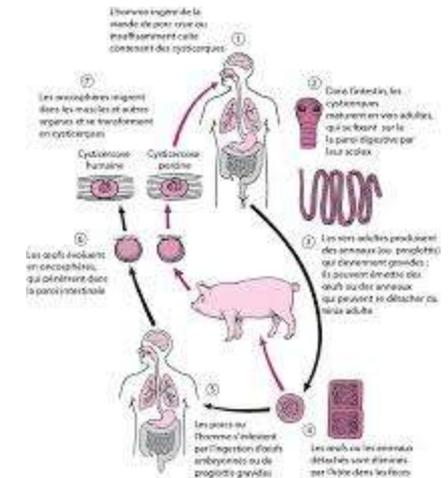
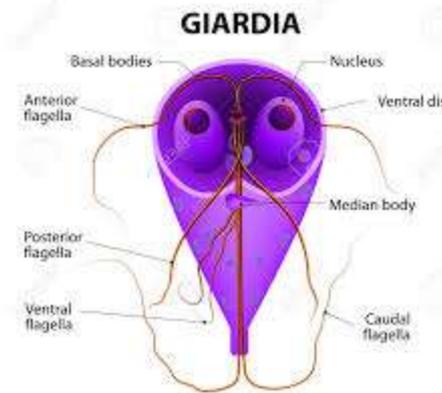


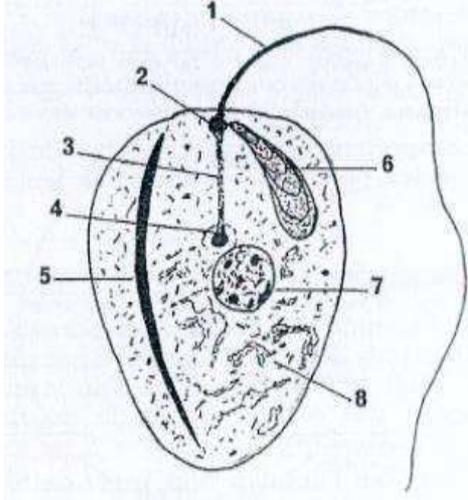
# Parasitologie générale



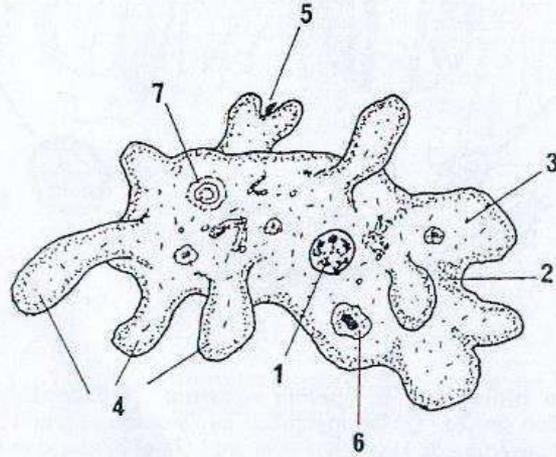
# Classification

- 1. Les protozoaires**
- 2. Les métazoaires : Helminthes et Arthropodes**
- 3. Les champignons : Fungi**

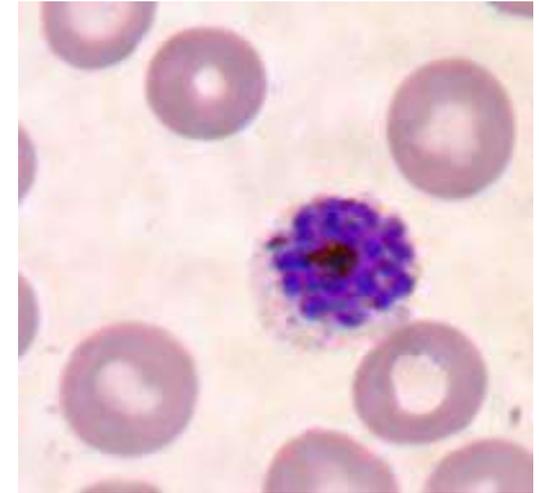
# Sous règne: Protozoaires



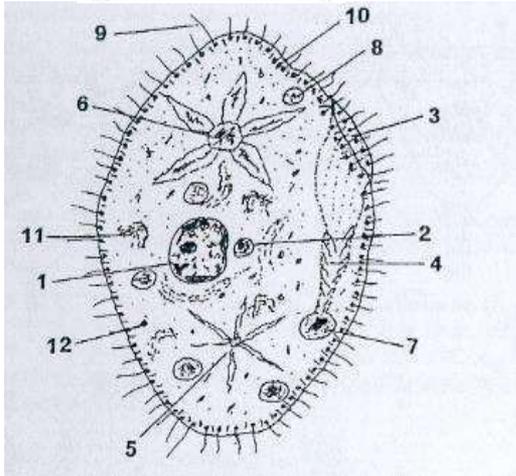
**Flagellés**



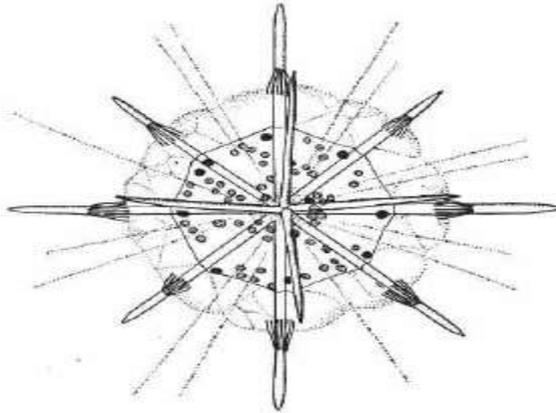
**Rhizopodes**



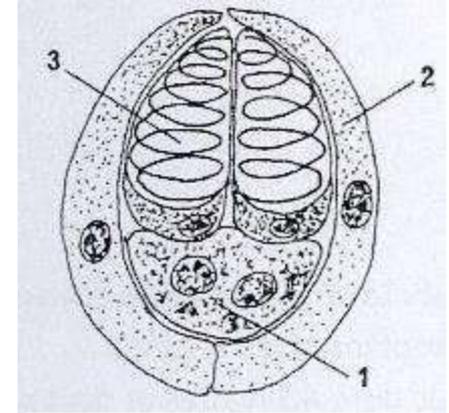
**Sporozoaires**



**Ciliés**



**Actinopodes**



**Cnidosporidies**

# Sous règne: Protozoaires



*Plasmodium ssp*

## Définition

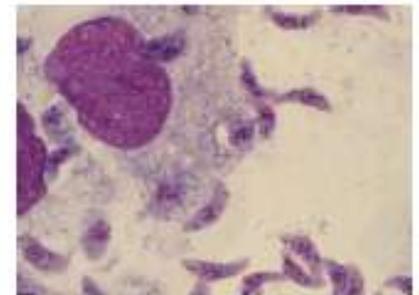
- Microorganismes unicellulaires,
- Eucaryotes,
- Hétérotrophes,
- Reproduction asexuée ou sexuée,
- Libres ou parasites,
- Certains sont les agents de maladies dévastatrices.



*Trypanosoma*



*Leishmania*



*Toxoplasma gondii*

# Sous règne: Protozoaires

**Nutrition** : se fait par deux types

1. **Osmose** : forme parasite
2. **Phagocytose**: forme libre , symbiotique

**Habitat**:

1. **Milieu aquatique** : forme libre ( eaux douces, les mers).
2. **milieu biologique**: forme parasite , symbiotique, commensale)

# Sous règne: Protozoaires

**Reproduction:** se fait par 2 types

1. **R asexuée ( agamogonie):** se fait par la mitose.
2. **R sexuée (gamogonie):** dans des conditions défavorables.

**Les formes de résistance: Kyste**

**La forme:** très polymorphe

**Classification:** selon leur mode de mobilité.

# **Embranchement 1: Rhizoflagellés (Sarcomastigophores)**

**Sous-embranchement  
1 Rhizopodes  
(Sarcodina)**

**Locomotion par pseudopode**

**Sous-embranchement  
2 flagellés  
(Mastigophora)**

**Locomotion par flagelles**

Sont des protozoaires parasites , leur classification selon l'appareil locomoteur et cycle de développement

## Sous-embranchement 1: Rhizopodes (Sarcodina)

**Pseudopodes:** Ce sont des expansions cytoplasmiques servent à la locomotion et absorption.



Ses **Pseudopodes** sont présentés sous **divers aspects:**

Lobé

Filiforme

Réticulé

**Les rhizopodes sont divisés en deux classes**

**Classe 1 : Amoebiens (lobé):** possède deux ordres:

**Ordre 1: Gymnamobiens ( Amibes nues) exp: *Entamoeba histolytica***

**Ordre 2: Thécamobiens**

**Classe 2 : Foraminifères (Réticulé)**

## Amibes

## Localisation

*Entamoeba histolytica*

Tube digestif

*Entamoeba dispar*

*Entamoeba hartmanni*

*Entamoeba coli*

*Entamoeba gingivalis*

Cavite buccale (gingivites)

Amibes libres:

*Naegleria*

Systeme nerveux central  
(meningoencephalite)

*Acanthamoeba*

Oeil (kératites)

## Sous-embranchement 1 Rhizopodes (Sarcodina)

# AMIBIASE

**Genre *Entamoeba*** : Ce sont des amibes , parasites de l'homme ( parasite intestinal), appartenant a la famille : Entamoebidae.

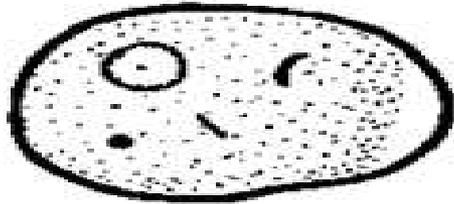
**Espèce: *Entamoeba histolytica*** : vit dans le gros intestin de l'Homme, mesure de 20 à 30 um, cause **l'amibiase**.

**L'amibiase (amoebose )**: est l'état dans lequel l'organisme héberge ***Entamoeba histolytica*** avec ou sans manifestation clinique attaque les muqueuses intestinales .

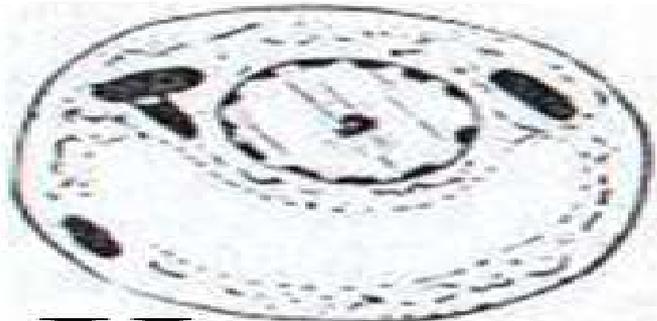
Possibilité de dissémination par la veine ( foie, poumon).

*Entamoeba histolytica* se présente sous **deux** formes:

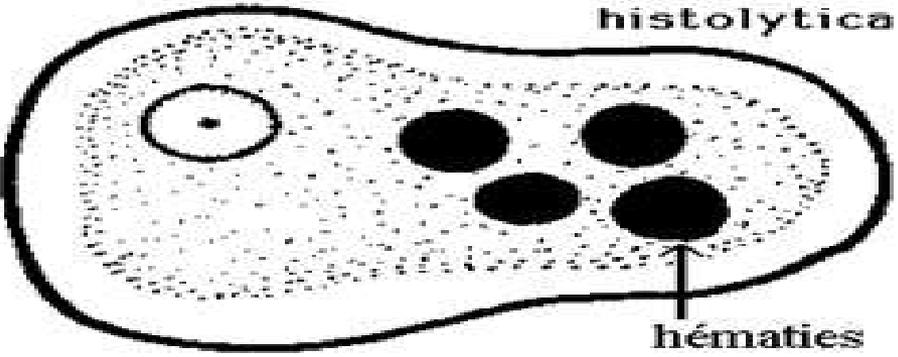
1. **Forme végétative** : Se déplace grâce à l'émission de **pseudopodes**. **Multiplication** : par fission binaire
  - a) **Forme minuta**: n'est pas pathogène, non hématophage, s'enkyste.
  - b) **Forme histolytica** : pathogène, hématophage ( se nourrit des hématies), s'enkyste pas.
2. **Forme kystique** : forme de contamination de l'homme, forme de résistance. Eliminer dans les selles.



forme minuta



Kyste jeune = 1 à 2 noyau



forme histolytica

hématies

trophozoïte

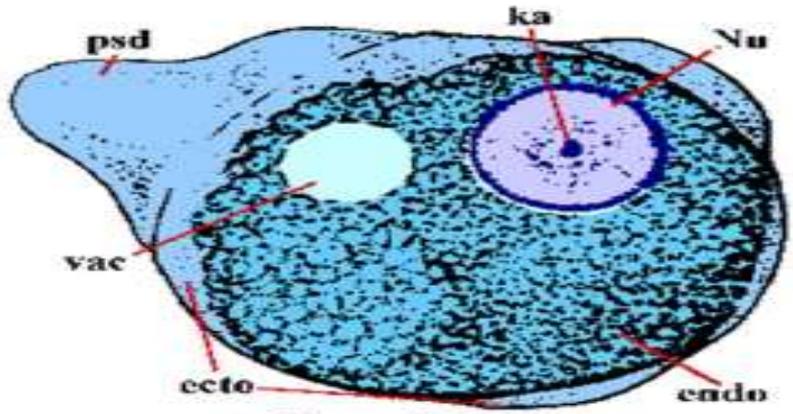


10-15 µ

Kyste mûr : 4 noyaux

*Entamoeba histolytica*

LA FORME VEGETATIVE=TROPHOZOÏTE



Trophozoïte

LA FORME KYSTIQUE=FORME DE RESISTANCE ET DE DISSEMINATION



**Symptômes** : diarrhées douloureuses et sanglantes, ulcères, et, dans les formes plus sévères, abcès au niveau du foie, des poumons et du cerveau.

