

UE 9 : Agents infectieux

Lundi 11 février 2013

16h30 – 17h30

Pr Menotti

RT : Marie Delobelle

RL : Doriane Hallez

Cours 19 :

Protozoaires digestifs

Plan

I. Amibes

A. *Entamoeba histolytica*

II. Flagellés

A. *Giardia intestinalis*

III. Coccidies

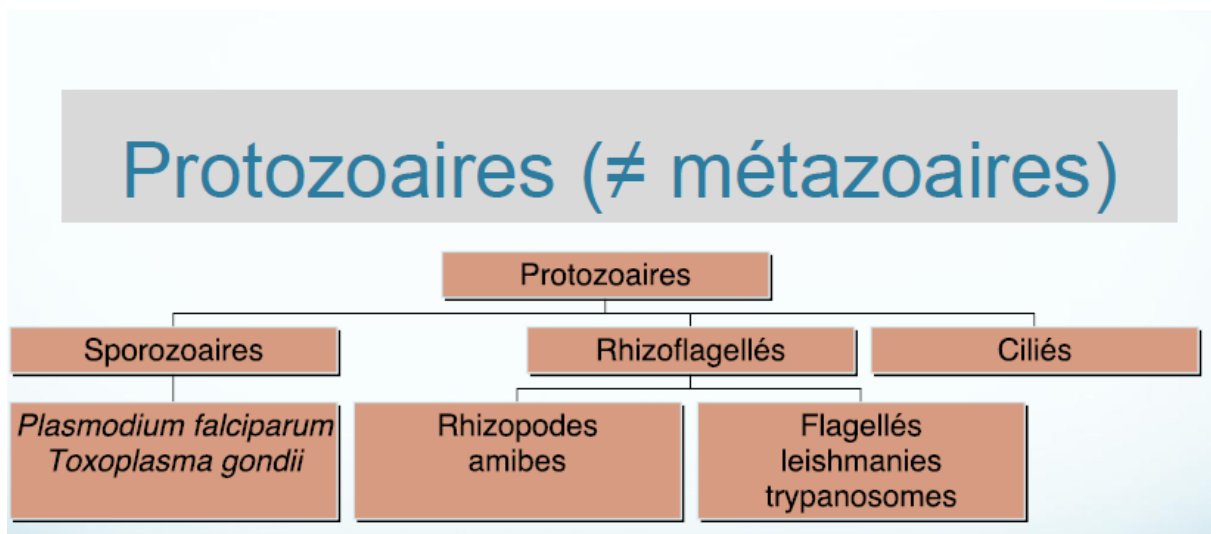
A. Cryptosporidies

B. *Cystoisospora belli*

C. *Sarcocystis hominis*

D. *Cyclospora*

Rappel (cf cours 3)



Coccidies

Entamoeba histolytica

Giardia intestinalis

I. Amibes
 a. Amibiase causée par *Entamoeba histolytica*

Les amibiases regroupent l'ensemble des troubles causés par *Entamoeba histolytica*, une amibe (cad un protozoaire digestif appartenant aux rhizopodes)

