



Amibes libres

Y. Merad

2023-2024

Introduction

- Leur nom vient du grec *amoibē* signifiant « *transformation* ».



- On a des Amibes parasites (*Entamoeba histolytica*) et des amibes capables d'évoluer d'une façon totalement autonome (*amibes libres*)

Historique

- 1956 Culbertson découvre une amibe (*Acanthamoeba culbertsoni*) au niveau du rein d'un singe.
- 1965 Fowler et Carter: découvrent la MEAP et mettent en évidence *Naegleria fowleri*.

Définition

- ☐ Ce sont des protozoaires libres (non parasites)
- ☐ Vivant dans la nature (**contamination accidentelle lors de baignades**)
- ☐ Ils sont responsables de:
 - ✓ **Méningo encephalite primitive :**
Naeglerai fowleri: évolution rapide vers la mort
 - ✓ **Encephalite granulomateuse**
Acanthamoeba: évolution lente
 - ✓ **Kératite** (*Acanthamoeba sp*)

Epidémiologie

- **Répartition géographique et biotope**
- **Contamination**
- **Agent pathogène**

Eaux contaminées+++

Eaux chaudes
Eaux douces

- Étangs
- Lac
- Rivières
- marais
- Flaques d'eau
- Égouts

Établissement
thermaux
Piscines non
entretenu

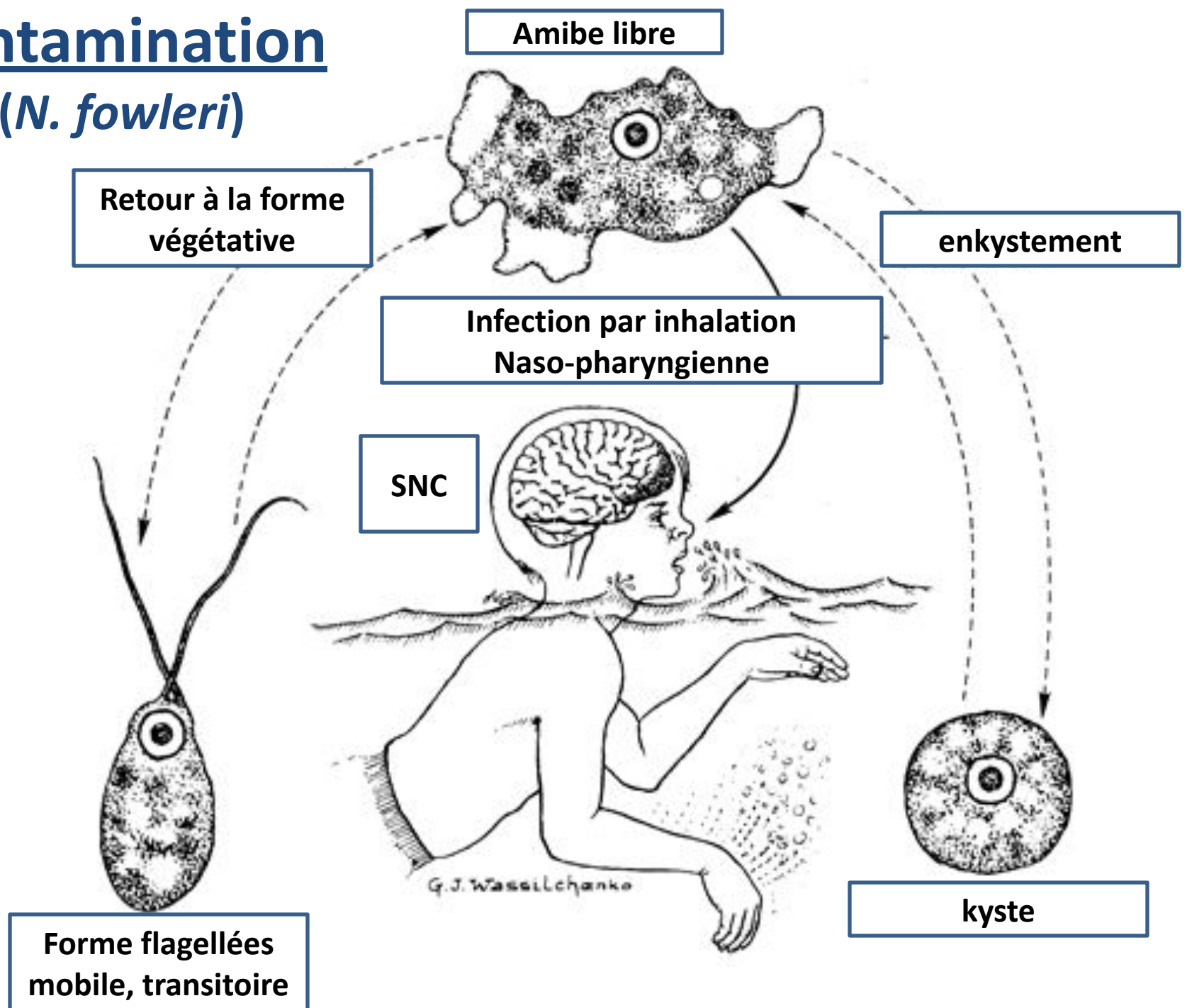
Installations
industrielles
(eau de
refroidissement)