- **Contamination ( Mode de transmission )** : Orofécale

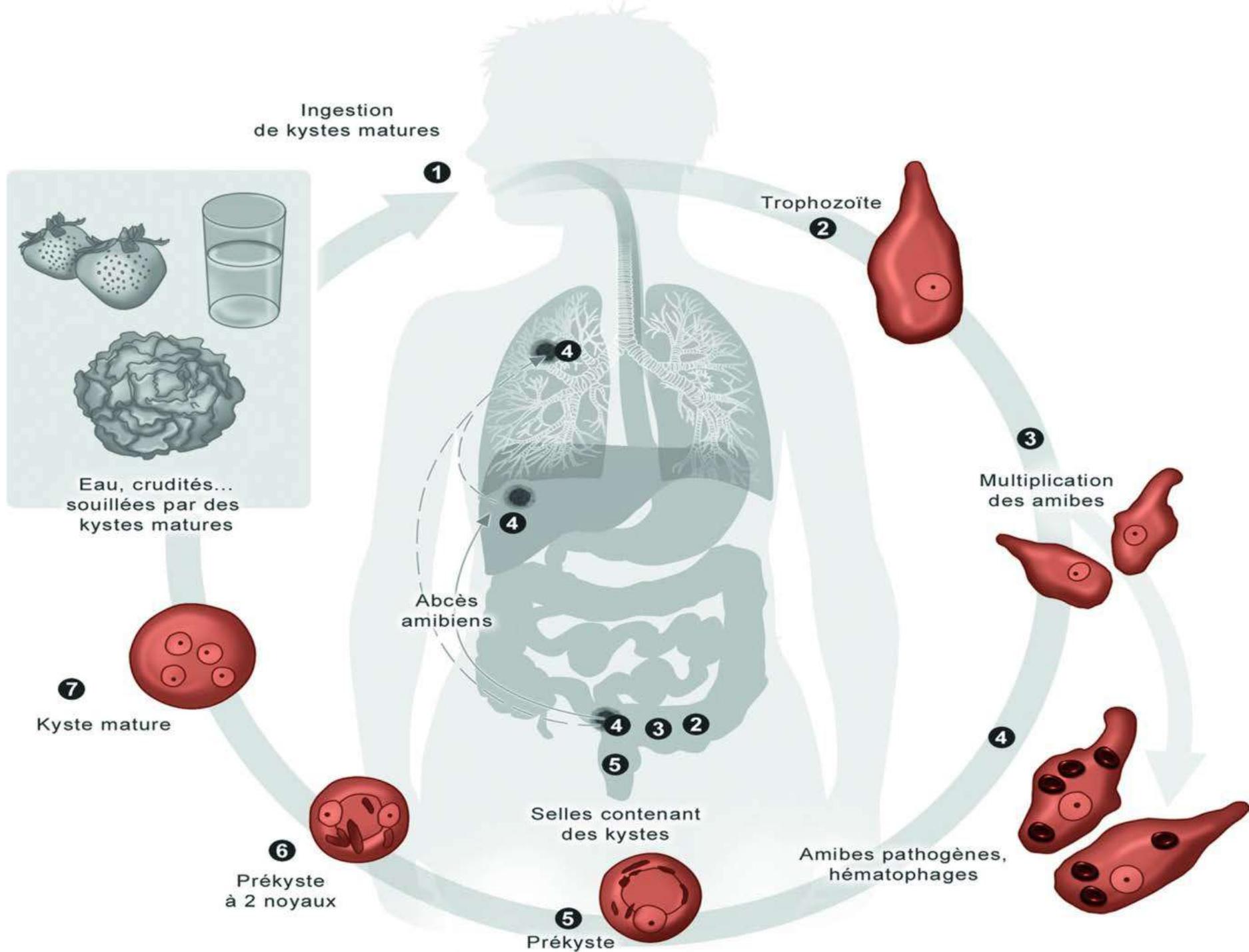
- **Indirecte** : notion de péril fécal par ingestion d'eau et d'aliments souillés par des kystes des selles

- **Directe** : par les mains sales

# Cycle évolutif

**L'amibiase: Cycle monoxène** : un seul hôte, l'Homme

L'Homme se contamine par **ingestion de kystes**, qui se transforment en **trophozoïtes** dans le **côlon** sous l'action des **sucs digestifs**. Ce stade reste **intraluminal** et se **reproduit par scissiparité**. Ces **trophozoïtes** se transforment en **kyste** lors de la **constitution du bol fécal**. Dans certaines circonstances, **certaines trophozoïtes** peuvent devenir **histolytiques** : ils **pénètrent dans la paroi colique** en **détruisant les tissus** (amoébose intestinale aiguë). C'est alors que, par **voie hématogène**, ils peuvent **gagner différents organes**, le **foie** en premier lieu, puis éventuellement le **poumon**, le **cerveau...** (amoébose tissulaire).



# Diagnostic

## Diagnostic coprologique

➤ Prélèvement: mucosités glairo-sanglantes mucus prélevé sous rectoscopie



# Diagnostic de l'amibiase intestinale

**-Si selles moulées:** rechercher des kystes d'*E. histolytica* à distinguer des kystes de *E. coli*

**-Si diarrhéiques:** rechercher des kystes immatures

**-Si glaires sanglantes:** examen immédiat à 37°C à la recherche de trophozoïtes d'*E. histolytica* forme *histolytica*.

# Examen microscopique

- Examen après coloration (lugol, méthionate Iode formol [MIF]) qui permet une meilleure étude morphologique des trophozoïtes et des kystes .



Forme végétative hématophage *d'E. histolytica*

**Examen à l'état frais** entre lame et lamelle pour recherche des formes mobiles hématophages d' *E. histolytica*



**Forme végétative hématophage d'Entamoeba histolytica à l'état frais**

## Autres techniques

**Diagnostic sérologique:** ELISA

**Diagnostic moléculaire:** PCR

La PCR permet d'amplifier et de détecter des séquences de la petite sous-unité de l'ARN ribosomal (gène de 18s de l'ARNr) d'*E. histolytica* .

# L'AMIBIASE TISSULAIRE

## Amibiase hépatiques

- Elle est toujours secondaire à une amibiase colique.
- Elle est due à l'embolisation d'*E. histolytica histolytica* dans le foie par la veine porte entraînant une **nécrose focale**, puis un **abcès**.

## Amibiase pulmonaire

- ❑ Elle est secondaire à une amibiase hépatique:
  - Diffusion des amibes à travers le diaphragme souvent localisation droite.
  - Peut s'ouvrir spontanément dans les voies aériennes vomique de couleur brun chocolat

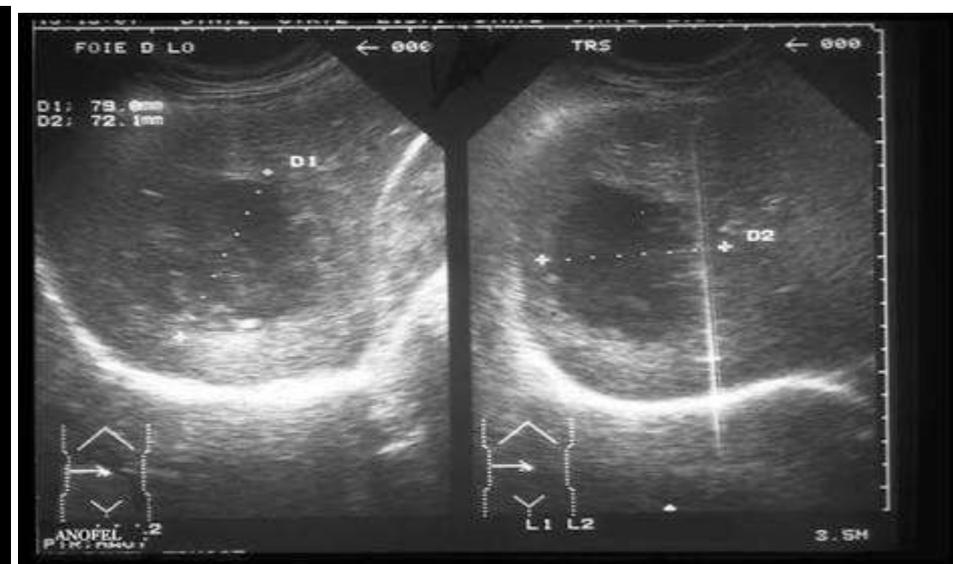


# Les symptômes d'amibiase hépatiques et pulmonaire

1. Hépatomégalie .
2. L'abcès (à la ponction) contient un pus couleur chocolat .
3. Fièvre en plateau 39 a 40°C .
4. Des douleurs .
5. Altération de l'état général .

# DIAGNOSTIC

Le diagnostic de l'abcès amibien repose sur l'échographie hépatique et le scanner qui montrent l'extension des lésions et le rapport avec les gros vaisseaux et le diaphragme .



abcès amibien – aspect radiologique

Abcès amibien - échographie

# Traitement D'AMIBIASE

Le traitement de l'amibiase fait toujours appel à 2 phases :

➤ **Antiamibien diffusible** (métronidazole)

**Métronidazole (FLAGYL®)**

➤ puis **Antiamibien de contact** (tiliquinol-tilbroquinol).

**Tiliquinol (INTETRIX®)**

## Prophylaxie

Prophylaxie liée au péril fécal : lavage des mains, lavage des fruits et légumes. En cas de risque de contamination de l'eau : porter à ébullition pendant 1min, filtration ou désinfection par l'eau de Javel.

## Sous-embranchement 2: flagellés (Mastigophora)

Le groupe des flagelles est hétérogène, on distingue:

1. **Phytoflagellés**
2. **Zooflagellés**, possède 3 superordres

**Super ordre 1: Protomonadines:** comprend 2 ordres:

- a) **Ordre 1: Choanoflagellés:** flagellés libres
- b) **Ordre 2: Trypanosomides:** possède un seul flagelle et sont responsable de divers maladies chez l'Homme. On cite la famille trypanosomatidae ( polymorphisme voire la figure suivante).

→  
Swimming direction

Posterior Anterior

Amastigote



Choanomastigote



Promastigote



Opisthomastigote



Epimastigote



Trypomastigote



Kinetoplast

Nucleus

Flagellum

## Ordre 2: Trypanosomides

Possède deux genres:

1. *Trypanosoma* : Cause la maladie de trypanosomoses
2. *Leishmania*: Cause la maladie de Leishmaniose

## Trypanosomoses

1

Infections dues à  
des protozoaires  
flagellés  
sanguinoles +/-  
tissulaires

2

Transmis à l'homme et  
animaux par arthropode  
vecteur hématophage



# *Trypanosomose africaine*

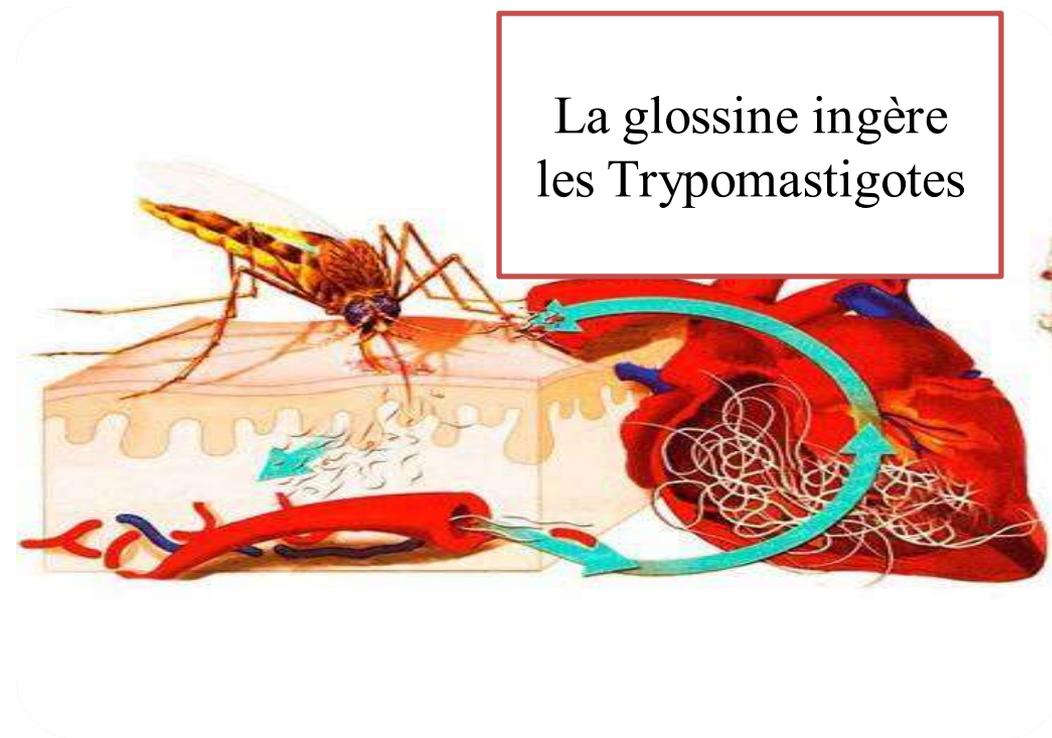
## *Trypanosoma gambiens*

Cause la maladie du **sommeil** ( **Trypanosomase africaine**) transmise à l'Homme par la mouche tsé-tsé (Glossina).

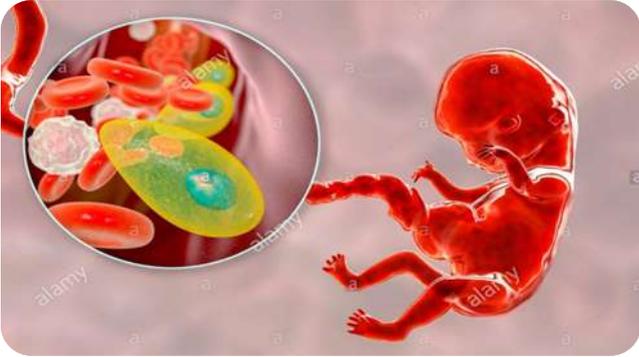
### a. Piqûre par la mouche tsé-tsé



La glossine ingère les Trypomastigotes



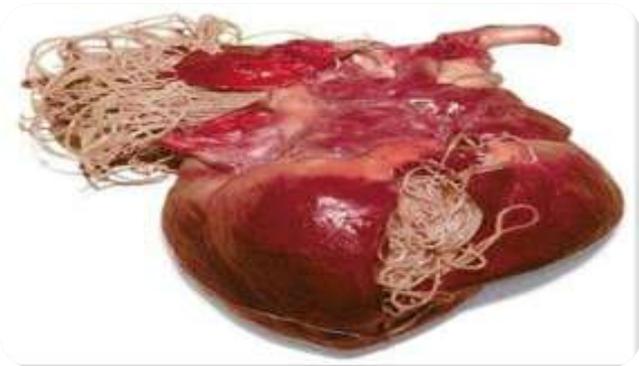
# *transmission*



**b. De la mère a l'enfant : voie transplacentaire.**



**c. Au laboratoire: infection accidentelle.**

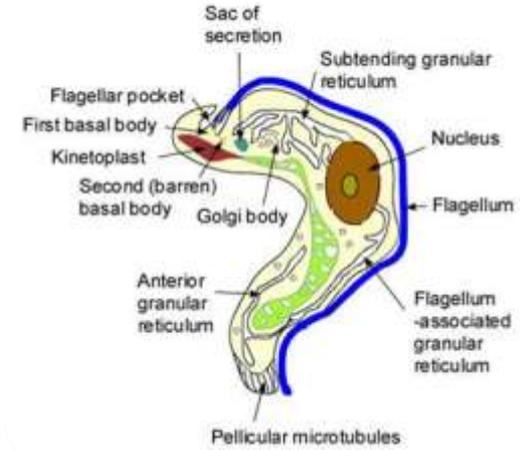


**d. Transplantation d'organe.**

# Forme Trypomastigote

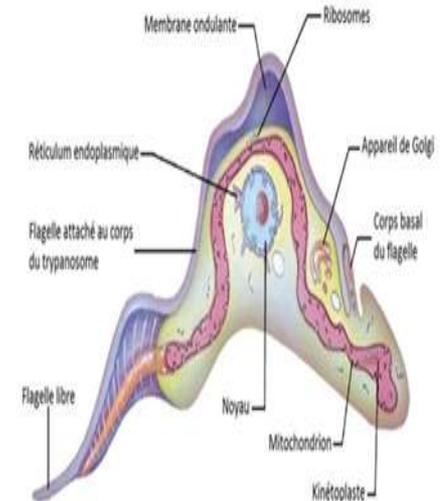
## Trypomastigote court ou trapue :