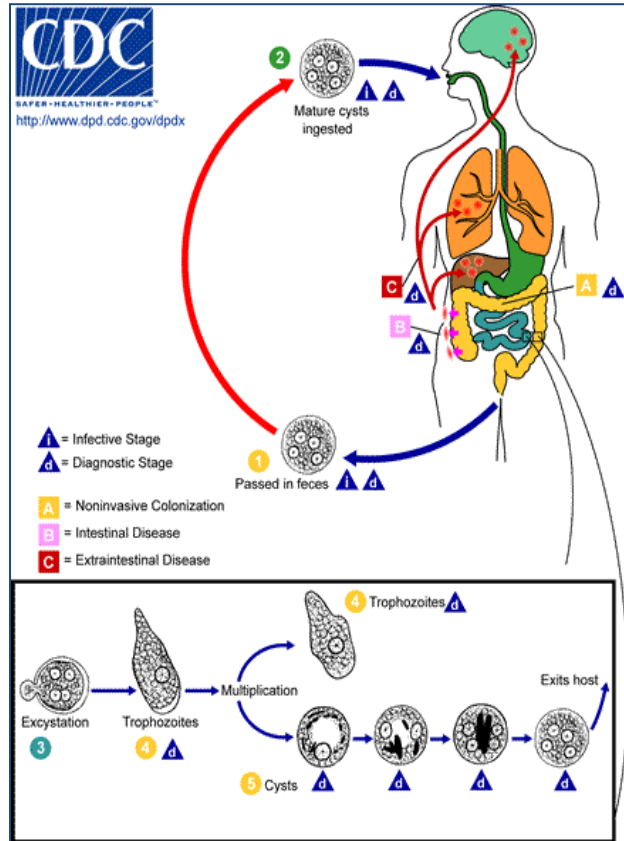
Les autres amibes digestives sont *Entamoeba dispar*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmanni*, *Pseudolimax butschlii*, *Endolimax nana*. Elles ne sont pas (ou très peu) pathogènes mais leur présence dans les selles signe une contamination fécale.

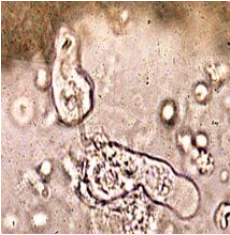
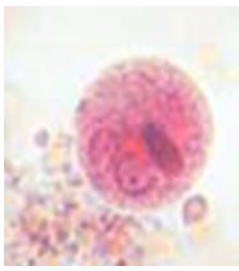
Cycle biologique :

- Phase digestive, au niveau du colon :
 ⇒ Responsable de l'amibiase intestinale
- Risque de dissémination par voie sanguine et de localisations extra-digestives : foie, poumon, cerveau

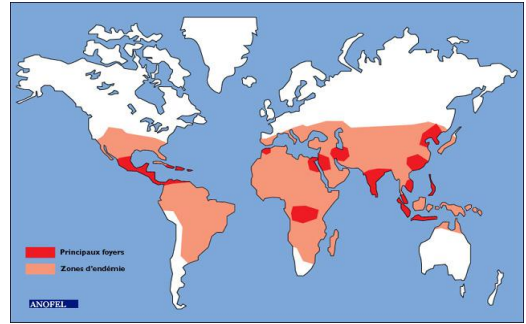
Plusieurs formes parasitaires :

- **trophozoïtes** = formes végétatives se multipliant dans l'intestin et pouvant se transformer en kystes. Ils peuvent aussi se transformer en végétation hématophage.
- **Kystes** qui sont les formes de dissémination car quand ils sont éliminés dans les selles et sont directement infectants pour un nouvel hôte



Trophozoïtes (ou formes végétatives)	Kystes (= formes de résistance)
<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 40 microns • unicellulaire • Mobiles (pseudopodes) • Fragiles • Localisées au niveau du colon • Peuvent se transformer en formes végétatives hématophages ingérant des globules rouges • Envahissement de la paroi colique et diffusion par voie sanguine (amibiase hépatique, pulmonaire...) 	<ul style="list-style-type: none"> • 12-15 microns • 4 noyaux • Éliminés dans les selles • Directement infectants • Très résistants 

Epidémiologie : l'amibiase est cosmopolite on la retrouve surtout dans les pays chauds à niveau d'hygiène bas



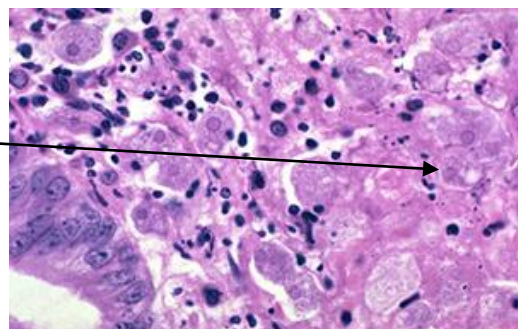
Contamination : Toujours à partir de kystes

- Eau sale contaminée par des matières fécales
- Aliments consommés crus, souillés par des kystes liés à des contaminations fécales
- Mains sales d'un porteur (auto-infestation possible)
- Contaminations familiales et interhumaines
- Rôle des mouches et des cafards dans la dissémination
- Rôle des conditions d'hygiène +++