Période estivale+++

- Pas d'amibes en eau de mer Cl (40/1000)
- A 25°C on retrouve 10 amibes/litre dans les piscines
- Naegleria fowleri* se développe entre 35 et 40°C
- Acanthamoeba culbertsoni* supporte 35 et 37°C

contamination

(N. fowleri)



Agents pathogènes

- *Acanthamoeba sp*
- *Naegleria fowleri*
- *Balamuthia mandrillaris*: touche le singe et exceptionnellement l'immunodéprimé
- *Sappinia diploidea*
- *Paravahlkampfia francinae*:
a un pronostic favorable

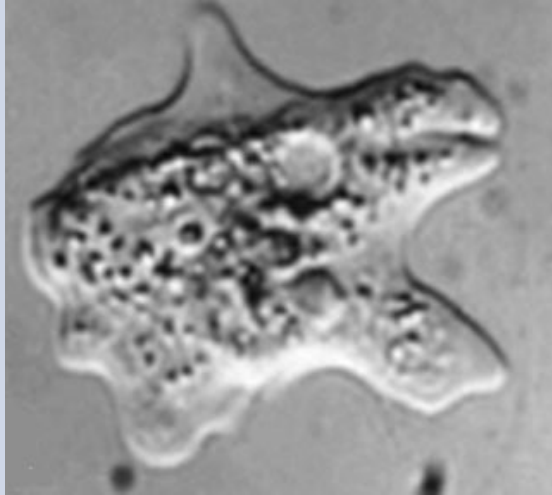


- ***Acanthamoeba sp***

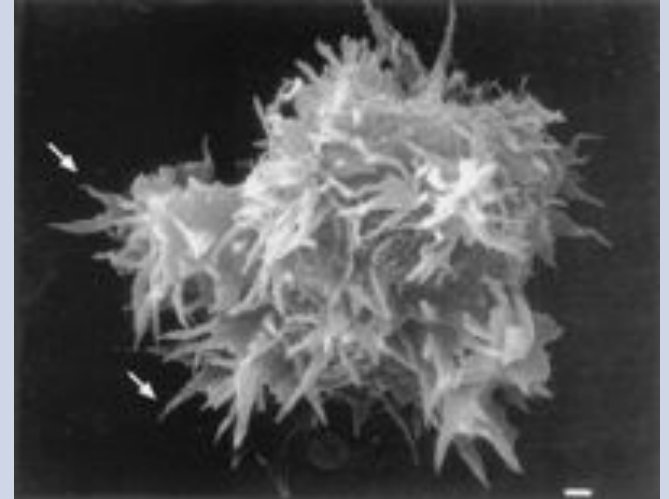
- ☐ La contamination se fait chez les porteurs de lentilles de contact (excoriation au niveau de la cornée, traumatismes répétés)
- ☐ Après lavages des lentilles par une eau contaminée
- ☐ Il peut provoquer une encéphalite par voie naso-pharyngienne
- ☐ Parfois seulement par le vent de sable dans les régions chaudes et sèches

Acanthamoeba sp

trophozoite

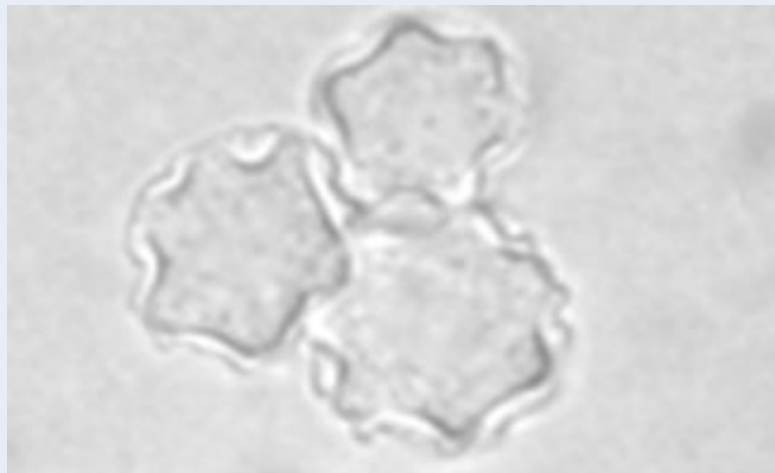


A. *Castellani* au
microscope optique



Au microscope électronique

kyste



A. *Castellani* au
microscope optique

Acanthamoeba sp

Forme végétative trophozoite



- ❑ 15 à 25 μm , Déplacement assez lent avec pseudopodes hérissés de prolongements filiforme ou en aiguilles (Acanthapodes)
- ❑ Aspect épineux au microscope électronique
- ❑ Le noyau comporte un très volumineux caryosome central.
- ❑ Présence d'une vacuole pulsatile (impression de clignotement)
- ❑ **Mouvement éruptifs donnant l'impression de « bouillonnement »**