Plus petite et sans flagelle libre. Extracellulaire, multiplication lente, présente dans les phases de remissions de la maladie



## Trypomastigote long :

Mobile dans le sang du vertébré. Extracellulaire, multiplications intenses, très virulentes, présente dans les accès



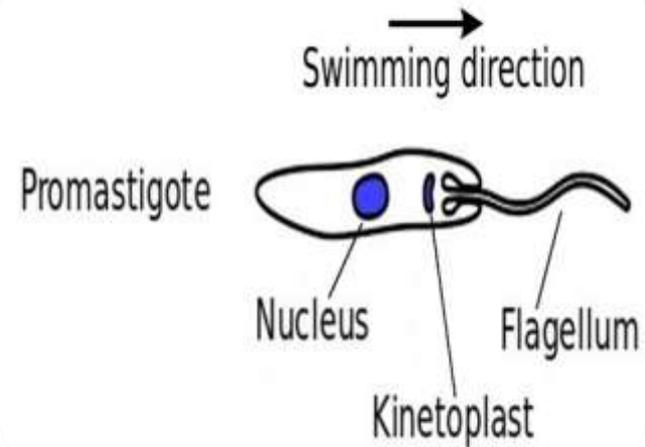
Chez HD



## Deux formes présentes

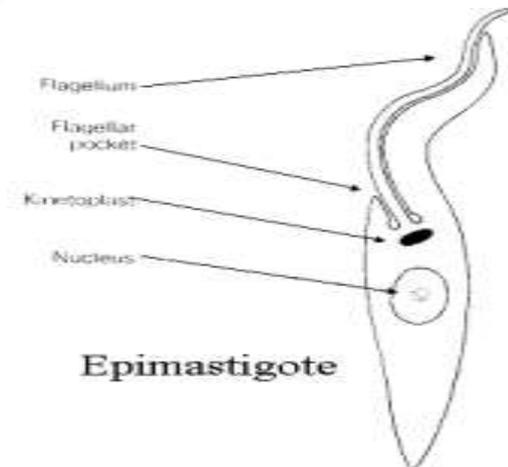
### Forme promastigote

Allongée, noyau central, kinétoplaste antérieur situé à la base du flagelle; très mobiles, se déplaçant par un flagelle en avant; Multiplication par scissiparité.



### Forme épimastigote

Forme allongée, noyau central, kinétoplaste proche du noyau, membrane ondulante longeant le corps à partir du noyau et flagelle libre à partir de l'extrémité antérieure



Chez HI et en culture



# Etape de la mouche tsé tsé

# Etape humaine

Les épimastigotes se multiplient dans les glandes salivaires et se transforment en promastigotes métacycliques.

La mouche tsé tsé prend un repas de sang (injection de trypanosomes métacycliques)

Les trypanosomes métacycliques injectés se transforment en trypanosomes circulants transportés dans d'autres sites

Les trypanosomes procycliques quittent l'intestin et se transforment en épimastigotes.

La mouche tsé tsé prend un repas de sang

Les trypanosomes se multiplient par scissiparité dans différents fluides biologiques, sang, lymphe, LCR.

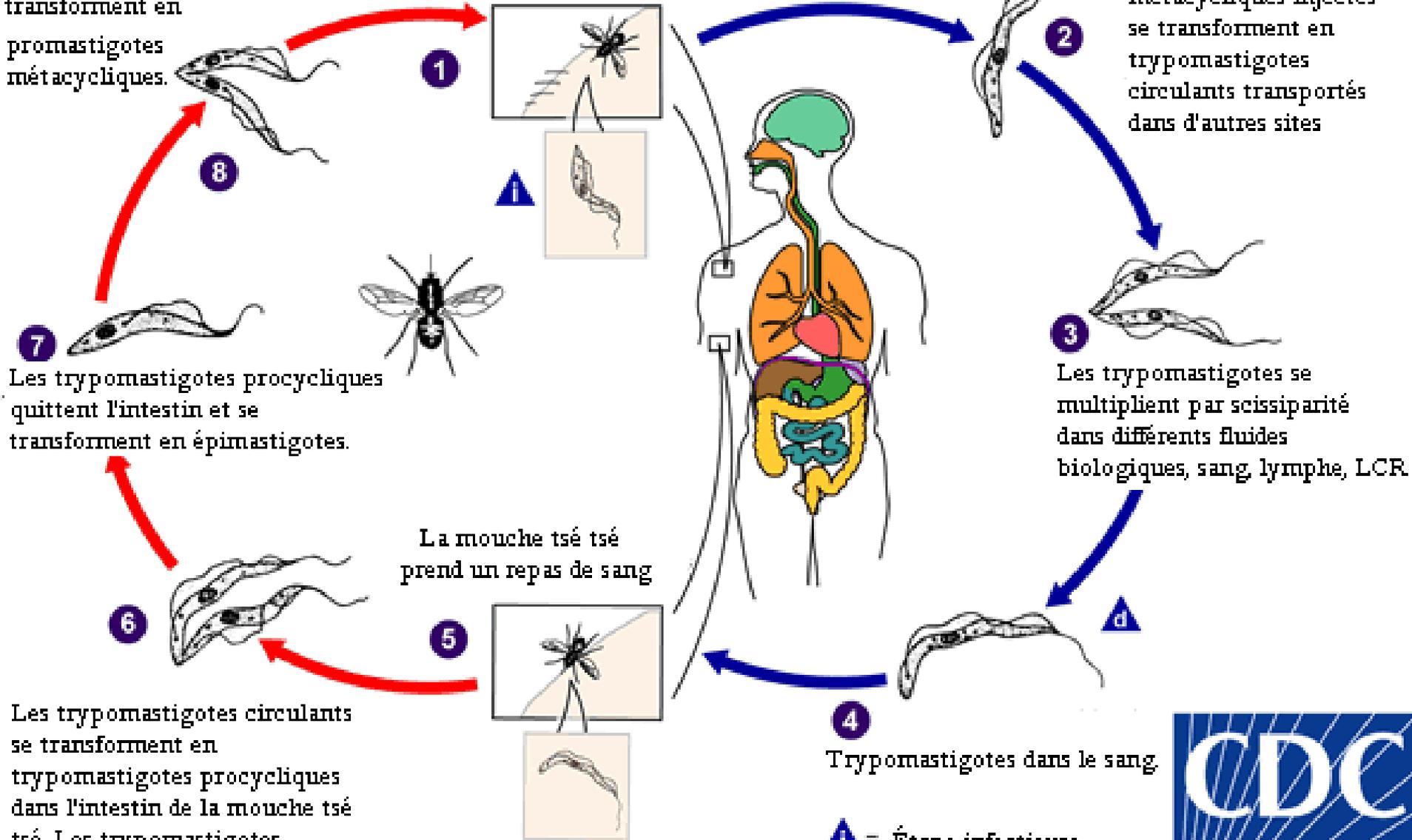
Les trypanosomes circulants se transforment en trypanosomes procycliques dans l'intestin de la mouche tsé tsé. Les trypanosomes procycliques se multiplient par scissiparité.

Ingestion de trypanosomes circulants

Trypanosomes dans le sang

**i** = Étape infectieuse

**d** = Étape diagnostique



# *Symptomatologie*

## **a. Forme typique (forme d'Afrique de l'Ouest à *T. Gambiense*):**

Après piqûre infectante, une réaction inflammatoire locale se développe, le chancre d'inoculation ([trypanome](#))



## ✓ La phase lymphatico-sanguine (généralisation)

- Lui succède rapidement.
- La fièvre d'évolution « anarchique » est le symptôme le plus constant.
- Céphalées.
- Asthénie et adénopathies sont souvent associées.
- Prurit, trypanides ainsi que les œdèmes surtout de la face caractérisent aussi cette phase.



**Trypanides**



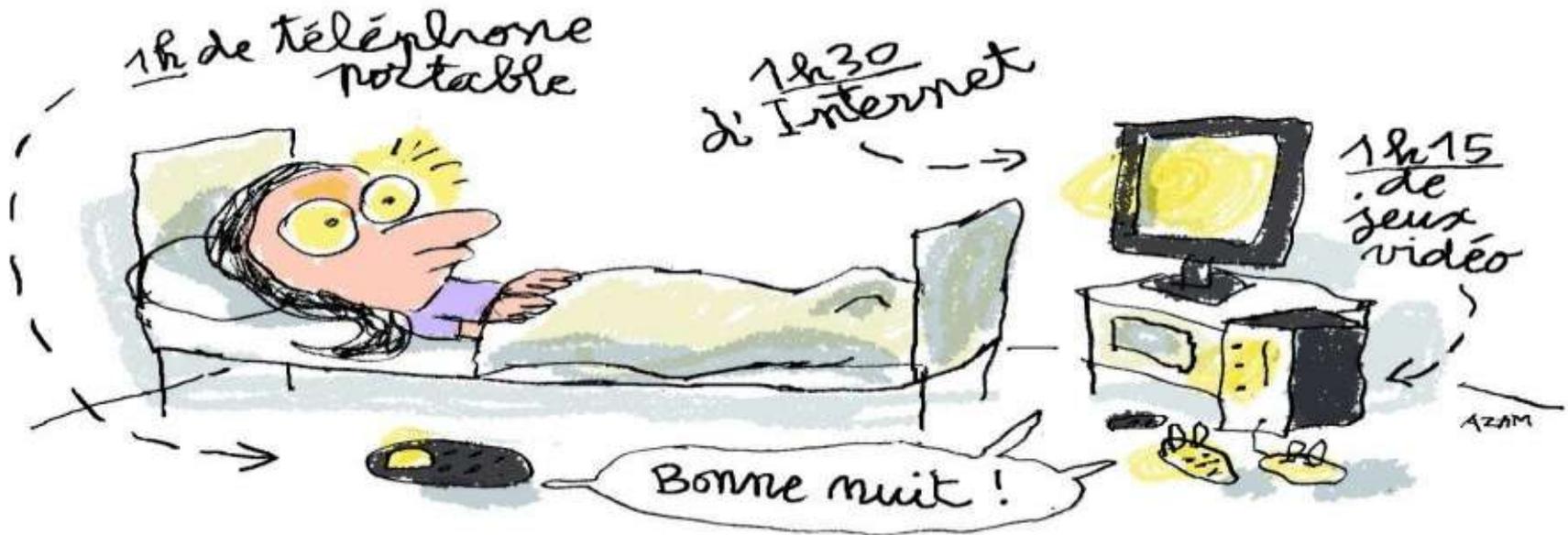
**Adénopathies**

## ✓ La phase méningo-encéphalique ( phase de polarisation cérébrale):

- Survient après un délai très variable.
- Les signes neurologiques passent au premier plan:
  - **Troubles sensitifs.**
  - **Troubles du sommeil.**
  - **Troubles psychiques.**
  - **Troubles métaboliques.**

## ✓ Evolution

En l'absence de traitement, évolue vers le "cachexie sommeilleuse", terminale: le malade après avoir sombré dans le coma est souvent emporté par une infection surajoutée (complications rénales et cardiovasculaires).



# Diagnostic

## 1) *Éléments d'orientation*

### Hémogramme

- Anémie
- Hyperleucocytose
- Monocytose
- Plasmocytose

### Protidogramme

- Hyperprotidémie
- Hypoalbuminémie
- Hypergamma-globulinémie

### Contexte inflammatoire

- VS
- CRP
- Cytokines proinflammatoires

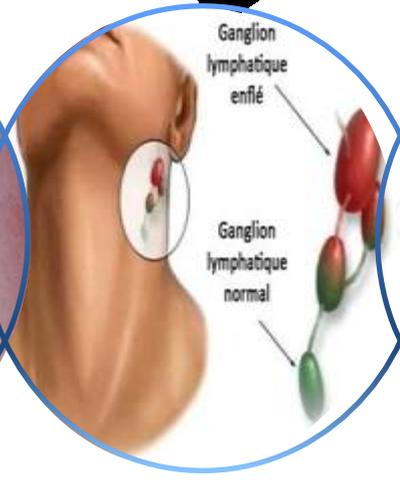
## 2) Diagnostic de phase

Repose sur l'isolement du parasite:

Chancre



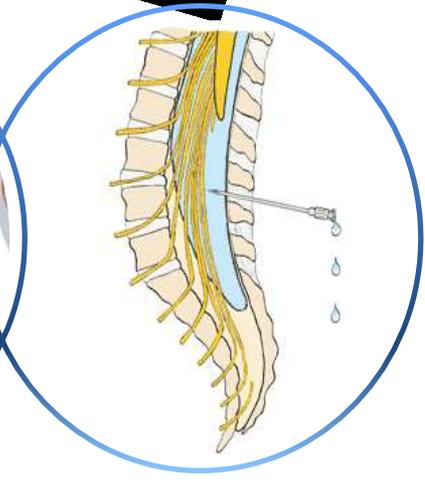
Ganglions



Sang



LCR



*Indirect*

*Direct*

**IFI**

**Sang**

*1<sup>ere</sup> phase*

**LCR**

**CATT**

**Suc  
ganglion  
-naire**

- Frottis ou MGG
- Centrifugation en tube capillaire
- Hémoculture
- QBC test
- Filtration

- Ponction lombaire

- Examen à l'état frais
- Culture sur milieu N.N.N
- Confection de frottis et coloration

# Traitement De trypanosomose africaine

- ✓ L'association de ces deux médicaments constitue aujourd'hui le traitement de première ligne recommandé par l'OMS pour l'infection à *trypanosoma brucei gambiense*.