Physiopathologie de l'Amibiase intestinale aiguë (= dysenterie amibienne) :

- Incubation : silencieuse ou douleurs abdominales ou diarrhée apyrétique
- Période d'état :
 - diarrhée glairo-sanglantes (5 à 20 selles) (afécales avec des glaires striées de sang)
 - douleurs abdominales : épreinte, ténésme
 - **Pas de fièvre**
 - déshydratation, amaigrissement, asthénie
- Formes chroniques en l'absence de traitement : Douleurs abdominales, Diarrhée, (les colites post amibiennes sont les conséquences d'une fibrose de la muqueuse colique irréversible à tout traitement.)

On observe aussi une invasion de la muqueuse intestinale par des formes végétatives hématophages



Complications :

- la plus fréquente = **Amibiase hépatique**
 - **Toujours au décours d'une amibiase intestinale**, qui peut être passée inaperçue
 - Peut sembler primitive
 - **Consécutives au passage sanguin de formes hématophages**

2 stades :

Hépatite amibienne présuppurative :	Abcès amibien
<ul style="list-style-type: none">• début brutal• douleur hypochondre droit en bretelle• hépatomégalie• fièvre 38 39°• altération de l'état général	<ul style="list-style-type: none">- altération de l'état général- grande oscillation de température- VS élevée- hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles- hépatomégalie- syndrome pulmonaire base droite

- Examens complémentaires pour l'abcès amibien :
 - **Radio : image en dôme, en brioche**
 - **Echographie : zone hypoéchogène**
 - **Tomodensitométrie : zones hypodenses parenchymateuses**
 - **Ponction : pus chocolat sans amibe**
- **Bonne évolution sous traitement**



Les autres manifestations cliniques de l'amibiase rares sont:

- Amoebome = pseudotumeur parasitaire du colon (caecum ou sigmoïde). Rare
- Amibiase pulmonaire, cérébrale, cutanée (autour d'anus ou cicatrices opératoires) : localisations peu fréquentes

Diagnostic biologique de l'amibiase :

- ⇒ **Pas d'hyperEosinophilie car c'est un protozoaire ! (augmente avec les helminthes)**
- Amibiase intestinale : **Examen parasitologique des selles** fraîchement émises sans conservateur (pas de charbon, Bismuth, huile....) et **recherche des formes végétatives et des kystes**. Impossible de différencier *E. histolytica* et *E. dispar* (identification moléculaire nécessaire) avec la présence éventuelle de formes végétatives hématophages
 - Amibiase extra-intestinale: **Sérologie +++ en urgence** car l'examen de selle peut être négatif !

Traitement :

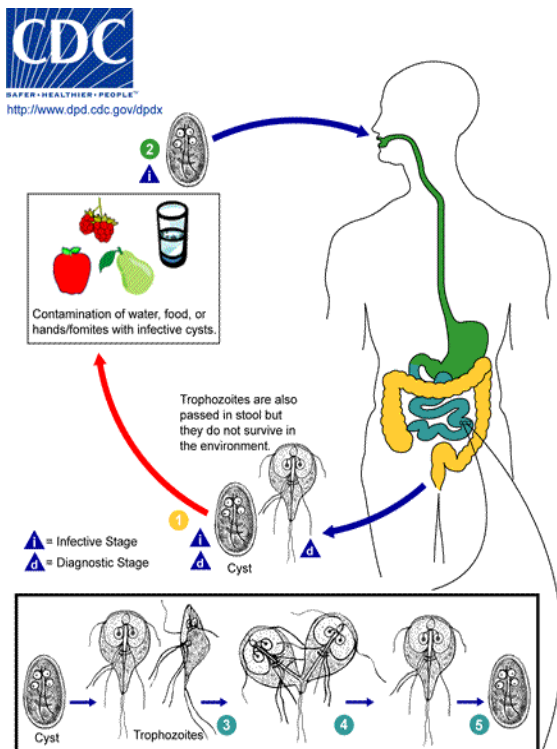
- Amoebicides de contact : tiliquinol + tilbroquinol (Intétrix®)
- Amoebicides tissulaires : dérivés imidazolés (pour tuer directement dans les tissus)
 - Métronidazole (Flagyl®)