Forme kystique



- ❑ 8 à 12 μm de forme polygonale
- ❑ Un seul noyau à double paroi:
 - Externe, plissée, épineuse et épaisse
 - Interne, étoilée mince adhérente à la paroi externe au niveau « **d'ostioles** », dont le nombre varie selon les espèces (7 chez *A.castellani*)
- ❑ Forme de résistance dans la nature (enkystement réversible)
- ❑ Retrouvée dans les lésions et en culture

Balamuthia mandrillaris

- ❑ Très ramifiée
- ❑ Forme végétative (trophozoite):
12-60 μm
- ❑ Forme kystique: 15 μm



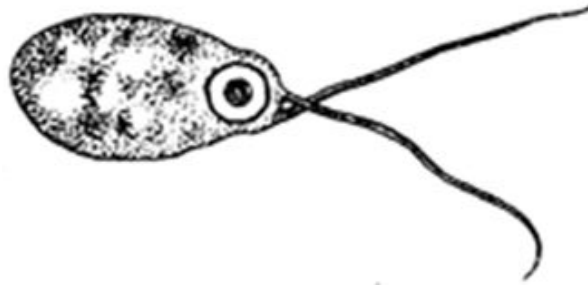
Naegleria fowleri

Forme végétative
amiboide



- ☐ 10 à 30 μm , assez mobile
- ☐ Pseudopodes larges et kystes arrondis
- ☐ Volumineux caryosome central entouré d'un halo
- ☐ Présence de vacuole pulsatile
- ☐ retrouvée dans le milieu extérieur et les cultures

Forme flagellée



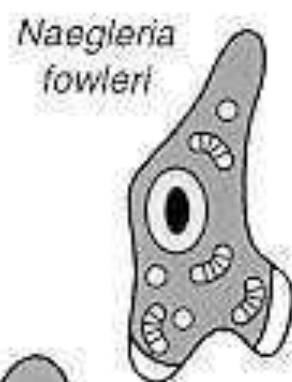
- ☐ 8 à 12 μm , forme allongée en cigare avec deux flagelles à l'extrémité antérieure
- ☐ très mobile, intervient dans la contamination mais n'est pas retrouvée au niveau des lésions
- ☐ Stade temporaire, uniquement dans le milieu extérieur et en quelques heures (1 à 2 heures)

Forme kystique

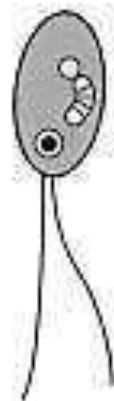


- ☐ 8 à 12 μm forme arrondie ou semi-lunaire
- ☐ Les kystes ne sont pas retrouvés au niveau des lésions car ils n'ont pas le temps de se constituer (l'évolution clinique est rapidement fatale)
- ☐ Les kystes sont observés dans la nature et en culture

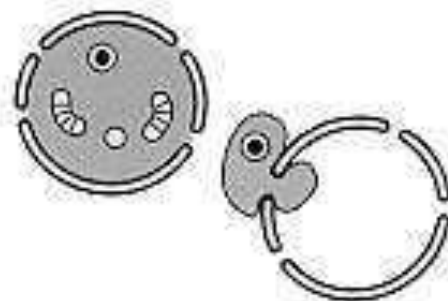
Ameboid
trophozoite



Flagellated
trophozoite

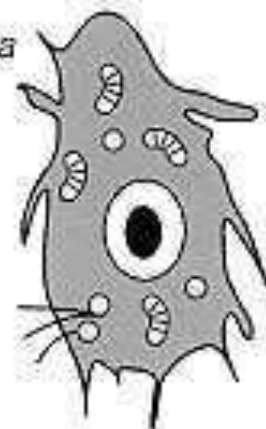


Cysts



10 μ m

Acanthamoeba
spp.