**Nifurtimox ( Lamprit)**



**Éflornithine = Ornithine**

# Trypanosomose américaine

## Trypanosomose américaine

1

Due a un protozoaire flagellé. Transmise par des punaises.  
Reste un problème de santé publique majeur

2

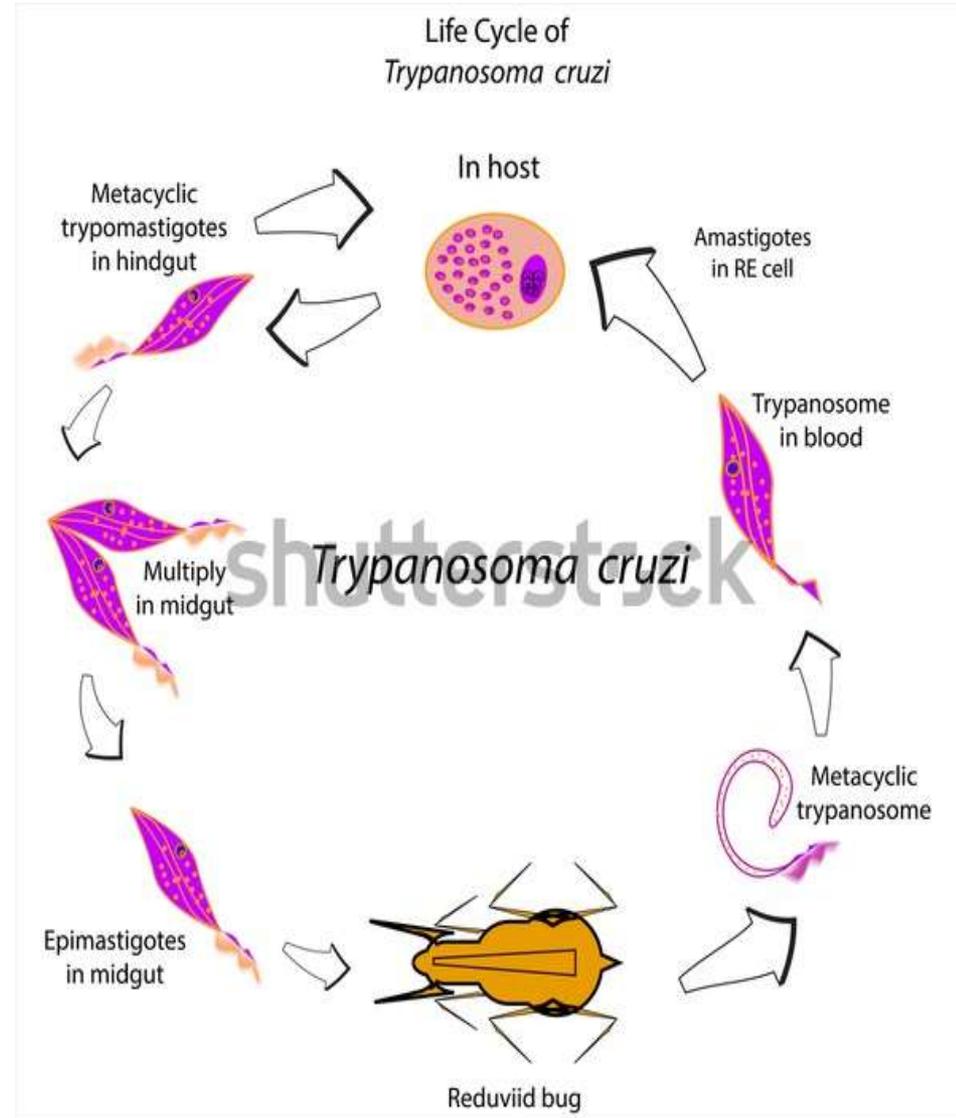
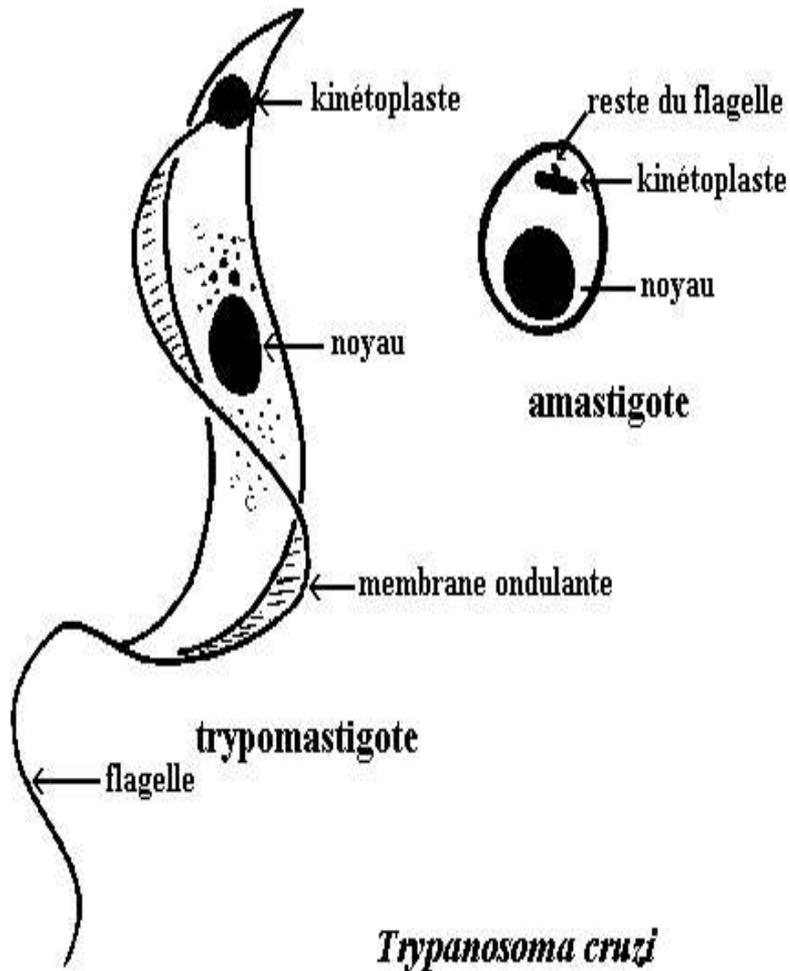
Il s'agit d'une zoonose, avec un réservoir animal domestique et sauvage important



*Triatoma infestans*

# *Trypanosoma cruzi*

Cause la maladie du **chagas** (**Trypanosomase américaine**) transmise à l'Homme par grosses punaises appartenant principalement aux genre *Triatoma* et *Rhodnius*.

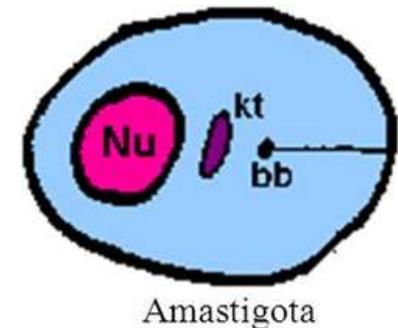
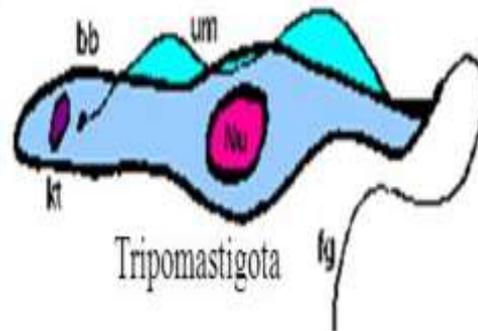


# Trypanosomose américaine

Deux formes

**Forme trypomastigote**  
Dans le sang du malade, elle est extracellulaire, mobile, entre 15  $\mu$  (forme trapue) et 20  $\mu$  (forme effilée)

**Forme amastigote**  
Dans les cellules histyomonocytaires et musculaires striées du malade, immobile, de 2  $\mu$ m à 3  $\mu$ m



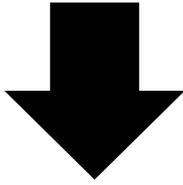
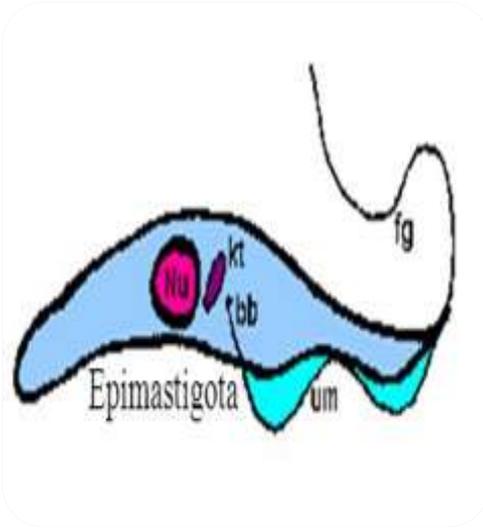
Chez HD

# *Trypanosomose américaine*

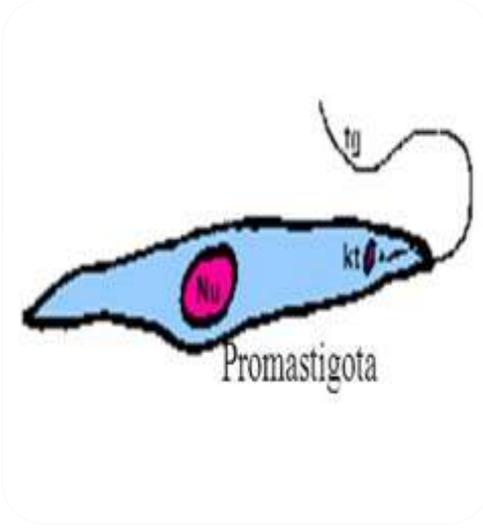


**Chez HI et en culture**

**Deux formes**  
Se développant dans la partie moyenne et postérieure de l'intestin du vecteur



**Formes épimastigotes et promastigotes**  
S'observent chez l'insecte vecteur et en culture



# *Réservoirs et transmission*

## a. Le réservoir domestique



Cobayes



Lapins



Bétail



Chiens



Chats



Rats

# *Réservoirs et transmission*

## **b. Le réservoir sauvage**



Opossums



Paresseux



Loup



Raton laveur



Chauve-souris



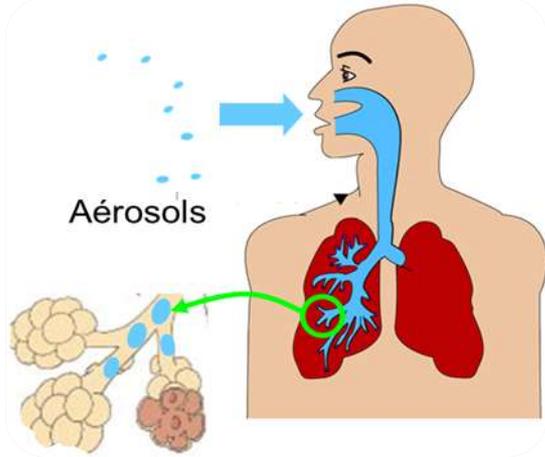
Loutre

## *Réservoirs et transmission*

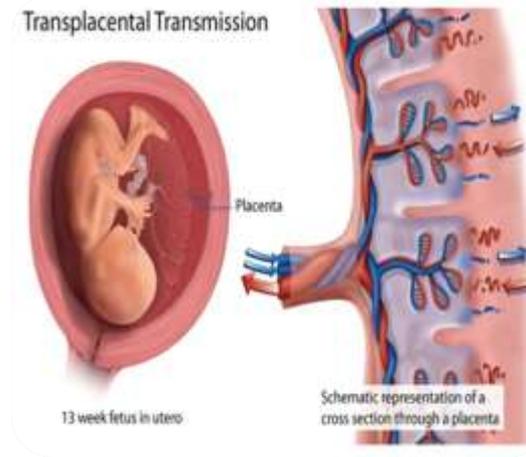
- ✓ En 1912, **Emile Brumpt** montra que *T. cruzi* se transmettait par les déjections.
- ✓ Ayant mode de pénétration transcutanée ou transmuqueux.



# Réservoirs et transmission



Aérosol



Transplacentaire



Transplantation d'organes



Toxicomanie



L'allaitement



Accidents de laboratoire

## 2) Symptomatologie

*La phase aiguë*

*Signes généraux*

*Signes locaux*

- Fièvre
- Malaise
- Myalgies
- Céphalées
- Asthénie
- Anorexie



## 2) Symptomatologie

→ Un œdème bi-palpébral unilatéral rougeâtre



→ Une adénopathie satellite



→ Œdème du visage



*La phase aiguë*

*Signe de Romana*

## 2) Symptomatologie



*Atteintes  
neurologiques*

*Syndrome méga*

*Myocardite*

- Estomac
- Œsophage
- Colon
- Vessie
- Uretère
- Tractus



*La phase chronique*

*Indirect*

*Direct*

**IFI  
IgG/gM**

**Sang**

- Frottis à frais ou coloré
- GE colorée au MGG
- Centrifugation en tube capillaire

*Diagnostic*

**LCR**

- Ponction lombaire

**ELISA  
IgG/gM**

**Xéno-  
diagnost  
ic**

- Piquer le malade suspect par des réduves saines
- Rechercher 20 jours plus tard les trypanosomes dans leurs déjections.