- Tinidazole (Fasigyne®)
- Secnidazole (Flagentyl®)
- Ponction de l'abcès hépatique

Prévention : Hygiène individuelle et collective

II. Giardose

- C'est une protozoose intestinale liée à un parasite flagellé, *Giardia duodenalis* ou *intestinalis* (c'est le même parasite)
- Parasitose cosmopolite fréquente, plus fréquente que l'amibiase
- Contamination par ingestion d'eau ou d'aliments contaminés par des kystes
- Contamination « directe » (mains sales),
- Epidémies familiales



Cycle :

- Multiplication extracellulaire asexuée sous forme végétative, mobile (taille: 10-20 microns)
- Se développe surtout dans l'Intestin grêle dans le duodénum et la 1^{ère} partie du jéjunum
- Formation de kystes (8 à 10 microns, forme ovale) éliminés dans les selles et directement contaminant
- Emission dans les selles de formes végétatives et de kystes directement contaminants

Clinique : elle peut être asymptomatique mais se présente souvent sous forme de diarrhée, douleurs abdominales mais sans localisation extra digestive

Prévalence :

1,3% dans la population française (parasite intestinal le plus fréquent)

4,9% chez l'enfant (crèche)

Epidémiologie : endémique + épidémique (crèches, collectivités, épidémies familiales)

Diagnostic : Examen parasitologique des selles : mise en évidence des kystes et des formes végétatives

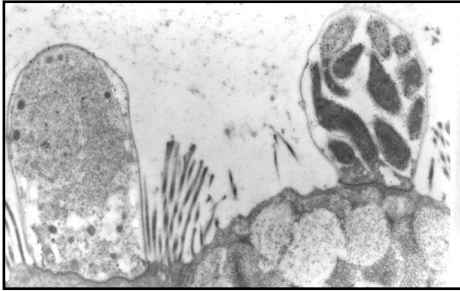
Traitement : dérivés imidazolés : tinidazole ou secnidazole métronidazole,

III. Coccidioses intestinales (sporozoaires)

Elles sont dues à la présence dans la muqueuse de l'intestin grêle de coccidies (protozoaires appartenant à l'embranchement des Apicomplexa) Elles ont de fortes répercussions hydro-électriques

Cryptosporidium et *Cystoisospora belli* sont redoutables chez les immunodéprimés.

A. Cryptosporidiose

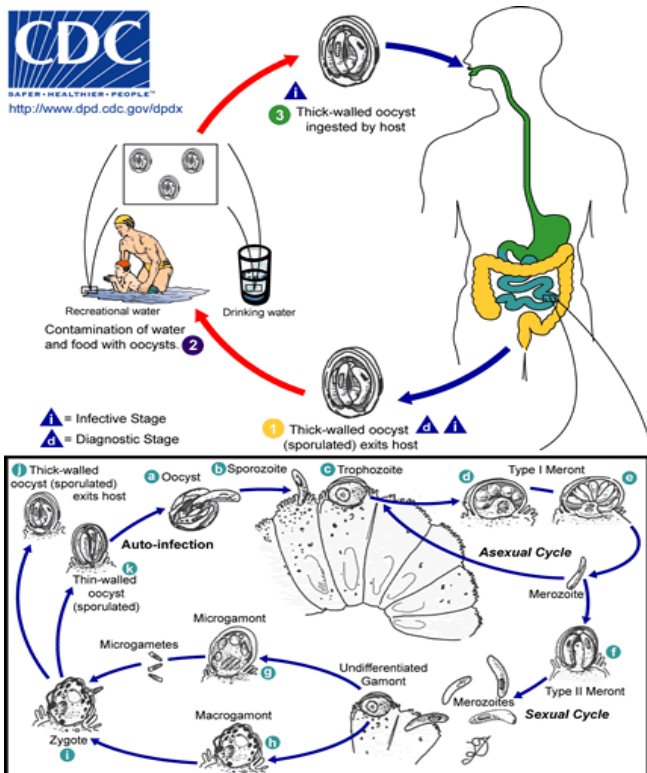


- Protozaire intestinal
- **Multiplication intracellulaire asexuée et sexuée** à la surface des entérocytes et sont appendus à la lumière intestinale
- Emission d'**oocystes directement contaminants**