Clinique

1 Forme méningée

Fièvre 40°C, rhino-pharyngite

Méningite

Ou

Méningo-Encéphalite

Amibes



Lame criblée
ethmoïde



Nerfs olfactifs



Espaces méningés



Méningite

Ou

**Méningo
Encéphalite**



Coma en 5-10j

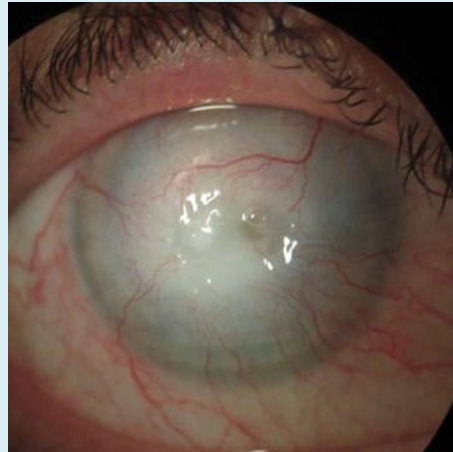
Clinique

2 Forme oculaire

Kératite, ulcération, perforation de la cornée



Kératite à
Acanthamoeba



Kératite amibienne
avec perforation

**Facteurs de
risque de la
kératite
amibienne**

- Traumatisme
- Porteurs de lentille
- eau suspecte++

Clinique

3 Acanthmoebose cutanée

**Rare, touche les sujets
immunodéprimés**

Diagnostic

A évoquer chez les baigneurs

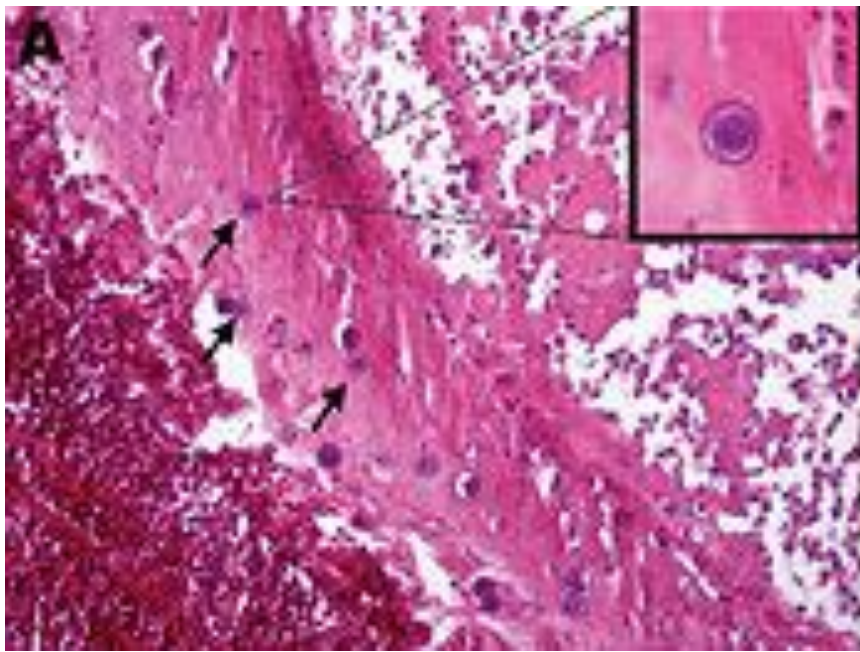
Prélèvement méningite

biopsie, écouvillonnage, LCR,
LBA, post-mortem, salive

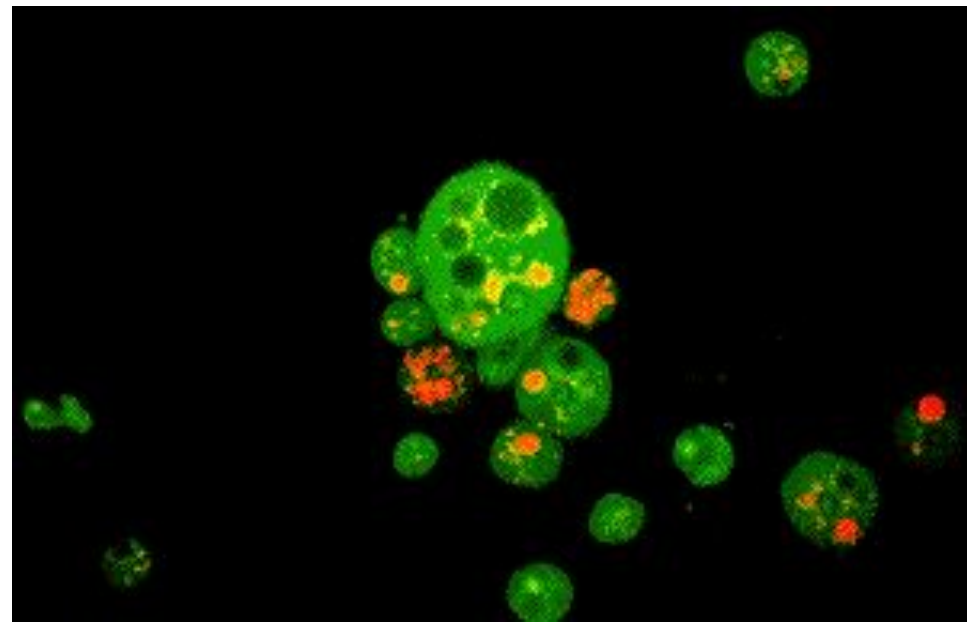
Prélèvement kératite

Grattage cornée++,
écouvillonnage,
Lentille, liquide lentille

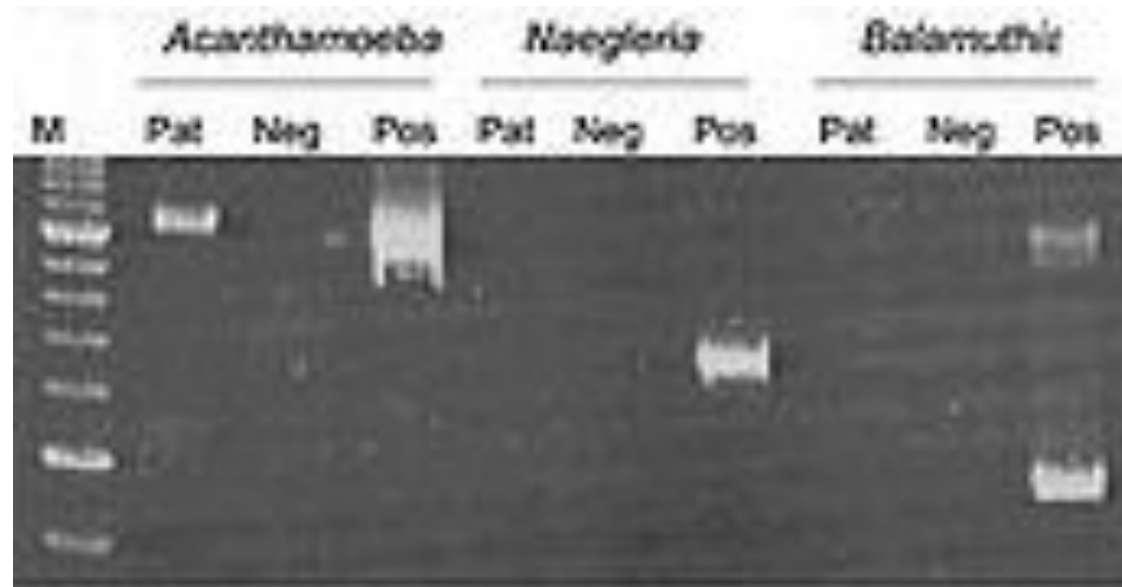
- **Examen direct**
Trophozoite++
- **Frottis: Gram, Giemsa**
- **Culture**
 - ✓ Agar 2% enrichi en bactéries: forme végétative en 48h et s'enkystent en 10 jours
 - ✓ Culture cellulaire
- **PCR**
 - ✓ LCR
 - ✓ Liquide cornée
- **ELISA/salive**



Acanthamoeba sp anapath



Acanthamoeba sp en culture
Après immunofluorescence



PCR: migration

• **Traitement**

- ☐ Amphotéricine B+(Tétracycline ou Rifampicine)en IV et en intrathécale , miconazole®
- ☐ Pour les Kératites: Kétoconazole par voie générale+ATB et collyre par voie locale
- ☐ Traitement de plusieurs mois , Chirurgie (kératoplastie) pour les lésions oculaires

• **Prophylaxie** usage du chlore (0,5 mg/l)

