

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE**  
**SCIENTIFIQUE**

**Université Saleh Bounider Constantine 3**

**Faculté de médecine**

**Département de Pharmacie**



**Flagellés des cavités ouvertes**

**Les ciliés**

**Elaboré par Dr MERADJI ASSIA**

**Année universitaire : 2020/2021**

## Introduction :

Un flagellé est un protozoaire dont le corps est peu déformable, est muni à un moment de sa vie d'un ou plusieurs flagelles et parfois d'une membrane ondulante qui lui servent d'appareil locomoteur, dont le seul mode de multiplication connu à ce jour est la division binaire.

Les flagellés se présentent sous 2 formes :

- **Forme végétative ou trophozoite** : la forme mobile, qui se nourrit et se multiplie dans les cavités.
- **forme kystique** : immobile, entourée d'une paroi épaisse et rigide. c'est la forme de résistance et de dissémination.

## Classification :

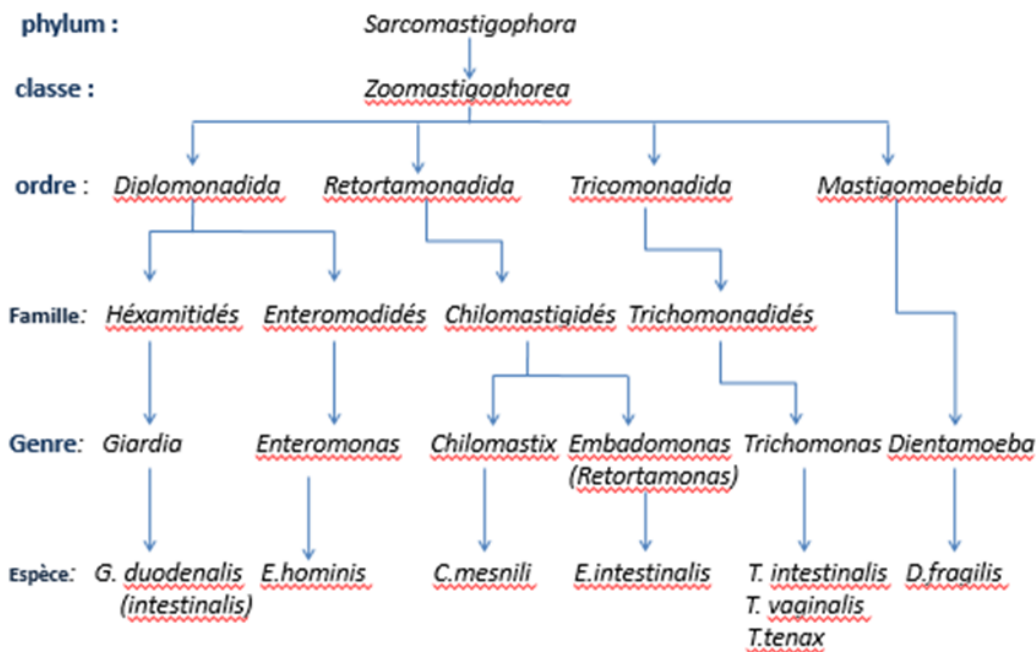


Figure : classification des flagellés

# Giardiose

## 1. Définition :

Décrite par Lambl en 1859, la giardiose est une protozoose intestinale cosmopolite de l'homme et de certains mammifères due à un flagellé, **Giardia intestinalis** ( citée aussi comme *Giardia duodenalis* ou anciennement *Giardia lamblia*), se multipliant dans le duodénum et le jéjunum.

La giardiose est fréquente et sévit sous forme d'épidémies dans les collectivités (crèches) et les familles.

## 2. Epidémiologie :

### 2.1. Morphologie :

-- **Le trophozoïte:** est piriforme, mesure 10 à 20µm de long, 5 à 15µm de large et 2 à 4µm d'épaisseur. Il possède 2 noyaux et quatre paires de flagelles (deux paires en position antérolatérale, une paire en position ventrale et une paire postérieure, sont responsables des mouvements caractéristiques dits « en chute de feuille »).

de face, il ressemble à un cerf-volant, de profil, le trophozoïte présente un aspect en cuillère dû à la dépression de la face ventrale, prolongée par une extrémité effilée et les flagelles.