Insectes nés en  
laboratoire est donc sains



Piquer un sujet suspect  
par plusieurs lots d'une  
dizaine d'insectes a  
troisième stade de  
développement



Contenu dans une  
petite boîte  
cylindrique fermée  
par une gaze



Appliquée  
directement sur la  
peau du patient

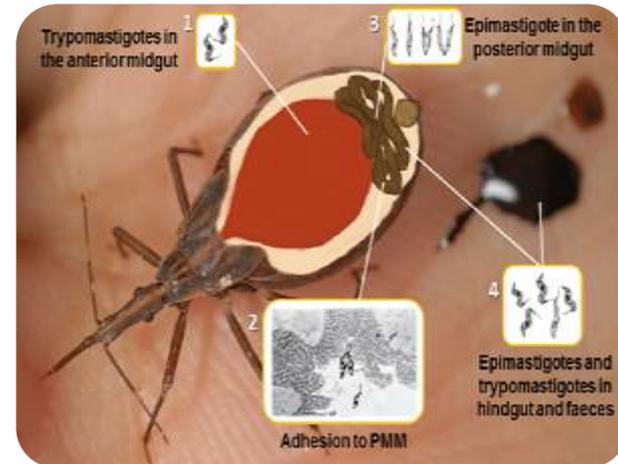


## Rechercher des parasites

Dans les déjections des insectes



Dans leurs intestins



### Examen direct

- ✓ Une goutte de déjection mise en culture.
- ✓ PCR sur
  - Les déjections
  - Les tubes digestifs disséqués
  - Les broyats homogénéisés des insectes

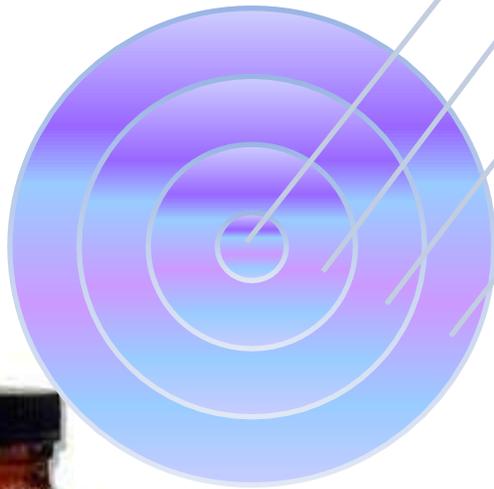
# Traitement De trypanosomose américaine

Médicaments trypanocides (antiparasitaires)

Par voie orale

Efficaces s'ils sont administrés dès le début de la phase aiguë

Induit un stress oxydatif chez *T. cruzi*



**Nifurtimox (Lampit)**



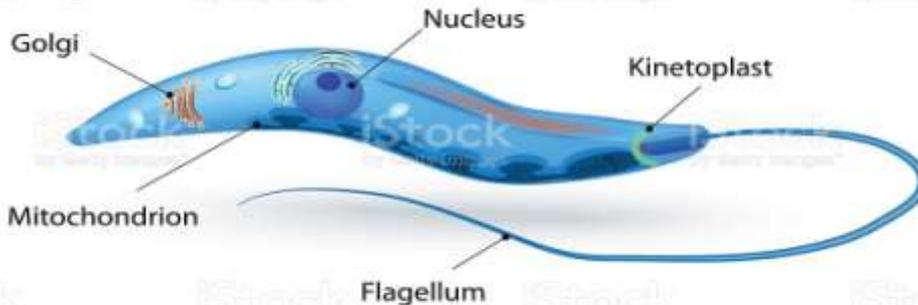
**Benznidazole**

# *LEISHMANIOSE*

*Leishmania*: petite taille , parasite endocellulaire ( vivent dans les globules blancs et organes lymphoides ).

## *Leishmania*

Promastigote form



Amastigote form



**Zoonose transmise par un moucheron hématoophage le phlébotome.**



***Leishmania donovani***: Cause la maladie du ***Kala-Azar*** ( Leishmanioses viscérales: le foie et la rate ).

## La leishmaniose viscérale.

☐ se manifeste par :

La fièvre

L'anémie

Un  
amaigrissement

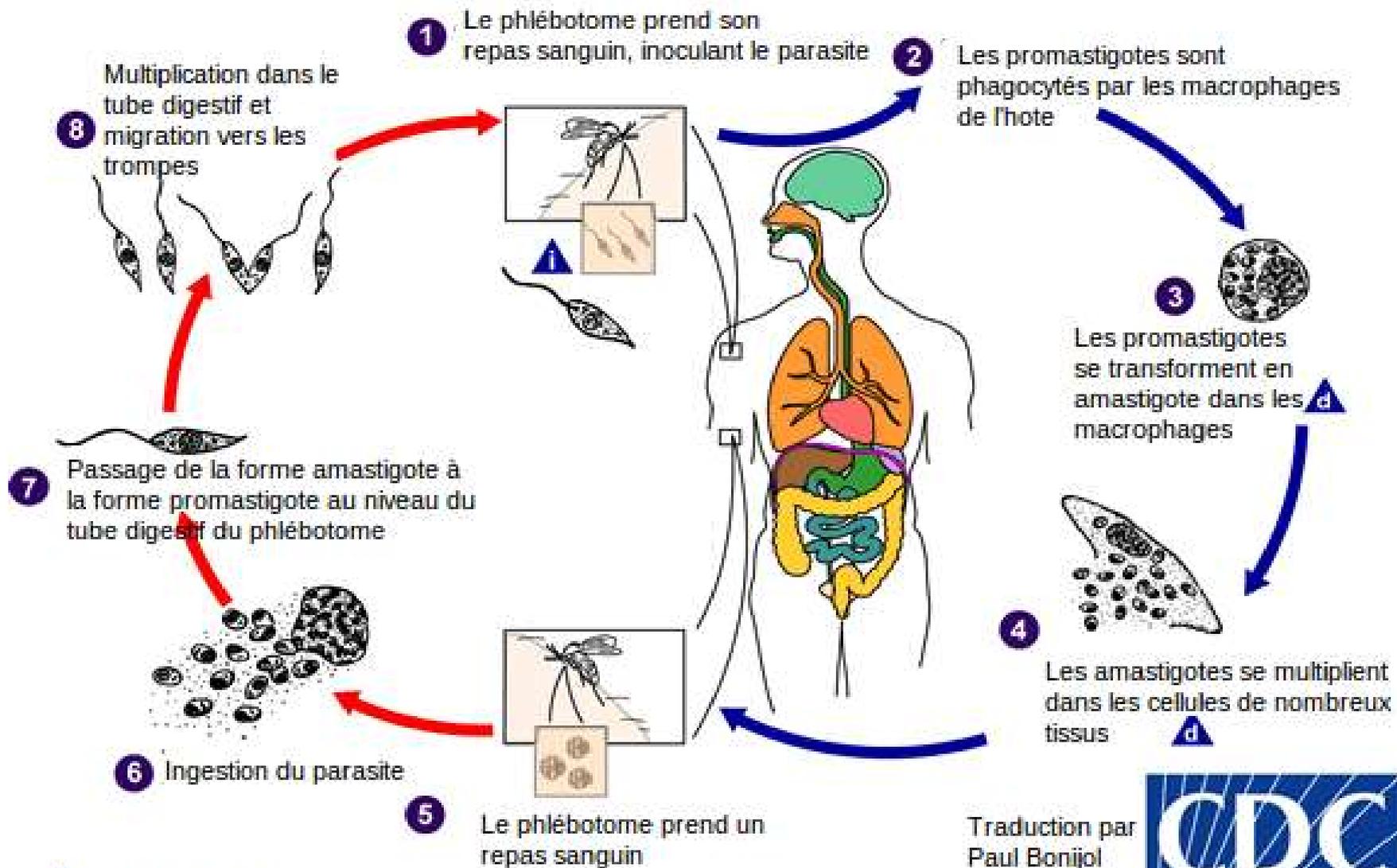
Un gonflement du foie, rate et des  
ganglions lymphatique.

***Leishmania tropica***: Cause la maladie du *bouton d'orient*  
(Leishmanioses cutanées)

□ se caractérise par des lésions ulcérées ou ulcéro-croûteuses,



# Cycle de vie du parasite



Traduction par  
Paul Bonijol

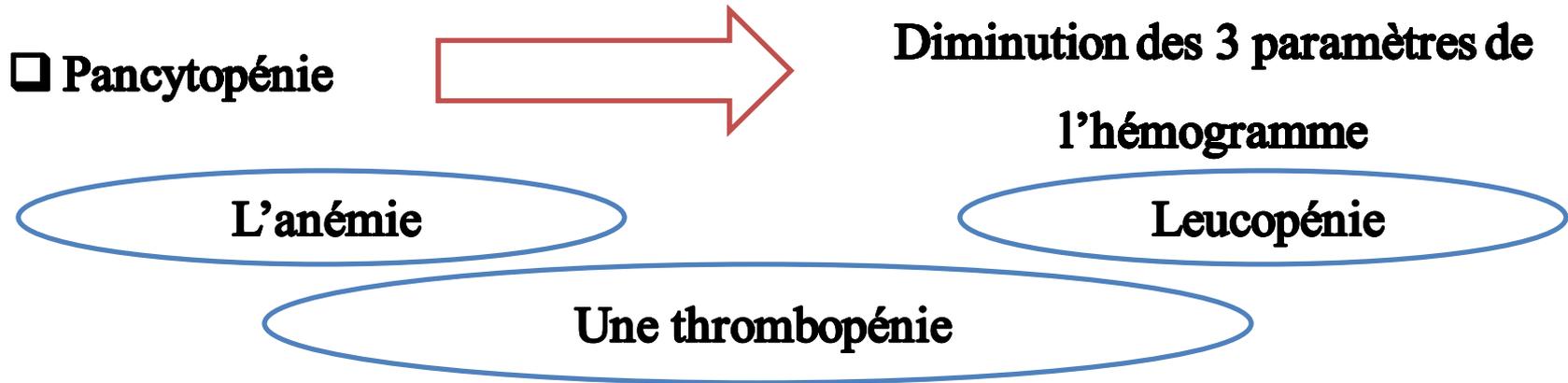


SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>

# *Diagnostic Biologique*

## *Diagnostic de présomption de la Leishmaniose viscérale*



## *Diagnostic de présomption de la Leishmaniose cutanées*

- 1) Le contexte épidémiologique.
- 2) La localisation en zone accessible au phlébotome
- 3) L'évolution lente et la persistance prolongée sur plusieurs mois voire années vers une cicatrisation.



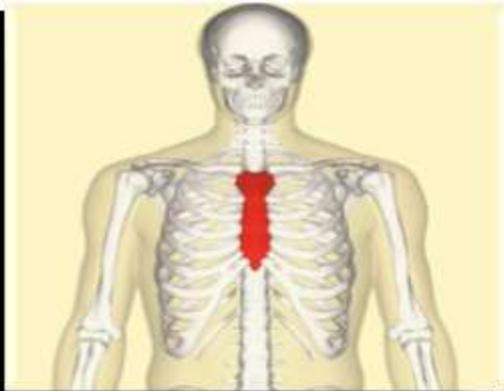
# Diagnostic Biologique

## Diagnostic de certitude

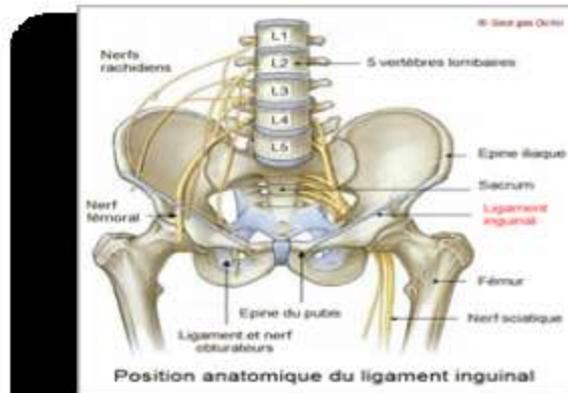
Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence du parasite, son ADN et d'antigènes.

### I. - Prélèvements :

➤ Dans la leishmaniose viscérale, c'est la ponction de moelle osseuse.



Chez l'adulte.



Chez l'enfant.

Squelette





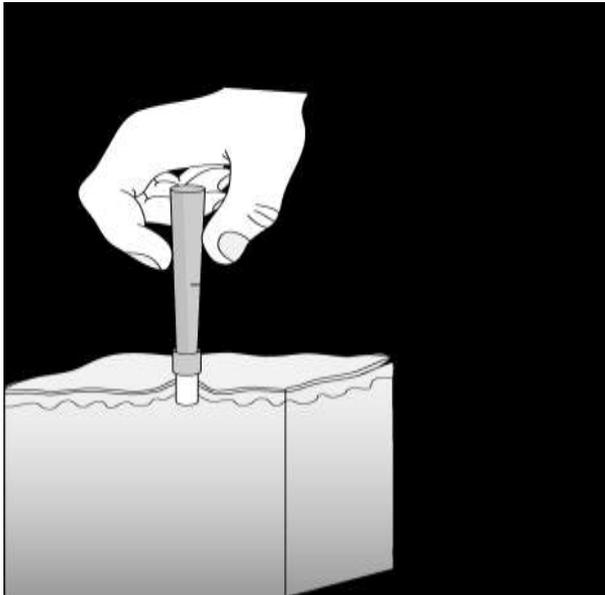
# *Diagnostic Biologique*

## *○ Diagnostic de certitude*

**- Prélèvements :**

**I.**

Dans la leishmaniose cutanée, le prélèvement se fait préférentiellement au niveau de la bordure inflammatoire.



**Curette.**



**Vaccinostyle.**

# Traitement

## ○ Antimoniés pentavalents

L'efficacité des antimoniés dans le traitement des leishmanioses est confirmée par près d'un siècle d'utilisation.



## ○ Amphotéricine B

Antifongique représente un antileishmanien puissant utilisé dans le traitement des leishmanioses graves ou résistantes au antimoniés.



# Traitement

## ○ Pentamidine

L'iséthionate de pentamidine est aujourd'hui utilisé comme médicament de 1<sup>ère</sup> intention.



## ○ Miltéfosine

La miltéfosine est le 1<sup>er</sup> médicament oral disponible pour le traitement de la leishmaniose viscérale et cutanée.

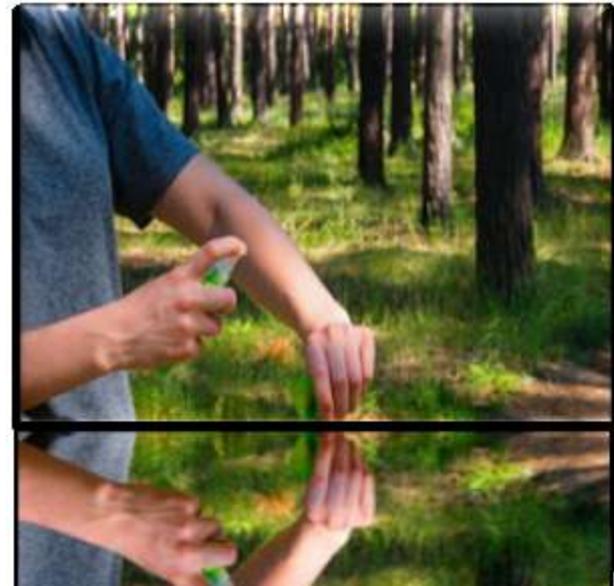




# Prévention

Il n'existe pour ni vaccin ni médicament prophylactique.

Au niveau individuel.



**Super ordre 2: Polymastigines:** possède plusieurs flagelles , possède un axostyle. Possède 3 ordres:

- 1. Ordre 1: Trichomonadines :** 3 à 6 flagelles. Il ya deux espèces qui provoque la maladie pour l'Homme.
- 2. Ordre 2: Hypermastigines**
- 3. Ordre 3: Diplozoaires :** les organites se trouve en double et disposé de façon symétrique par rapport à l'axostyle, l'espèce type est *Giardia intestinalis*.