Contamination : par ingestion d'oocystes (contenant 4 sporozoïtes) directement infestants par l'intermédiaire des mains, de l'eau, d'aliments souillés (+ rarement par inhalation)

Espèces :

- *Cryptosporidium parvum* (zoonose chez l'homme et les bovins)
- *C. hominis* (~ strictement humain) Autres espèces : *C. felis* chat, *C. canis* chien, *C. meleagridis* oiseau, *C. muris* souris...



Cycle :

Il commence par un cycle asexué avec des **trophozoïtes** qui vont se multiplier et donner naissance à des **mérozoïtes**.

Ces derniers vont pouvoir secondairement entrer dans un cycle sexué avec un **gamont** qui va pouvoir se transformer soit en **macrogamete** pour femelle ou en **microgamete** pour le mâle. Il y aura ensuite fécondation et formation d'un **zygote**.

Il donnera des **oocystes**, contaminants pour le porteur et éliminés dans les selles pouvant alors contaminer un nouvel hôte.

Epidémiologie :

- Contamination de l'environnement par des oocystes. Rôle des animaux d'élevage +++
- Épidémies importantes dues à la contamination des ressources d'eau

Clinique :

Sujet immunocompétent :

- **Diarrhée** spontanément résolutive en 2 à 3 semaines
- Durée et gravité des symptômes plus marquées chez l'enfant et personne âgée
- Rares localisations extra digestives

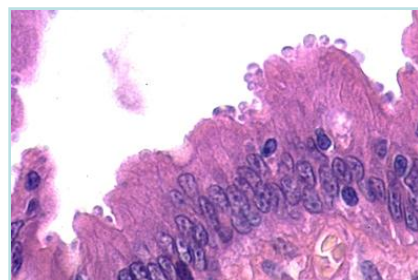
Sujet immunodéprimé (VIH+, greffé rénal...) :

- Diarrhée chronique, malabsorption, cachexie
- Localisations biliaires

Prévalence : 0,3% dans la population française et 3% chez sujets VIH+

Diagnostic :

- Examen des selles par microscopie optique : mise en évidence des oocystes par coloration de Ziehl-Neelsen modifiée (si on veut qu'il soit rechercher le préciser sur la prescription)
- Histologique sur la muqueuse intestinale
- Par PCR



Identification spécifique : PCR-RFLP, séquençage

Traitement :

- Nitazoxanide, paromomycine : efficacité partielle
- Reconstitution immunitaire +++ surtout chez les immunodéprimés

Prévention de la cryptosporidiose chez l'immunodéprimé :

- Chimio prophylaxie : Non justifiée car peu efficace
- **Reconstitution immunitaire** : Très forte diminution de la prévalence de la cryptosporidiose chez les patients VIH+ depuis 1996
- Prévention de la primo-infection :
 - Prévention collective par la **protection des ressources** (eau, aliments)
 - Prévention individuelle par **recommandations hygiéno-diététiques**

Principales épidémies de cryptosporidioses dues à l'eau de boisson :

La plus importante celle de Milwaukee aux USA due à la contamination d'un réservoir d'eau par des selles humaines où il y a eu 403 000 personnes contaminées.

Il y a eu aussi des cas de contaminations de moules par *Cryptosporidium* en Espagne retrouvés au niveau des estuaires.