Les trphozoites vivent plaqués à la surface de la muqueuse duodénale ou jéjunale ou ils se multiplient par scissiparité sans pénétrer à l'intérieur des cellules. En cas d'accélération du transit, on les trouve dans les selles diarrhéiques.

#### - Le kyste :

Ovoïde, immobile, mesure 8 à 12 µm de long sur 7 à 10 µm de large. Contient deux ou quatre noyaux et renferment des flagelles groupés en un faisceau réfringent dans l'axe longitudinal du kyste, leur donnant un aspect caractéristique de pseudo cloison en microscopie optique. La paroi épaisse donne un aspect de double membrane.

### 2.2. Cycle évolutif :

*Giardia intestinalis* sous forme végétative vit à la surface de la muqueuse duodéno-jéjunale.

Les trophozoites ont 2 possibilités d'évolution :

- la division aboutissant à la naissance de 2 individus
- La transformation en kystes éliminés avec les selles. Avalés par un nouvel hôte ils se transforment en formes végétatives dans le duodénum

La forme végétative n'est éliminée dans les selles de l'hôte contaminé qu'au cours d'épisodes de diarrhée profuse.

**Remarque :**

Les trophozoïtes adhèrent, de façon temporaire et réversible, à la muqueuse intestinale grâce à un disque ventral. L'adhérence constitue une étape essentielle dans le cycle du parasite et dans la physiopathologie de la giardiose. Elle conditionne en effet le maintien in situ du parasite et permet sa reproduction

**2.3. Mode de contamination :**

La transmission se fait par ingestion per-os des kystes provenant des selles de porteurs ou par contact direct par l'intermédiaire des mains sales, ou souillés mais aussi par l'eau.

Résistance des kystes dans le milieu extérieur : 2 semaines à 25°C dans l'eau douce, 11 semaines à 4°C, pas d'action d'eau de javel. Destruction des kystes par congélation et ébullition.

**2.4. Facteurs favorisant la pathologie :**

- l'âge : le sujet jeune est beaucoup plus sensible à l'affection.
- Pathologies sous-jacentes (intestinales) : terrain favorisant (maladie coéliqua et maladie de crohn)
- déficit en IgA sécrétoire.
- la malnutrition : proportionnelle au degré d'atrophie villositaire lorsqu'elle existe.

**2.4. Répartition géographique :**

La giardiose est cosmopolite, mais sa fréquence est accrue en zone tropical où l'hygiène fécale est déficiente.

Dans les pays industrialisés, les porteurs asymptomatiques de *Giardia intestinalis* sont estimés entre 1-7%. Dans les pays en voie de développement, le taux d'infestation peut atteindre 5-50% de la population.

**2.5. Le réservoir du parasite :**

Malgré l'infestation fréquente des animaux domestique, l'homme reste le principal réservoir du parasite.

**3. La clinique :**

- Incubation : 7 à 12 jours.

- Le portage asymptomatique est la forme la plus commune de l'infection aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte.

Quand elle est symptomatique, elle s'exprime par :

- diarrhée aqueuse, selles pâteuses, jaunâtres ou claires. La diarrhée peut être permanente, intermittente ou alterner avec de la constipation.
- des douleurs abdominales témoignant d'une duodénite
- des ballonnements intestinaux ;
- des nausées, vomissements et anorexie ;

Le syndrome de malabsorption intestinale peut compliquer la giardiose surtout chez l'enfant.

Cliniquement, les selles sont abondantes, malodorantes, grasses ; l'amaigrissement peut être considérable.

Biologiquement, on peut noter des troubles de l'absorption des graisses ; (stéatorrhée), des protides (créatorrhée), des sucres, de la vitamine B12, de l'acide folique.