# Ordre 1: Trichomonadines

## TRICHOMONOSE

A. *Trichomonas vaginalis*

B. *Trichomonas intestinalis*

# *Qu'est-ce qu'une Trichomonose Vaginale?*

**Trichomonose urogénitale**  
(IST: Infection sexuellement transmissibles)

L'agent



**Zooflagellé;**  
*Trichomonose vaginalis.*

**Parasite des voies urogénitales**

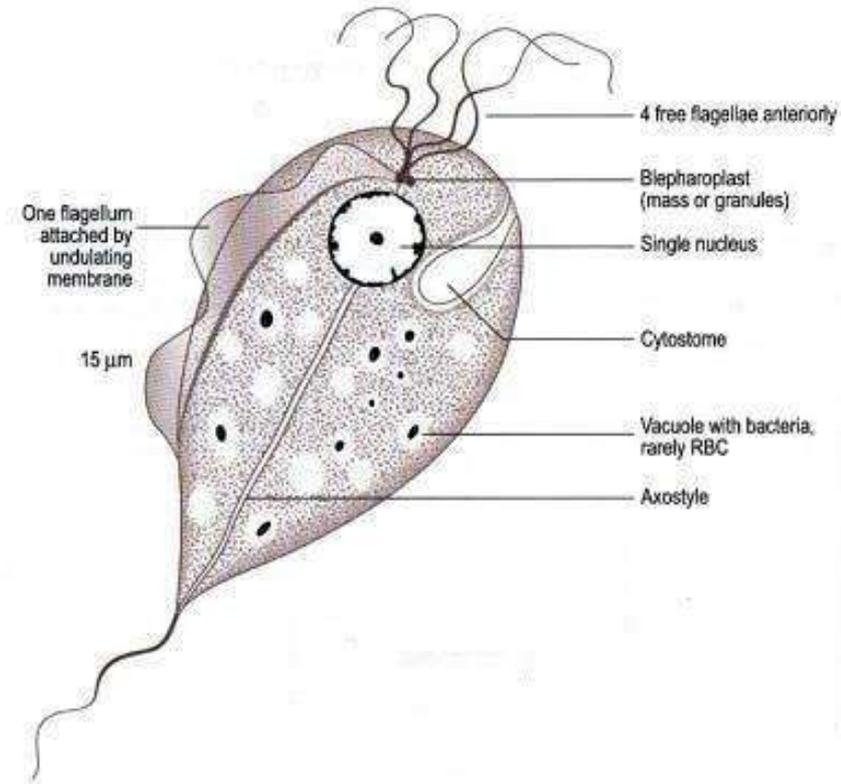
**( vaginite et gonflement de la prostate),  
mais qui peut être rencontré au niveau  
de la bouche, des amygdales, du rectum,  
en fonction des pratiques sexuelles.**

# La forme de *trichomonas vaginalis*

➤ Il n'existe que sous forme végétative ( trophozoites) et meurt rapidement dans le milieu extérieur.

➤ Il peut survivre 1 à 2 heures sur une surface humide et jusqu'à 24 heures dans les urines ou le sperme.

➤ Possède un axostyle



➤ Les conditions optimales de croissance sont une température de 35-37°C, un pH de 5,5 – 6 et l'anaérobiose.

# *Classification*

**Règne : Protista**

**Sous Règne : Protozoa**

**phylum : Sarcomastigophora**

**Classe : Zoomastigophorea**

**Ordre : Trichomonadida**

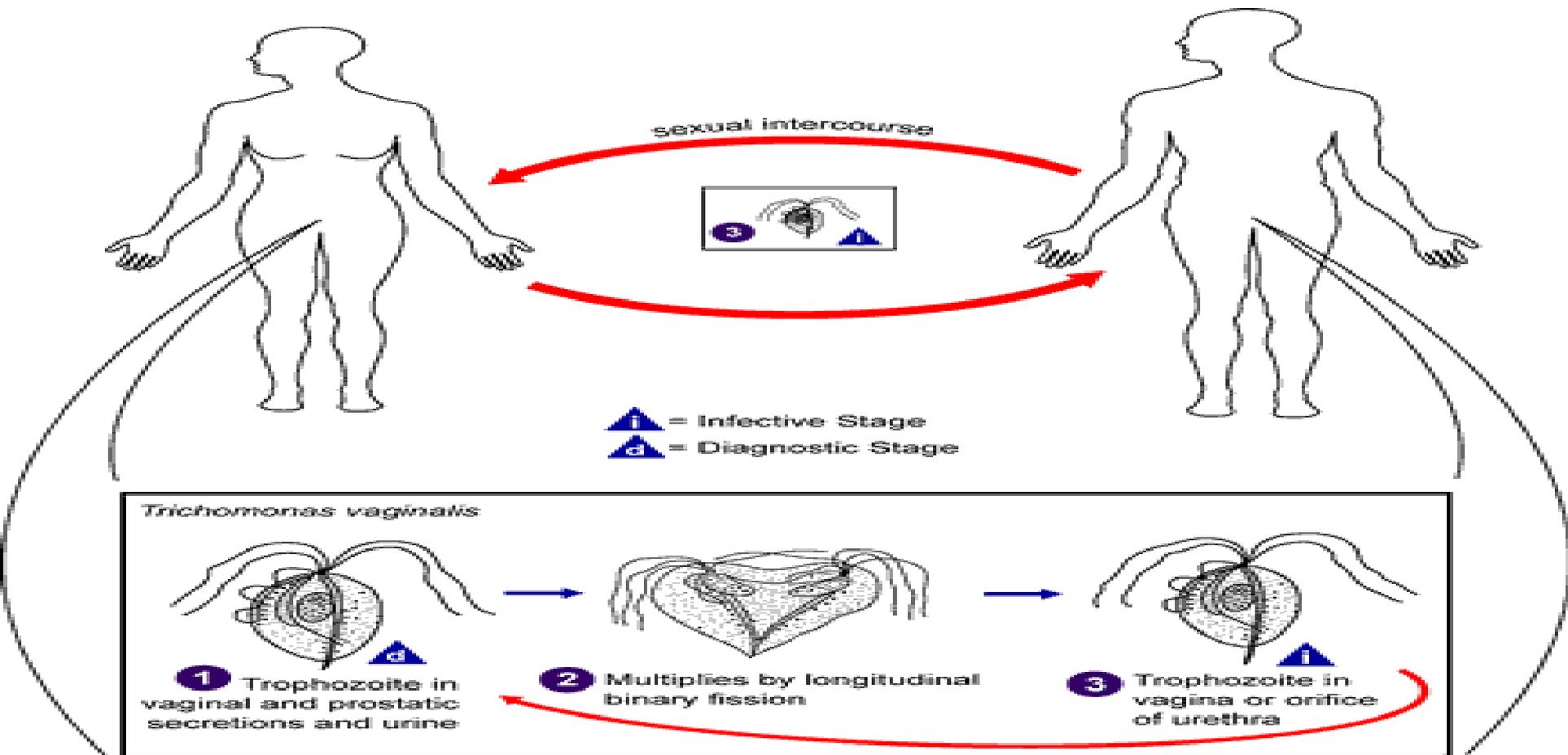
**Famille : Trihomonadidae**

**Genre : *Trichomonas***

**Espèce : *T. vaginalis***

# Cycle évolutif

*Trichomonas vaginalis* vit à la surface de la muqueuse urogénitale de l'homme et de la femme où il se multiplie par scissiparité (division binaire). Il meurt rapidement dans le milieu extérieur si bien que la contamination se fait essentiellement par voie directe et vénérienne. C'est donc une IST (Infection Sexuellement Transmissible).



# *Les symptômes*

La période d'incubation silencieuse est en moyenne de 7 à 10 jours

## **- Chez la femme**

- ✓ Des pertes vaginales anormales et abondantes,  
habituellement décrites comme verdâtres et sentant mauvais ;
- ✓ Des brûlures, démangeaisons, au niveau de la vulve et du vagin ;
- ✓ Des douleurs lors de la miction

## **- Chez l'homme**

- Une rougeur et une douleur au niveau de l'orifice urétral ;
- Une rougeur et une douleur au niveau du sillon à la base du gland ;
- Une douleur lors de la miction (action d'uriner) ;
- Parfois un écoulement au niveau du méat, l'orifice de sortie de l'urètre.

# *Diagnostic Biologique*

## **- Prélèvement**

### **Chez la femme**

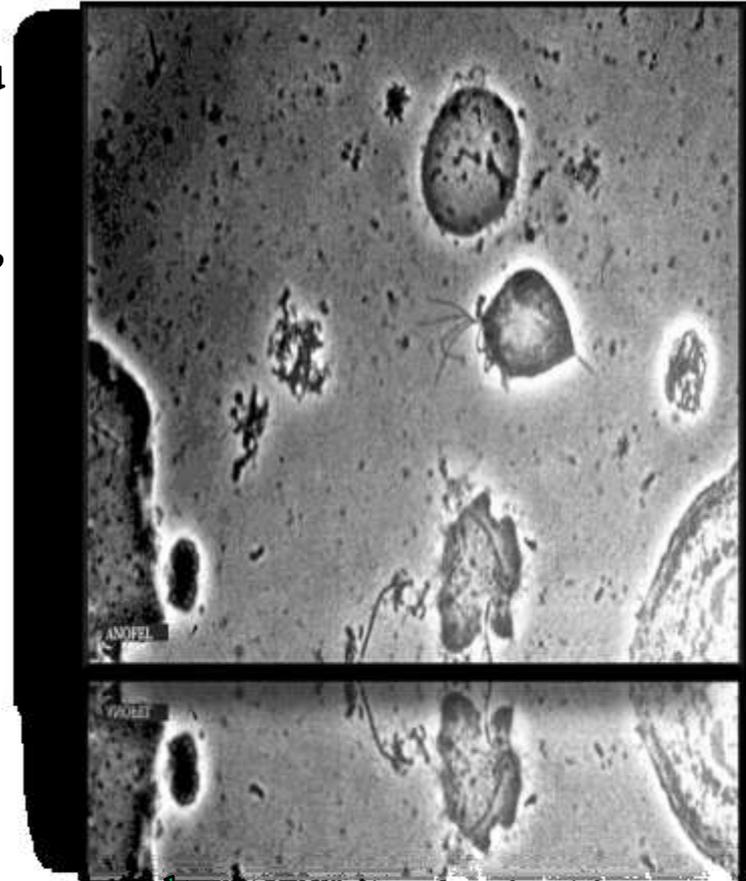
La glaire cervicale doit être prélevée avant toute toilette intime et tout traitement. La patiente doit éviter toutes relations sexuelles 24 à 48 heures avant le prélèvement.

### **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.

## - Examen biologique

- Effectué le plus rapidement possible dans de l'eau physiologique à 37°C ou sur platine chauffante.
- Cet examen permet de repérer les parasites mobiles, réfringents de forme ovale ou arrondie.



Pour augmenter la sensibilité du diagnostic, la mise en culture est

possible à 37°C (milieu de Roiron), le

résultat demande un délai de 24 à 48 heures. Une PCR est

également disponible.

# *Prévention*

**Les rapports sexuels protégés  
et le traitement simultané du  
ou des partenaires lors du  
dépistage d'un cas  
sont la base de la prévention.**

# Traitement



Il repose sur la prescription de nitro-imidazolés et dans tous les cas le traitement simultané du (ou des) partenaire(s) est indispensable.

## ○ Traitement minute :

➤ Métronidazole (FLAGYL®) 2g per os.

➤ Tinidazole (FASIGYNE 500®) 4 cp en une prise



➤ Secnidazole (SECNOL®) 2 g en une prise



# Traitement

## ○ Traitement long

Le traitement long est préconisé dans les formes avec signes urinaires, en cas de rechute et chez l'homme pour éviter les atteintes prostatiques.

- ✓ **Métronidazole (FLAGYL) (1 cp matin et soir) pendant 10 jours (20 jours chez l'homme).**



**Ténonitrozole (ATRICAN®) 1 cp matin et soir pendant 4 jours.**

# Traitement



Chez la femme enceinte bien qu'il n'y ait pas de contre indication à l'utilisation du métronidazole on préférera un traitement local pendant le premier trimestre de la grossesse.

Chez la femme qui allaite, on pourra prescrire le métronidazole per os en dose unique avec arrêt de l'allaitement pendant 24 heures.\*

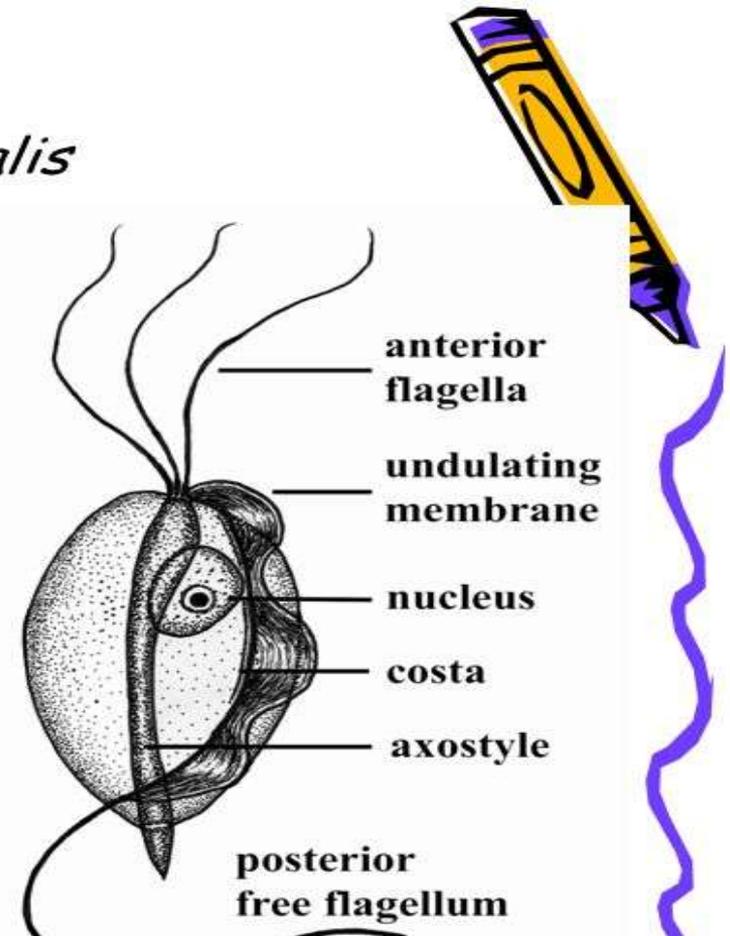
# Qu'est-ce qu'une *Trichomonas Intestinale* ?