B. Isosporose à *Cystoisospora belli* (Coccidiose intestinale)

Multiplication **intracellulaire** et émission d’ocystes immatures

Clinique: Diarrhée aiguë et chronique

Epidémiologie: Endémique (zones tropicales) , pas une zoonose ⇒ exclusivement humain

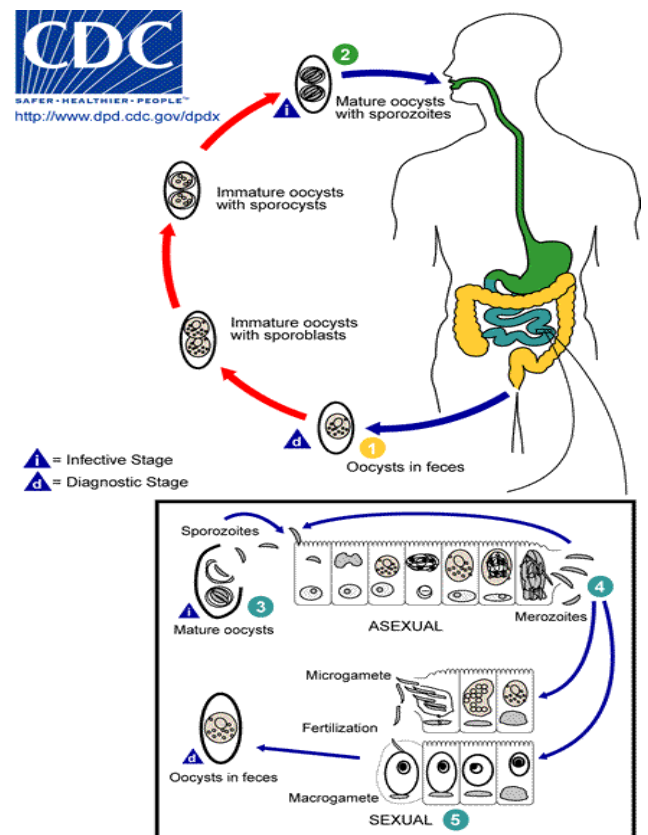
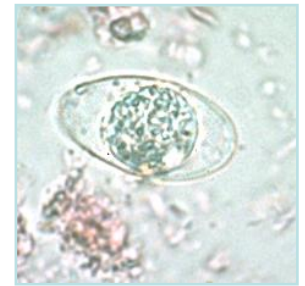
Diagnostic :Microscopie optique par coloration de Ziehl Nielsen

Traitement: Cotrimoxazole, fluoroquinolones

Macrolides ?

Cycle :

- Contamination par ingestion d’ocystes matures libérant 2 sporocystes contenant chacun 4 sporozoïtes
- **Schizogonie** :Au niveau intestinal, il y a une multiplication asexuée où un trophozoïte va donner naissance à un schizonte contenant de nombreux mérozoïtes
- Puis, **Gamogonie** : une multiplication sexuée: les gamétocytes mâles et femelles vont féconder et donner un oocyste qui va être émis dans les selles et mûrir dans le milieu extérieur



C. Sarcocystose à *Sarcocystis hominis*

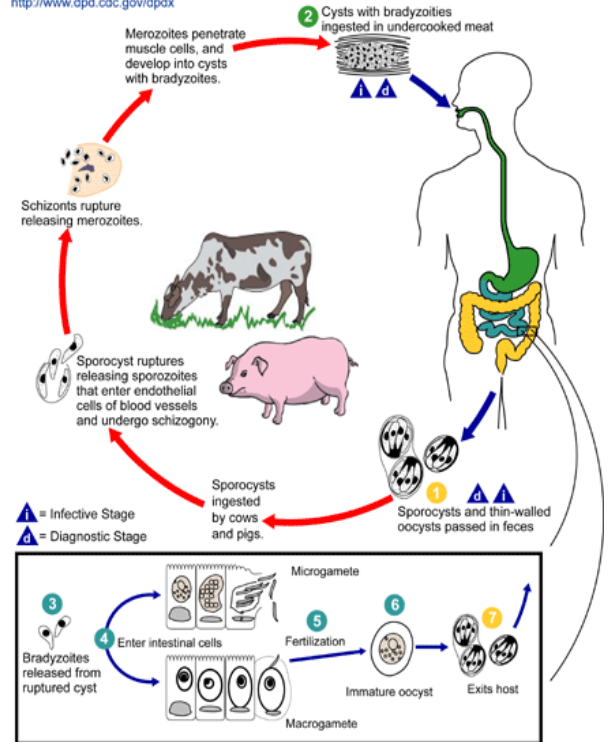
- Parasite hétéroxène qui a besoin de 2 hôtes différents :
- **Schizogonie** chez le bœuf ou le porc (hôtes intermédiaires)
 - multiplication asexuée aboutissant à la production de mérozoïtes dans le tissu musculaire qui va être mangé par l’homme