Histologiquement, la muqueuse intestinale couverte de giardia est souvent normale, sauf dans les formes les plus graves (notamment lors de déficit en IgA sécrétoire,..) ou on observe une atrophie villositaire.

#### 4. Diagnostic :

**L'examen parasitologique des selles** permet une identification facile du parasite, le plus souvent sous sa **forme kystique** (plus rarement des formes végétatives lors d'épisodes diarrhéiques). à l'examen direct ou après concentration par une technique diphasique : ritchie , bailanger

Des Coloration spécifiques ( hématoxylline ferrique, MGG,trichrome fluorescent) peuvent être utilisées

Les examens doivent être répétés au moins 3 fois et à plusieurs jours d'intervalle en cas de négativité, car il y a des périodes d'émission muettes

Un examen microscopique du liquide duodéal ou des biopsies duodénales recueillis au cours d'une endoscopie digestive peuvent mettre en évidence les formes végétatives.

La sérologie est sans intérêt, les parasites restant intra-luminaux.

## 5. Traitement :

Le traitement de première intention repose toujours sur le métronidazole (Flagyl®) (15 à 25 mg/kg/j pendant 5 à 10 jours).

tinidazole, secnidazol: 2 g en une prise unique chez l'adulte, 25-50 mg/kg chez l'enfant

Un contrôle des selles un mois après la fin du traitement est conseillé.

**En deuxième intention** : albendazole 400mg/jour pendant 5 jours.

Si l'examen parasitologique de contrôle s'avère positif, il faut tout d'abord traiter l'entourage afin d'éliminer une recontamination.

## 6. La prophylaxie:

La prophylaxie individuelle : Hygiène fécale, manuelle et alimentaire

La prophylaxie collective :

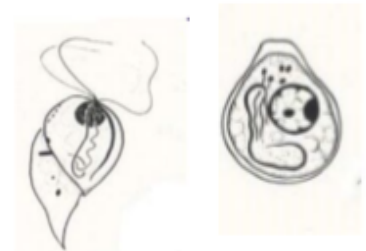
- dépistage et traitement des porteurs
- découvrir les sources de contamination
- désinfection des eaux
- éducation sanitaire

## Autres flagellés intestinaux :

**1. Chilomastix mesnili:** Vit dans le gros intestin. Aucun rôle pathologique ne lui est reconnu, mais il est souvent associé à des troubles diarrhéiques, sa répartition géographique est cosmopolite

### ➤ Le trophozoïte:

- 14 à 20µm/5 à 6µm, il a une forme allongé avec extrémité antérieure arrondie et une partie postérieure longuement effilée
- Un sillon de torsion occupe toute la largeur du trophozoïte dans sa partie moyenne.
- A la partie antérieure, il existe une profonde dépression appelé cytostome qui abrite un flagelle, 3 autres flagelles libres
- Le cytoplasme est rempli de vacuoles et renferme un gros noyau antérieur.



Chilomastix mesnili

➤ **Le kyste:**

- a la forme d'une petite poire, 1 seule noyau, 6 à 10µm/4 à 6µm.
- La coque est lisse et réfringente

**2. Trichomonas intestinalis :**

Vit dans la lumière colique sous forme végétative sans donner de kystes.

-10à 15µm/5 à 10µm.

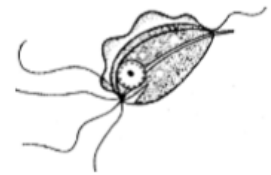
-forme ovoïde en amande, 3 a 5 flagelles libres en position antérieure,

et un flagelle accolé au corps cellulaire, formant avec une expansion cytoplasmique une pseudo-membrane ondulante tout le long du corps

- surtout observé dans les selles diarrhéiques et les selles liquides.

- Son pouvoir pathogène n'est pas démontré

- Sa fréquence est rare chez l'homme, mais sa distribution géographique est cosmopolite



Trichomonas intestinalis

**3. Trichomonas tenax:**

Parasite de la cavité buccale, cosmopolite, est fréquemment trouvé (10 à 50 % des individus examinés).

