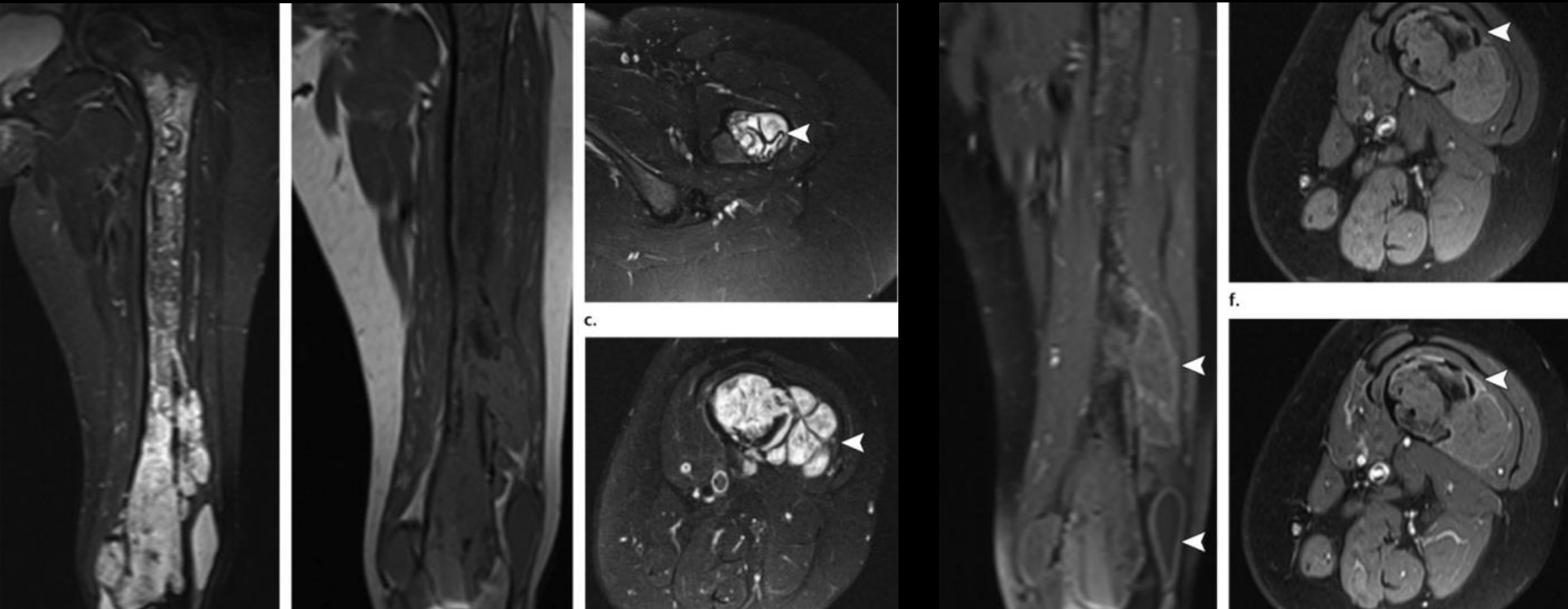
5.

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Hydatidose osseuse



Envahissement de la médullaire avec rupture de la corticale dans la partie inféro-latérale de la lésion
Aspect multiloculé bien visible en STIR, rehaussement périphérique après contraste

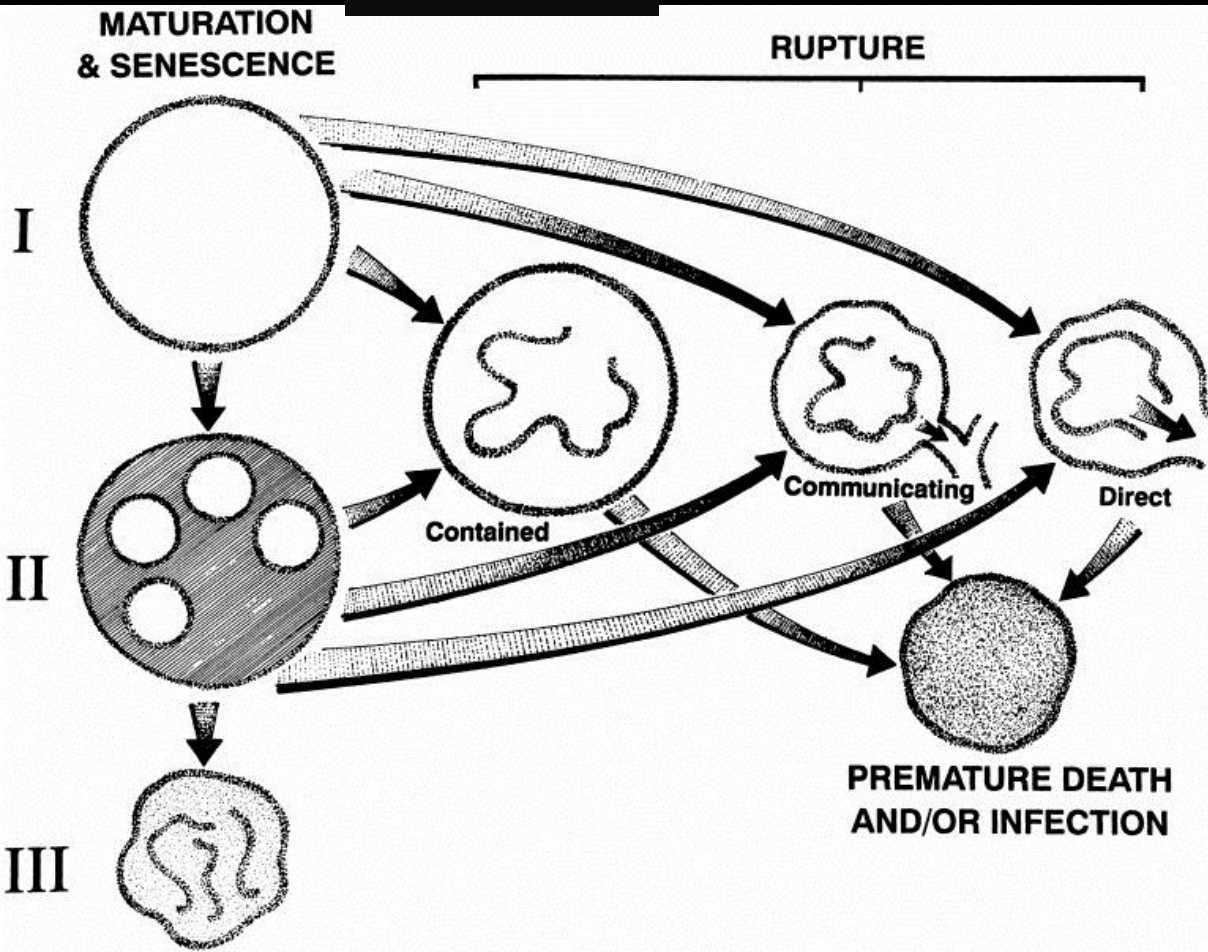
Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Complications