- ☐ Recherche dans les piscines et puits par filtration
- ☐ Renouveler l'eau, port de masque de plongeur
- ☐ Laver les lentilles de contact avec des solutions isotoniques stériles
- ☐ Filtration des eaux, brossage des espaces entre les carrelages de piscine



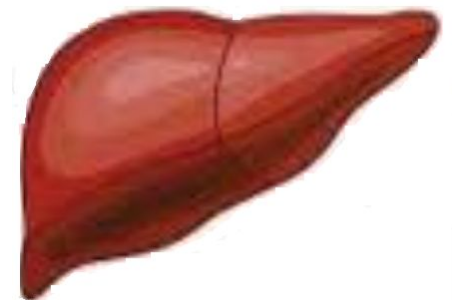
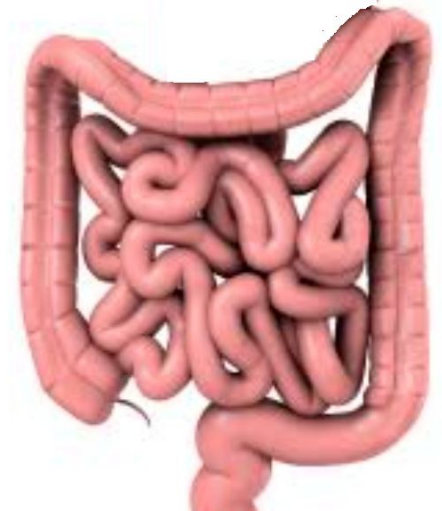
Amibes et Amoebooses

Y. Merad

2023-2024

Introduction

- 500 millions de personnes sont colonisées par *Entamoeba dispar*
- *Entamoeba histolytica*, responsable d'une mortalité autour de 40000/an
- 3^{ème} cause de mortalité parasitaire après le paludisme et la bilharziose.
- maladie liée au péril fécal et à l'existence de très nombreux porteurs asymptomatiques.



- Les amibes sont des organismes microscopiques **unicellulaires** de forme irrégulière, **se déplaçant** à l'aide de **pseudopodes**



- Une seule espèce est pathogène : ***Entamoeba histolytica***

Amibes du colon

- ❑ *Entamoeba histolytica/dispar*
- ❑ *Entamoeba coli*
- ❑ *Entamoeba polecki*
- ❑ *Endolimax nanus*
- ❑ *Pseudolimax butschlii*
- ❑ *Entamoeba hartmanni*

classification

E/ protozoaire

SE/Sarcomastigophora

CI/Rhizpodes

G/ *Entamoeba*

Iodamoeba

Pseudolimax



Répartition géographique



- Amérique centrale
- Inde
- zone tropicales

Mode de contamination

Ingestion de kystes

Directe

Féco-orale (mains sales)
Certaines pratiques sexuelles

Indirecte

Eaux souillées ou suspectes
Légumes souillées
Géophagie
Mouches

Les kystes

- Résistent 15 jours à 18°C
- Résistent 10 jours dans les selles
- Résistent 3 mois dans l'eau à 4°C
- Résistent détergeant, détruits à la température de 50°C