Il se rencontre sur les gencives, le tartre, dans la salive chez les patients ayant une mauvaise hygiène dentaire. Son pouvoir pathogène est faible. La contamination se fait par la salive

Il ressemble, en plus petit (7-10µm), à T.vaginalis, forme en amande, incolore

**4. Retortamonas ( Embadomonas)intestinalis:**

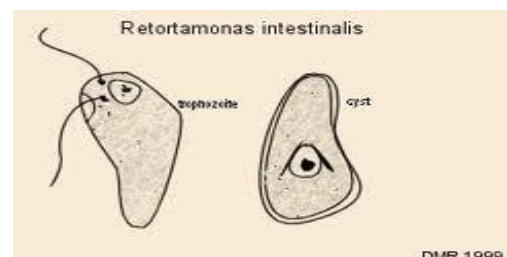
Vit au niveau de colon, bien que cosmopolite, sa fréquence est faible.

➤ **Le trophozoïte:**

- 5 à 7 µm sur 3 à 4 µm

-possède 2 flagelles antérieurs libres.

- le corps cellulaire ne présente pas de sillon de torsion.



**Le kyste :**

-piriforme et réfringent, mesure moins de 6µm et peut être confondu avec celui de chilomastix.

ce parasite rarement observé est réputé non pathogène.

### 5. *Enteromonas hominis*:

Petit flagellé, non pathogène, rarement rencontré

➤ **Le trophozoite :**

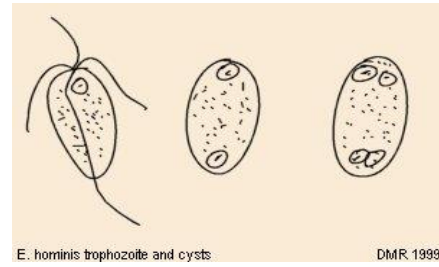
-de forme arrondie

- mesure 5 à 8µm de long sur 6 à 7µm de large

➤ **Les kystes**

-plus ou moins ovalaires, réfringents, ressemblent à ceux de *Giardia*, mais ils mesurent moins de 8µm et ne contiennent pas de débris flagellaires internes

-ils sont rarement retrouvés, ceci peut expliquer en partie le faible nombre de cas diagnostiqués.



### 6. *Dientamoeba fragilis*:

-c'est un protozoaire intestinal cosmopolite qui a été longtemps considéré comme appartenant au groupe des amibes.

- la taille du trophozoite est en moyenne de 7 à 12µm avec des extrême allant de 4 à 20µm

-il existe 2 noyaux peu visibles à l'état frais dans un cytoplasme contenant des granules fins et nombreux ainsi que de nombreuses inclusions

- absence de kystes



*Dientamoeba fragilis*

## Trichomonose :

### 1. Définition :

La Trichomonose uro-génitale est une infection sexuellement transmissible (IST), bénigne, cosmopolite et fréquente, due à *Trichomonas vaginalis*, protozoaire flagellé, parasite des voies uro-génitales



## 2.épidémiologie :

### 2.1. Le parasite :

Parasite strictement humain, il n'existe que sous forme végétative et meurt rapidement dans le milieu extérieur

**La forme végétative** mobile, en amande, incolore, réfringente à l'état frais mesure 10-15 mm de long sur 7 mm de large. Elle présente un axostyle qui traverse la cellule et dépasse en arrière du corps, un noyau ovalaire à la partie antérieure du corps, 4 flagelles libres antérieurs et 1 flagelle récurrent formant une membrane ondulante, qui s'arrête au 2/3 de la longueur du corps. Ce sont les flagelles qui assurent la mobilité (tourne sur elle-même).