- et si cette viande est insuffisamment cuite cela va entraîner une **gamogonie** chez l'homme (hôte définitif)

→ oocyste subit une maturation complète dans l'intestin avec 2 sporocystes infestants (contenant chacun 4 sporozoïtes) émis dans les selles

Affection cosmopolite en général très peu pathogène

- Clinique : **asymptomatique** sauf terrain fragilisé
- Diagnostic : présence de sporocystes dans les selles et pas d'oocyste
- Traitement (dans les cas graves) : cf. isosporose



D. Cyclospore à *Cyclospora cayentanensis*

Coccidiose intestinale Multiplication intracellulaire avec émission d'oocystes dans les selles

Clinique : Diarrhées explosives et aqueuses ± douleurs abdominales, myalgies, céphalées, fébricule.

Pas de localisation extra-digestive.

Diagnostic : Microscopie optique ou microscope à fluorescence avec une auto fluorescence des oocystes

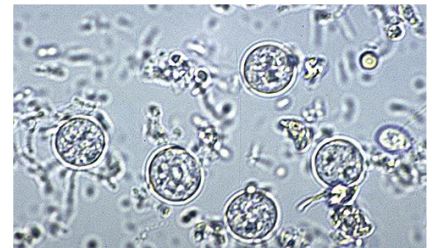
Epidémiologie : Endémique + épidémique dues à la consommation de fruits

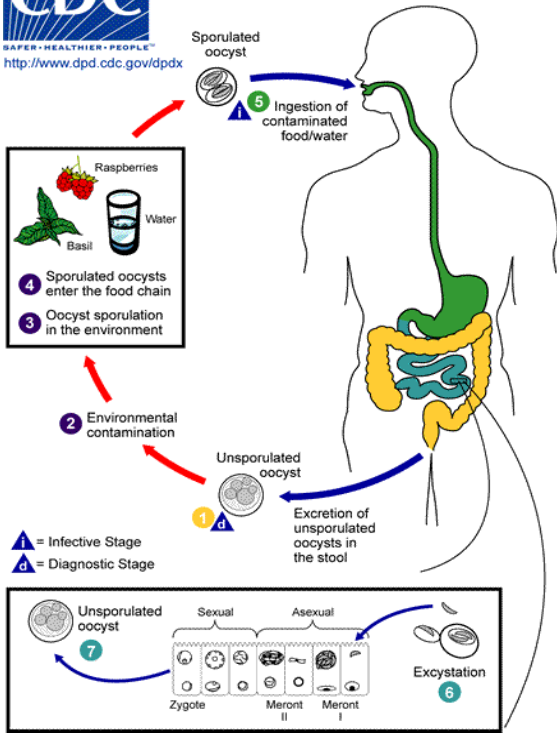
Survient souvent au **retour d'un voyage en pays chaud**, éventuellement Zoonose ?

Répartition géographique : Asie du Sud-Est, Amérique du Nord et du Sud, Afrique, Europe

Traitement :

Cotrimoxazole, fluoroquinolones





Cycle :

- Après maturation dans le milieu extérieur, les oocystes renferment 2 sporocystes contenant chacun 2 sporozoïtes .
- Contamination par eau ou fruits

Conclusion :

Diarrhées parasitaires chez patient immunocompétent	Parasites digestifs chez l'immunodéprimé
<ul style="list-style-type: none"> - la <i>Giardia duodenalis</i> (La plus fréquente) - <i>Cryptosporidies</i> - <i>Cyclospora</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cryptosporidies</i> - <i>Microsporidies</i> - <i>Isospora belli</i>