## 2. *Trichomonas intestinalis*

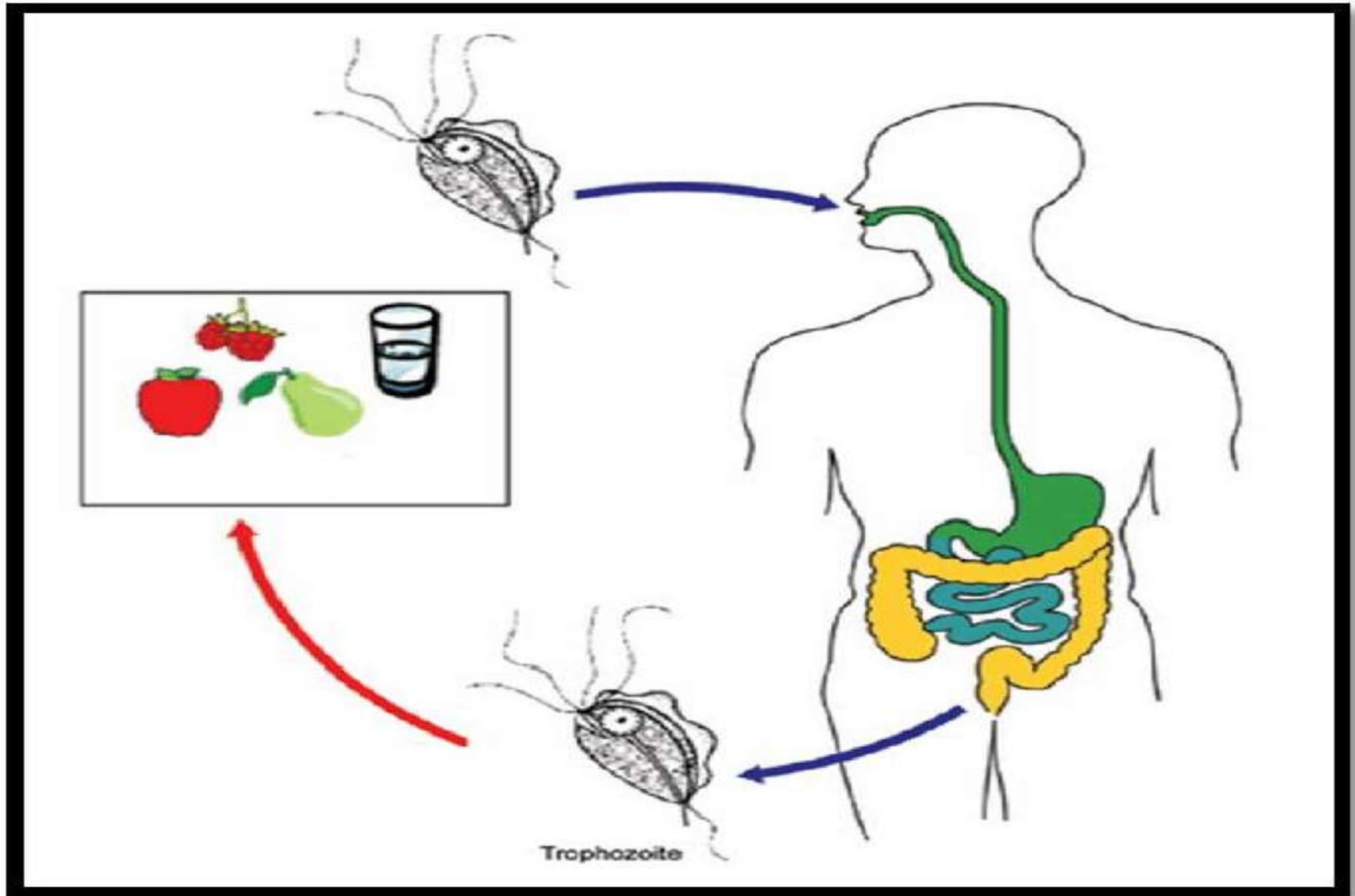
Parasite intestinal de l'Homme, ce qui détermine **trichomonase intestinale**, ne s'enkyste pas.

*Trichomonas intestinalis*

- Il à une forme aplatie en amande, avec un noyau et un cytostome non bordé.
- Laxostyle dépasse l'extrémité postérieur.



# Cycle évolutif de *Trichomonas intestinalis*

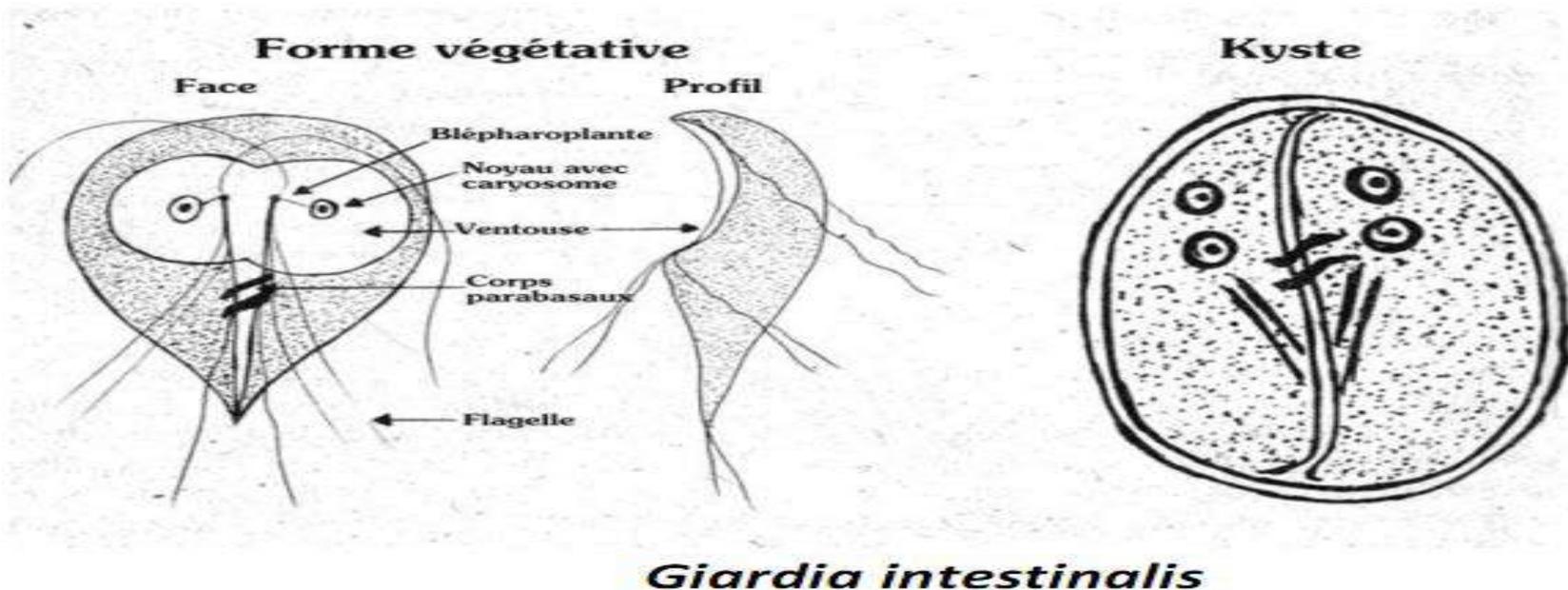


2. **Ordre 2: Hypermastigines**

3. **Ordre 3: Diplozoaires** : les organites se trouvent en double et disposés de façon symétrique par rapport à l'axostyle, l'espèce type est *Giardia intestinalis*.

## GIARDIOSE

*Giardia intestinalis* infecte l'intestin grêle de l'homme et de nombreux mammifères et provoque la **giardiose (Lambiase)** intestinale. Il se présente sous deux formes : trophozoïte ou végétative et kystique (forme de contamination).

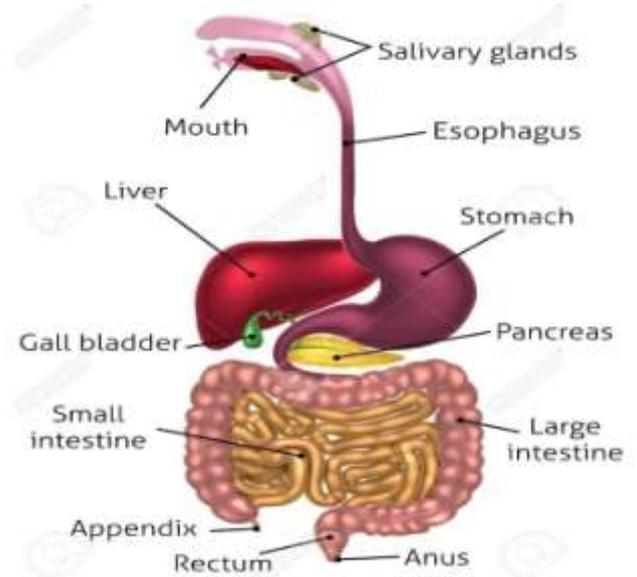
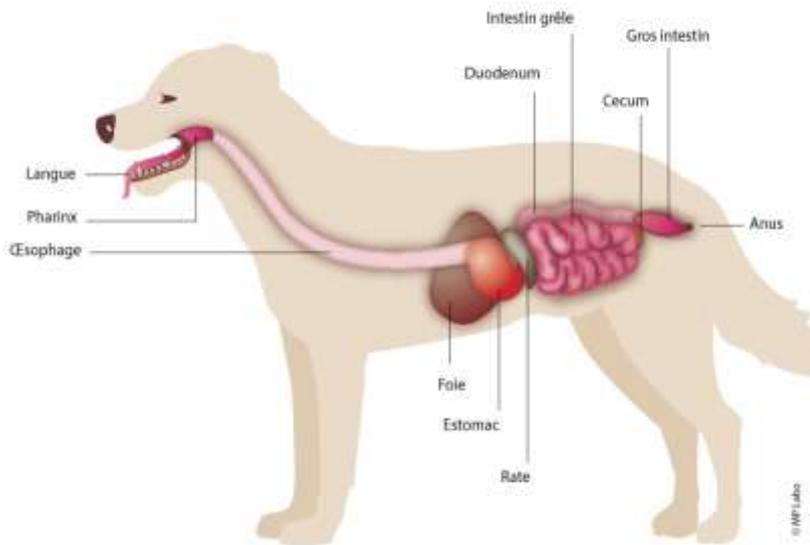


# Qu'est-ce qu'une Giardiose ?

Parasitose à dissémination  
fécale

L'agent

Zooflagellé;  
*Giardia intestinalis*



# *Classification*

**Règne : Protista**

**Sous Règne : Protozoa**

**phylum : Sarcomastigophora**

**Classe : Zoomastigophorea**

**Ordre : Diplomonadida**

**Famille : Hexamitidae**

**Genre : *Giardia***

**Espèce: *G. intestinalis***

## *Les symptômes*

Se manifester par des troubles digestifs; diarrhée.

50% des cas passer inaperçue;

Perte d'appétit, perte de poids, la faiblesse, des douleurs abdominales et nausées

## *Diagnostic de présomption*

Repose en 1<sup>er</sup> lieu sur les signes cliniques, à savoir les troubles digestifs;

Le voyage récent dans un pays plutôt humide et chaud

Sont des éléments qui vont permettre au médecin d'orienter le diagnostic.

## *Diagnostic de Certitude*

□ Repose sur des examens parasitologiques des selles répétés; mise en évidence:

Les kystes

➤ Un seul échantillon

➤ Trois échantillons successifs

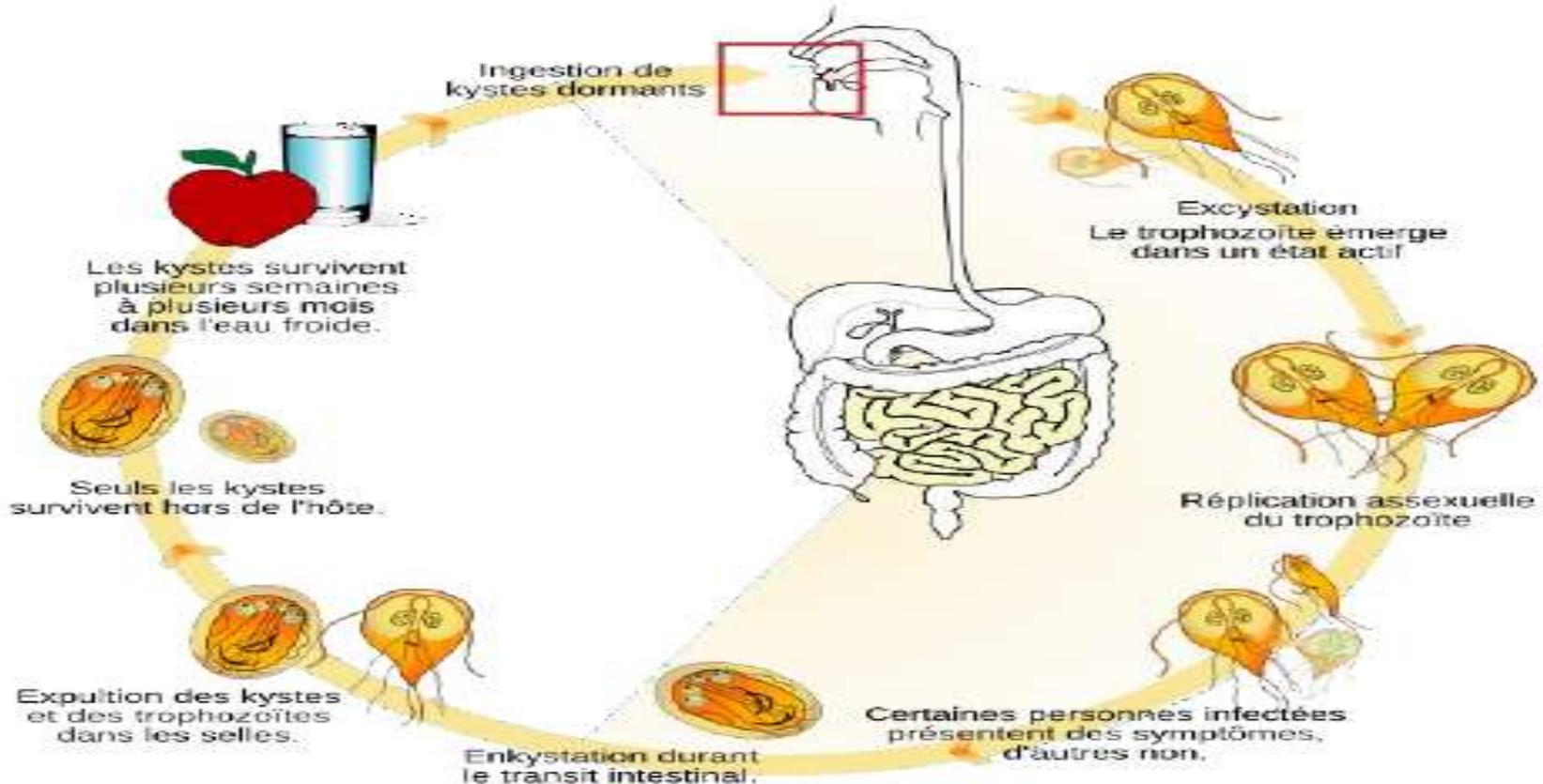
Trophozoites

Une sensibilité de 60 à 80%.

Donne plus de 90% de sensibilité.