### 2.2. Mode de contamination :

Il s'agit d'une IST, mais on ne peut exclure la possibilité de contamination par du linge de toilette humide

Trichomonas vaginalis est très sensible à la dessiccation, sa transmission d'un individu à un autre ne peut s'effectuer qu'en milieu humide

L'OMS estime que 170 millions de personnes sont atteintes chaque année dans le monde

### 2.3. Cycle évolutif :

Parasite strictement humain localisé dans les voies génitales homme et femme, très fragile dans le milieu extérieur, la transmission est direct par contact sexuelle

## 3. Clinique :

### ➤ Chez la femme :

Vaginite avec leucorrhées plus ou moins abondantes, glaireuses blanchâtres ou et verdâtres, ces leucorrhées sont souvent accompagnées de douleurs pelviennes, prurit vulvaire, brulures mictionnelles, et dysurie.

L'examen de la muqueuse vaginale montre un piqueté rouge, parfois œdématisé, rendant l'examen très douloureux. La maladie peut se compliquer de cystite, urétrites

### ➤ Chez l'homme :

La trichomonose est le plus souvent asymptomatique.

Elle détermine parfois une urétrite subaigüe avec un écoulement muco purulent et une brulure urétrale a la miction. les complications de balanites, de cystites et de prostatites sont exceptionnelles.

## 4. Diagnostic biologique :

### ➤ Le prélèvement :

-Chez la femme, le prélèvement vaginal s'effectue après la pose du speculum sans lubrifiant. si la pose du speculum est trop douloureuse, on se contente d'un écouvillonnage à l'aveugle.

-Chez l'homme, Le prélèvement s'effectue avant toute miction matinale; on recueille la première sérosité matinale au niveau du méat et les urines du premier jet.

-Si le prélèvement est effectué en dehors du laboratoire il faut utiliser un écouvillon avec milieu de transport qui permet la conservation des parasites 24 heures à température ambiante

### ➤ Examen direct :

-La recherche du parasite comporte un examen direct précoce à l'état frais du prélèvement dans une goutte d'eau physiologique

-La recherche du parasite peut être réalisé sur frottis sec coloré au Giémsa.

-Pour augmenter la sensibilité du diagnostic, la mise en culture est possible à 37°C (milieu de Roiron) (24 à 48 heures).

-Une PCR, sensible, est également disponible.

## 5. Traitement :

La trichomonose est une infection sexuellement transmissible, pour éviter la contamination, il faut traiter simultanément le ou la partenaire.

- métronidazole ( Flagyl) cp : 250 mg X 2/J pendant 10Jrs

- Secnidazole ( Flagentyl)

- tinidazole ( Fasigyne)

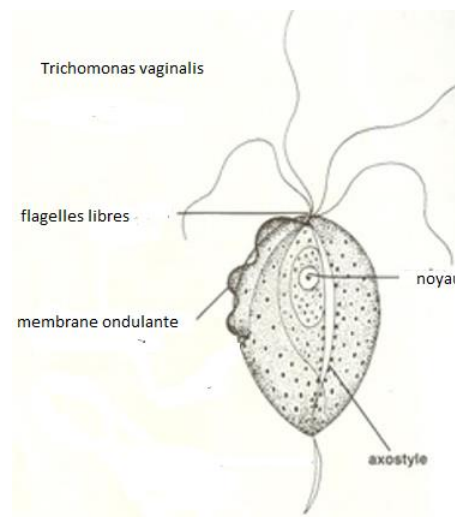
-ornidazole( Tibéral)

- nimorazole ( naxogyn)

prise unique orale 2g

Chez la femme, il faut associer au traitement oral, un traitement

local à base d'ovule de métronidazole pendant 10 jours



## 6. prophylaxie :

-Dépistage et traitement des porteurs

-Précaution d'hygiène en particulier l'utilisation strictement personnelle des objets réservés à la toilette intime.

# Les ciliés

## 1. Introduction :

- Les Ciliés sont des eucaryotes unicellulaires caractérisés par la présence de cils vibratiles à leur surface à au moins un instant de leur cycle.
- La balantidiose est une parasitose colique rare due à *Balantidium coli*
- *Balantidium coli*, est un gros protozoaire cilié commensal du porc, du singe et parfois du rat, qui détermine accidentellement chez l'homme une parasitose intestinale : la balantidiose. C'est le plus gros protozoaire et le seul cilié pathogène pour l'homme.