Selon Lewall



• Complications mécaniques à type de rupture :

- La rupture est **contenue** en cas de simple fissuration de l'endokyste ne permettant pas au liquide de s'écouler
- La rupture est **communicante** si l'ouverture du kyste se fait dans la voie biliaire ou les bronches
- Elle est **directe** lorsque le matériel kystique fuit dans les cavités péritonéale ou pleurale, ou dans un viscère creux

Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Complications

- **Complications compressives**

- La compression d'organes vitaux est contingente du siège, du volume et de la rapidité d'évolution du kyste

- **Complications septiques**

- L'abcès hépatique provient de l'infection du contenu du kyste. Il se constitue soit par fissuration des membranes de l'hydatide permettant l'entrée de bile plus ou moins septique, soit par l'apport hématogène de bactéries

- **Complications toxiques**

- Ces accidents rares (1 %) sont dus à la pénétration des produits toxiques du liquide hydatique dans l'organisme. Elle peut se faire d'une façon brusque à la faveur soit d'une rupture traumatique, soit, moins souvent, d'une rupture spontanée. Elle peut aussi s'établir de façon chronique par filtration continue du « poison hydatique » à travers les membranes du kyste vers le courant sanguin. Les accidents allergiques les plus fréquents et parfois inauguraux sont de nature bénigne : prurit, urticaire, lymphoedème, bronchospasme. Les manifestations peuvent être gravissimes, provoquant le décès en quelques heures par choc anaphylactique

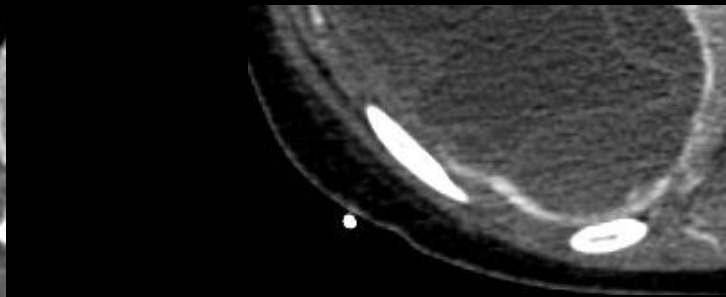
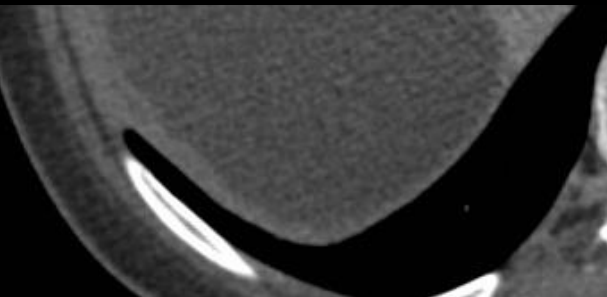
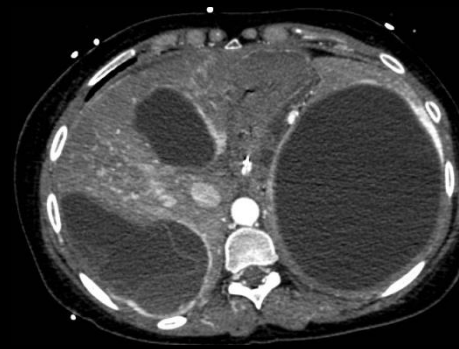
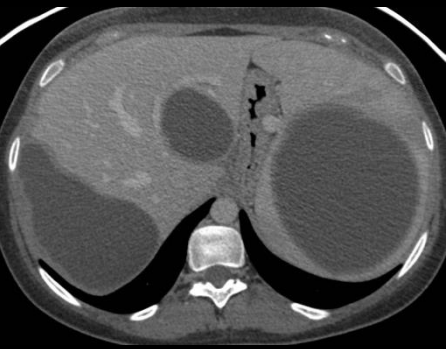


Nématodes - Trématodes - Cestodes

Hydatidose

Agent pathogène – Répartition géographique - Cycle – Imagerie

Complication



Choc anaphylactique sur
remaniements
hémorragiques au sein d'un
détachement de la
membrane prolifère d'un
kyste hydatique hépatique