Caractéristique des formes parasitaires

**Forme
kystique**

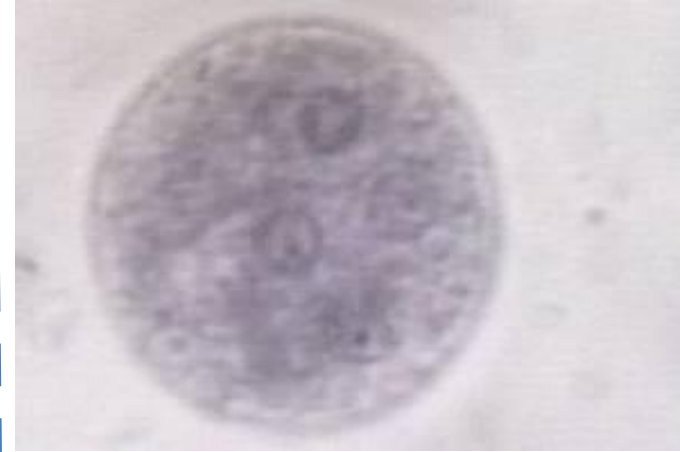


- Abondance
- Dissémination
- Résistance

**Forme
végétative
'trophozoïte'**



- Mobilité
- Fragilité
- Invasive
- hématophage



Forme kystique



Forme végétative

Distinction entre les amibes

Aspect



Type de déplacement



- **Forme/taille**

(ovale, ronde, amoeboïde)

- **Le/les Noyau(x)**

(nombre, caryosome, répartition de chromatine)

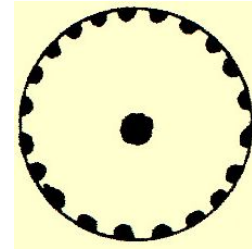
- **Cytoplasme**

(endo et ectoplasme, hématies phagocytées)

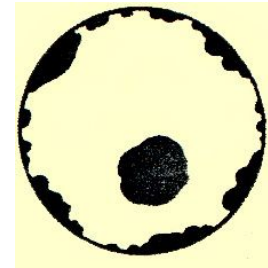
- **Unidirectionnel**

- **Désordonné**

Noyaux amibes



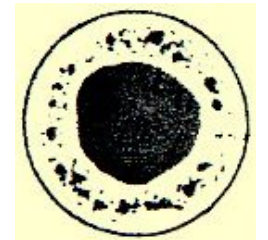
E. histolytica



E. coli




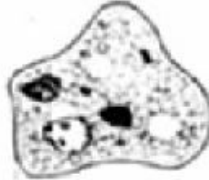
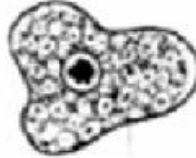
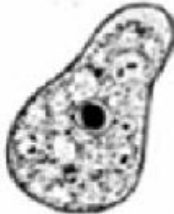









Endolimax nanus



P. butschlii

Différences morphologique entre les Amibes

Entamoeba Histolytica	Entamoeba hartmanni	Entamoeba coli	Entamoeba polecki	Endolimax nanus	pseudolimax butschlii	dientamoeba fragilis
						