## 2. Epidémiologie:

### 2.1. Morphologie:

Le *Balantidium coli* peut se présenter sous deux formes :

- **Forme végétative :**
  - Possède 2 noyaux, 1 seul est visible sans coloration ; le *macronucleus* réniforme, servant aux fonctions végétatives. le *micronucleus*, assure les fonctions de reproduction.
  - Taille : de 70 à 200µm .
- **Forme kystique :**
  - De forme sphérique (50 µm de diamètre)
  - paroi épaisse.
  - Présence de 2 noyaux et les vacuoles contractiles avec persistance des cils.

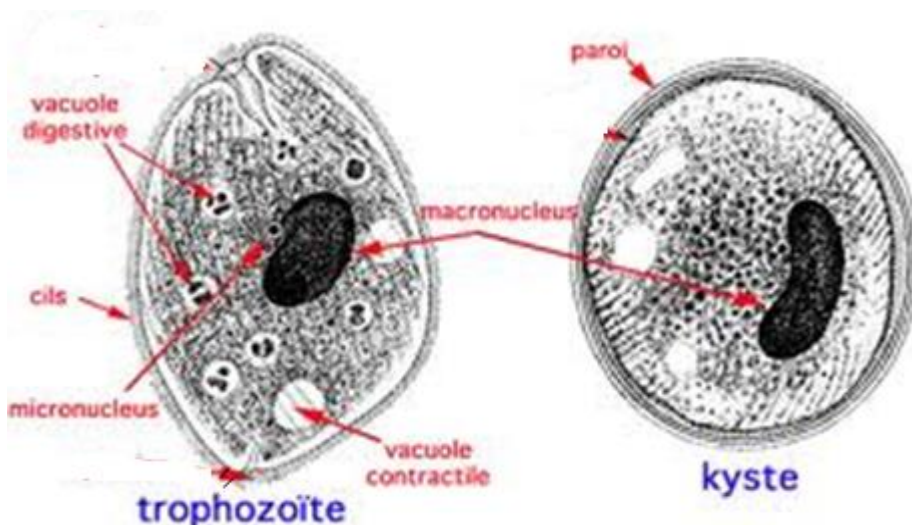


Figure : *Balantidium coli* (forme végétative et kyste)

## 2.2. Répartition géographique :

La balantidiose est cosmopolite, mais se rencontre surtout dans les pays chauds : Mexique, Brésil, Asie du sud-est.

## 2.3. Réservoir:

Le porc est un réservoir important, très souvent parasité dans le monde entier et les matières fécales du porc sont infestantes pour l'homme. L'homme aussi constitue un réservoir important.

## 3. Clinique:

- **asymptomatique** dans 80% des cas « porteurs sains ».
- **la colite chronique balantidienne** comporte des épisodes diarrhéiques avec émissions fréquentes (jusqu'à 10 selles par jour). Elle alterne avec des phases de constipation, dans une évolution lente avec perte de poids et altération de l'état général.
- **la dysenterie aiguë balantidienne** : Elle s'installe brutalement dans un tableau symptomatologique évoquant la dysenterie amibienne : épreintes et faux besoins aboutissant à des selles glaireuses afécales (« crachats dysentériques ») nombreuses, 10 à 15 et plus par jour, et à un ténesme insupportable. évoluant sans fièvre elle entraîne, des vomissements constants et de l'anorexie, ....

Elle peut se compliquer d'hémorragie, de perforation et peut être d'abcès métastatique du foie.

## 4. Diagnostic

Le diagnostic de certitude sera obtenu par la facile découverte de ces parasites volumineux et mobiles soit dans les selles (examen direct, concentration, culture sur milieu spécifique), soit sur un prélèvement fait au cours d'une rectoscopie au niveau des ulcérations en « carte de géographie » caractéristiques.

## 5. Traitement

Utilise surtout des cyclines et des amœbocides de contact :

Tétracycline: 500mg 4 fois/jour pendant 10 jours

Les porteurs sains, découverts par hasard ou au cours d'enquêtes systématiques, seront traités par le même traitement.