 15-20 μm						

Cycle parasitaire

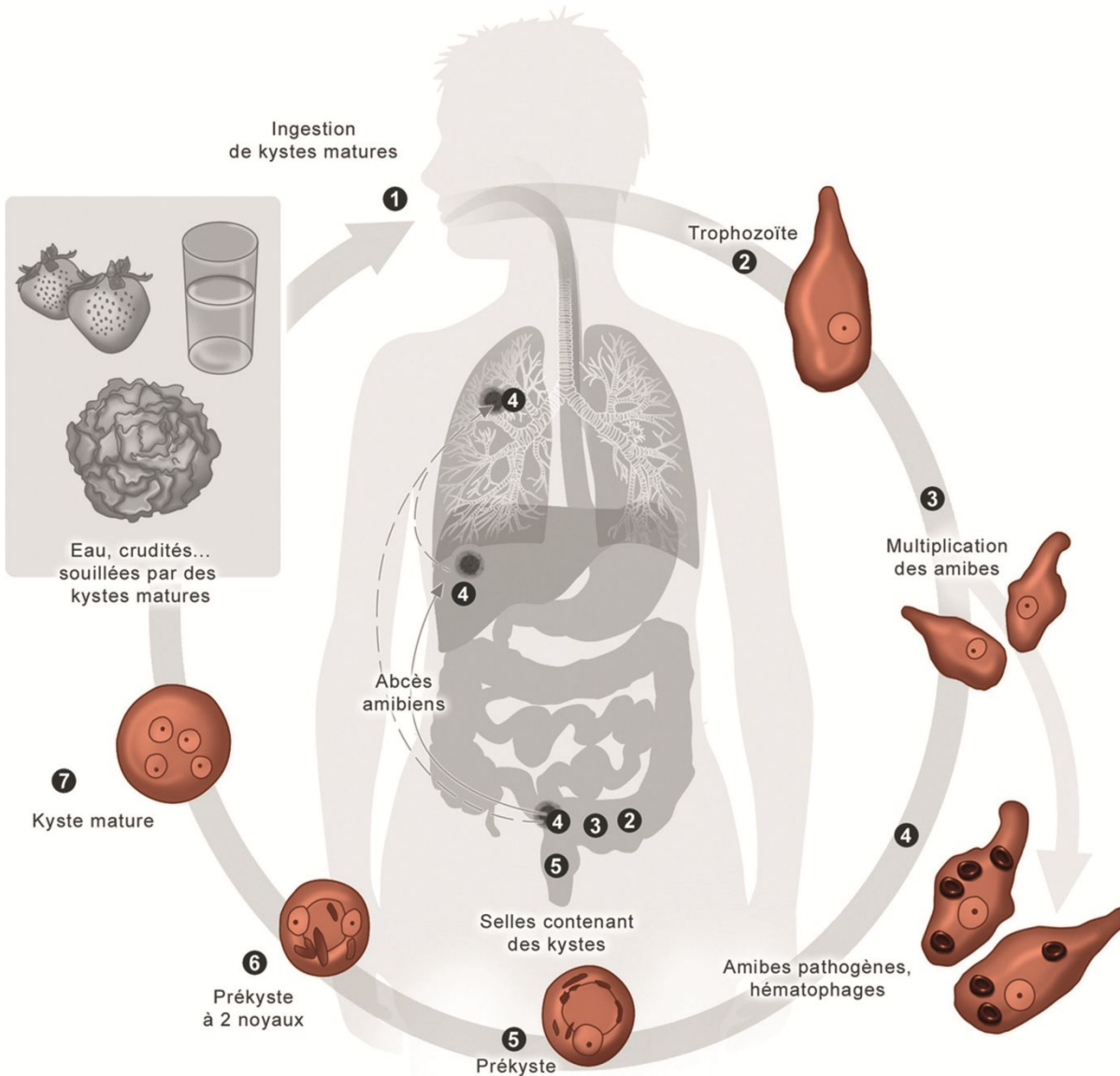
Forme kystique
10-15µm

Forme végétative
20-40µm

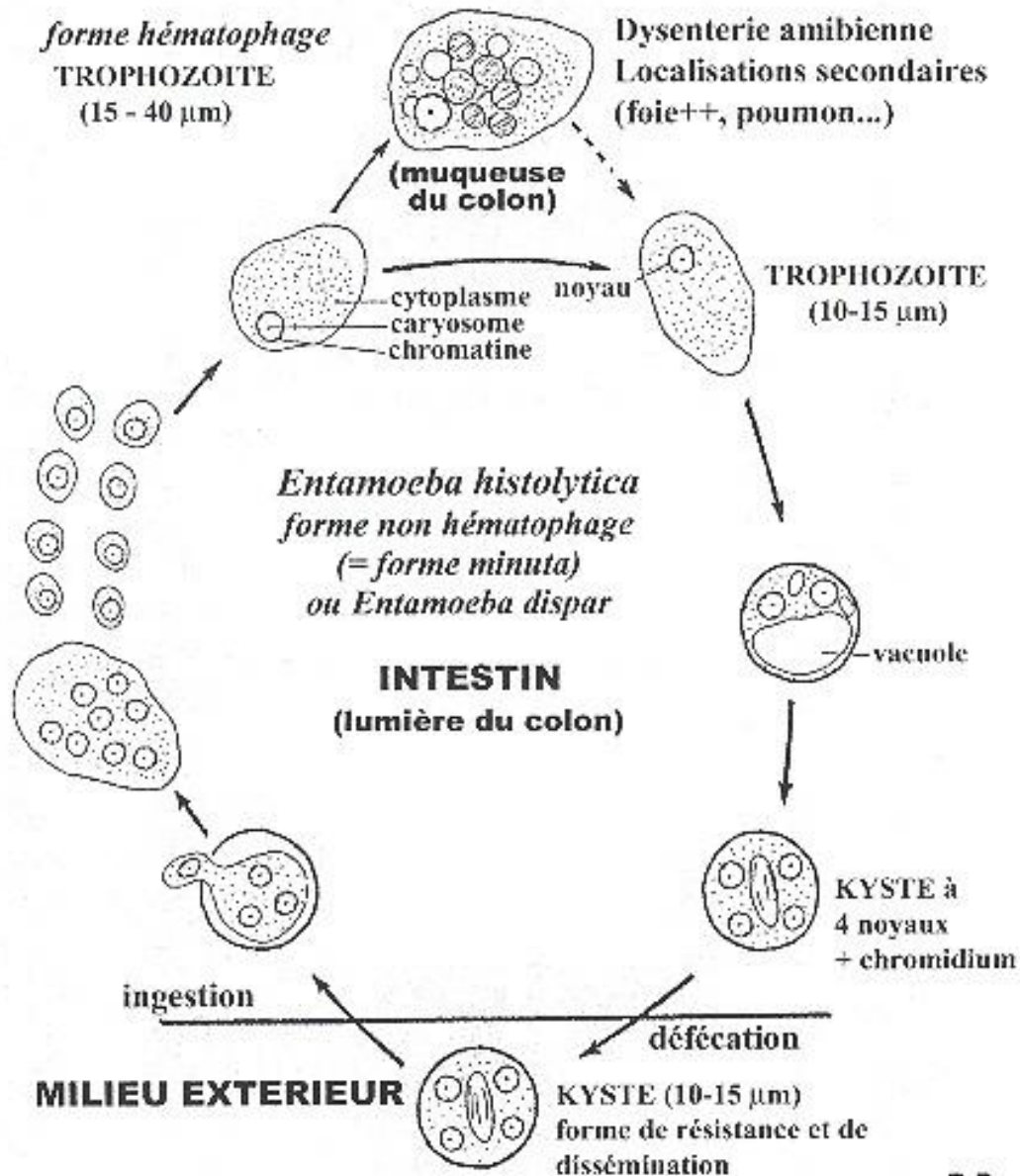
8 amœbules → amibes
de type minuta →
amibiase infestation

La forme minuta
devient pathogène si
les conditions sont
défavorables:

- Hôte: Stress, maladie
- Parasite: virulence



Cycle parasitaire



Forme kystique
10-15 μ m

Forme végétative
20-40 μ m

8 amœbules → amibes
de type minuta →
amibiase infestation

La forme minuta
devient pathogène si
les conditions sont
défavorables:

- Hôte: Stress, maladie
- Parasite: virulence

Formes cliniques

Amibiase intestinale



Dysenterie amibienne

- Selles afécales
- Diarrhée + sang + glaires
- Ténésmes
- Epreintes

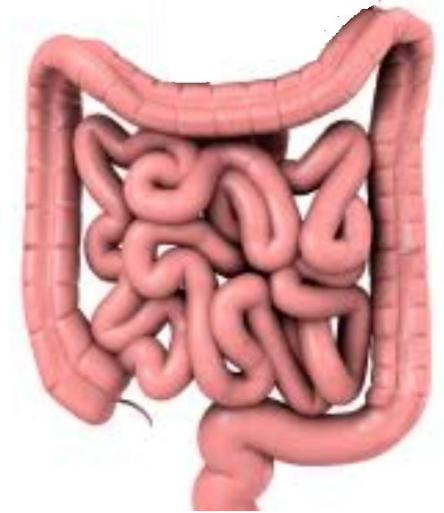
Amibiase tissulaire Foie/poumon/cerveau



Forme hépatique

Triade de Fonton

- Fièvre
- Douleur HD
- Hépatomégalie



Forme intestinale

- Ulcérations en 'coups d'ongles'
- Abscès en 'boutons de chemises'



Forme hépatique

- Abscès amibien

Complications

- Localisation secondaire

A partir d'une amibiase intestinale on peut avoir une forme hépatique, pleuro-pulmonaire, cérébrale ou autre et cela après plusieurs mois ou années

- surinfection bactérienne
- perforation intestinale
- hémorragie digestive
- amoebomes coliques
- colite cicatricielle

Diagnostic biologique

Amibiase intestinale



3 EPS

Etat frais: FK, FV

Lugol

MIF

T. Ritchie: FK

Coproculture:

Dobell-Laidlaw, LMS

Copro-Ag

PCR

Amibiase tissulaire



Présomption
VS↑, CRP↑, PNN↑
immunologie

- HIA
- ELISA
- IFI
- IEP/ES

Coproparasitologie

- Dc initial

Diagnostic radiologique

- Echo/TDM/téléthorax

Diagnostic biologique

- Ac apparaissant 3-4 j après le début de la maladie atteignant un taux puis restent en plateau
- Associer deux techniques immunologiques

Traitement

Amoebicide tissulaires (diffusible)

- Metronidazole**(flagyl®) : cp 250mg, 500mg, susp buv 4%, 30-40mg/kg/j pdt 7-10 j
- Tinidazole**(fasigyne®): cp 500mg, 2g/j pdt 4-5 j
- Ornidazole**(tiberall®): cp 500mg
- Secnidazole**(flagentyl®): en prise unique



Amoebicide de contact

- Metronidazole**(flagyl®), **paramomycine**(Humatin®), **oxyquinoleines non iodées** (intetrix®)

Pour l'amibiase intestinale, **parasitologie des selles de contrôle, 1 mois après le Traitement** pour l'amibiase hépatique associer un amoebocide de contact et tissulaire pendant 10j

Pour les porteurs sains, amoebocide de contact

Pour certaines amibiases hépatiques et les abcès coliques volumineux le traitement chirurgical s'impose

Prophylaxie

Individuelle

- Hygiène des mains
- lavages des fruits et des légumes (sinon peler ou cuire ces produits)
- consommation d'eau contrôlée ou en bouteilles

Collective

- Lutte contre le péril fécal
- dépistage systématique pour les manipulateurs d'aliments
- Dépistage et traitement des porteurs sains