# Cycle de vie du parasite

Il est **monoxène**, direct, court. **Ingestion de kystes** à 4 noyaux. Désenkystement au niveau de l'**estomac** avec **libération de trophozoïte**, passage dans le **duodénum** et **multiplication asexuée** par scissiparité, **fixation** à la surface des **cellules intestinales**, **enkystement** dans le **jéjunum** avec élimination fécale de kystes à 2 noyaux. Maturation dans le milieu extérieur en kystes à 4 noyaux.



**Mode de transmission:** Voie orale de façon directe ou indirecte:

- **Directe:** interhumaine par les mains sales, provoquant des épidémies dans les crèches (couches).
- **Indirecte:** par l'eau de boisson (aliments souillés de matières fécales, les crudités souillées par les kystes).

Directe



Indirecte



# Traitement

→ Réalisé avec des médicaments antiparasitaire.



- ✓ Métronidazole à la dose de 250mg,  
3 fois par jour, pendant 5 jours  
(30mg/Kg/j chez l'enfant)

- ✓ Tinidazole (FASIGYNE) ou  
Secnidazole (SECNOL) 2g en dose  
unique.





# Traitement

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

- **En deuxième intention, on peut prescrire l'albendazole (ZENTEL®) 400mg/jour pendant 5 jours**



- **En cas de résistance :**

**Les résistances vraies sont rares, il s'agit le plus souvent de réinfestations familiales, ce qui impose un examen de selles de l'entourage**

**Si la résistance est avérée, on peut utiliser la Quinacrine qui présente une très bonne efficacité. ces effets secondaires sont importants.**



FOR ILLUSTRATION PURPOSE ONLY. ACTUAL PRODUCT MAY VARY.

# Prévention



révention repose essentiellement  
sur l'hygiène individuelle  
et collective.



Super ordre 3: **Opalines**

## Embranchement 2 : Ciliés (Ciliophora ou Ciliata)

- ❖ Le corps de ces protozoaires est recouvert de **cils vibratiles** à la surface de la cellule. Leur battements sont coordonnées et ils assurent d'une part **la locomotion** de la cellule et d'autre part **créent des courants d'eau amenant** des particules alimentaires à l'animal.
- ❖ Ils présentent divers modes de vie : **libre (paramécie), fixé par un pédoncule, symbiote, parasites (peu nombreux).**
- ❖ La **multiplication asexuée** s'effectue par **division binaire** transversale tandis que la **reproduction sexuée** se déroule par un mode de **fécondation** caractéristique appelé **conjugaison**.

❖ La classification des Ciliés repose sur la dimension et la disposition des cils vibratiles.

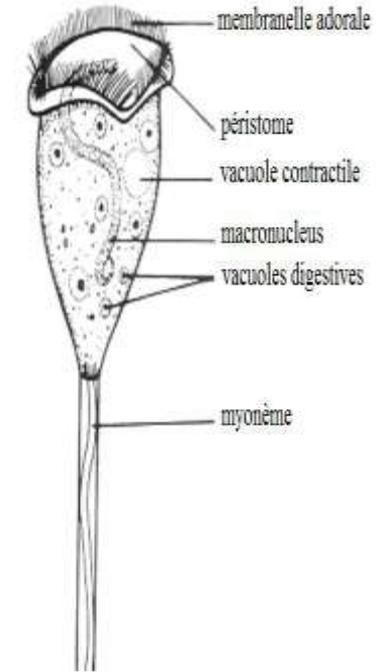
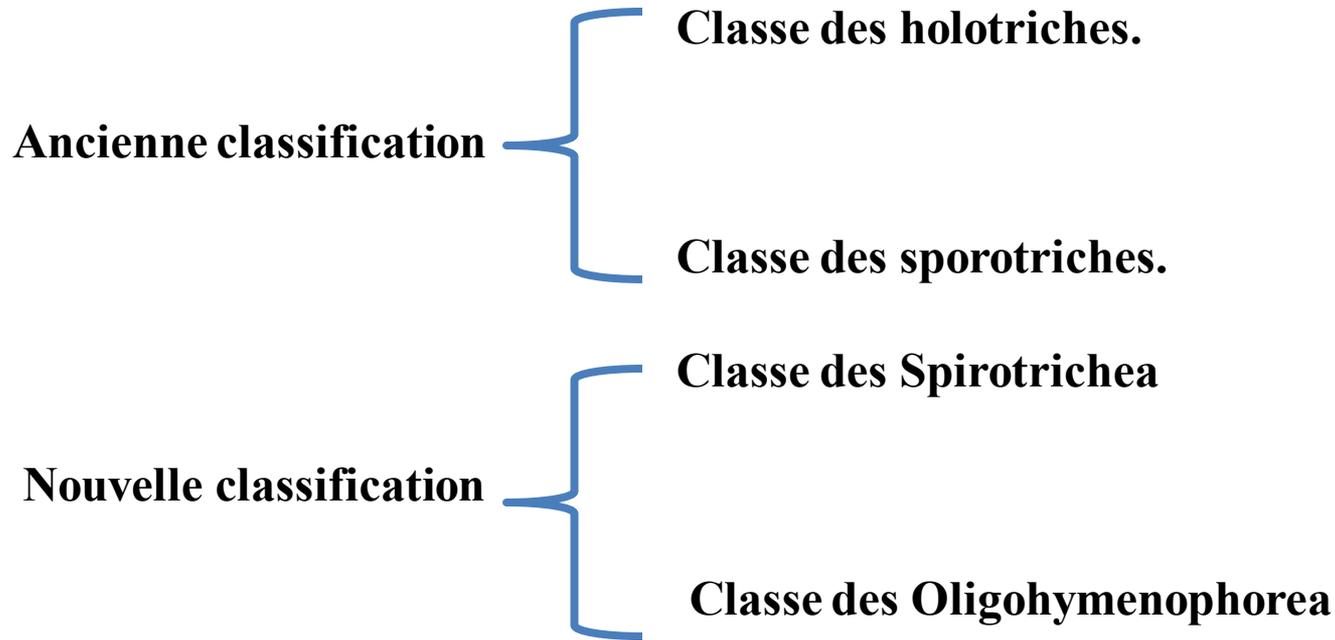


Figure 7a Vorticelle

### 1. Sous-classe des Peritrichia

Ils sont aquatiques,

Les cils du corps sont uniformes et souvent denses. Exp Vorticelle

### 2. Sous-classe des Hymenostomatia

La ciliature somatique uniforme, abondante,  
La cavité buccale est ventrale. Exp *Paramecium*

## Balantidiose

2

Transmis à l'homme par ingestion d'eau ou d'aliments souillés contenant des kystes provenant des excréments des porcs

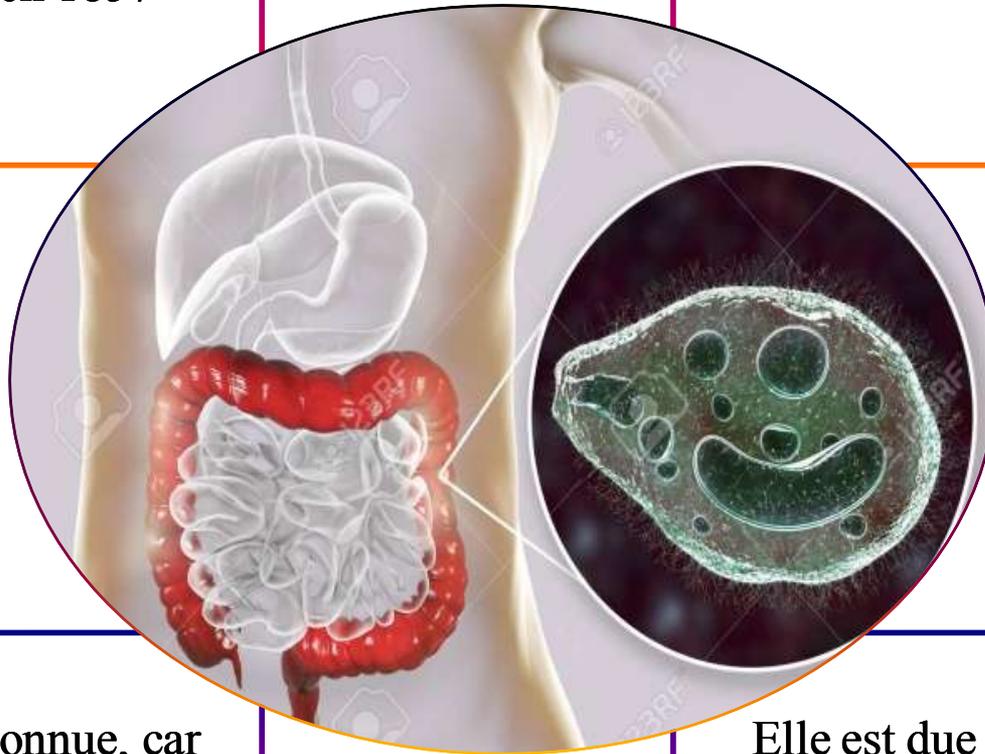
1

Zoonose parasitaire due à un protozoaire cilié et cosmopolite

# Balantidiose

La balantidiose a été  
décrite pour la première  
fois par Malmsten en 1857  
en Suède

Elle est très fréquente chez  
le porc.



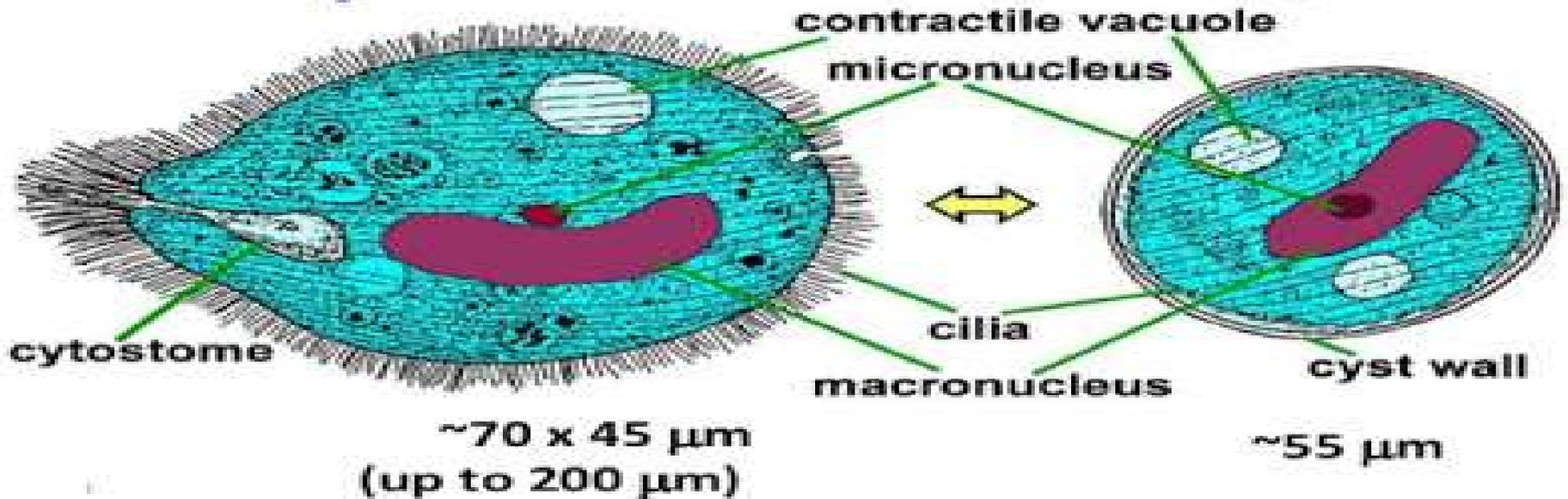
Affection est mal connue, car  
l'homme reste, le plus  
souvent, porteur  
asymptomatique.

Elle est due à *Balantidium  
coli*, responsable d'un  
**syndrome dysentérique**  
parfois grave.

# *Balantidium coli*

**trophozoite**

**cyst**



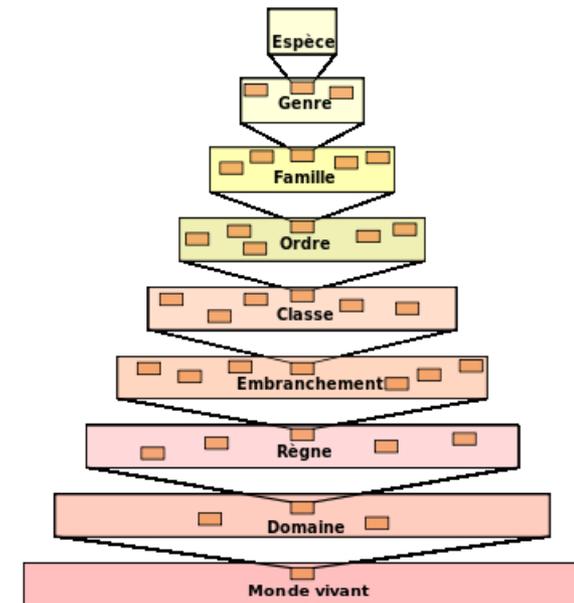
**Une forme végétative ovoïde:**

À la surface de la muqueuse du gros intestin (cæcum en particulier où il se multiplie par division transversale)

**Une forme kystique sphérique:**

Au milieu externe, c'est la forme de résistance et de dissémination de la maladie

# Classification



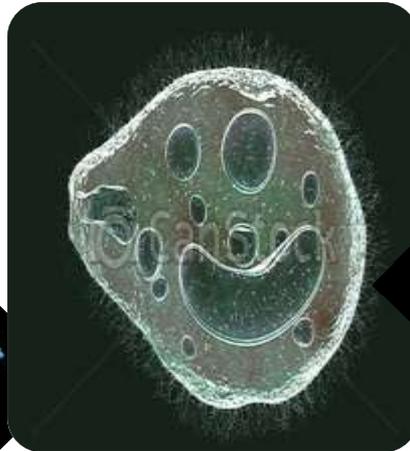
# Balantidiose

## 1) Vecteur

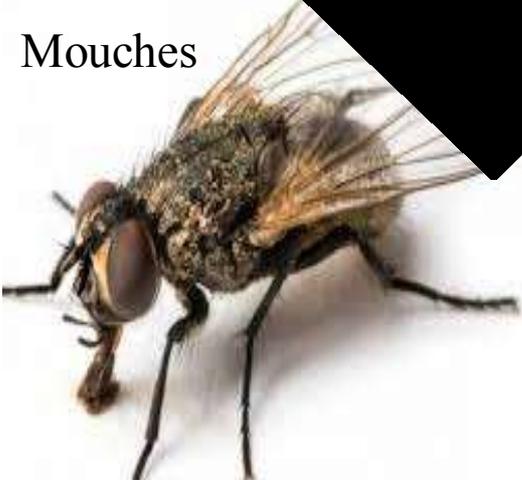
Blattes



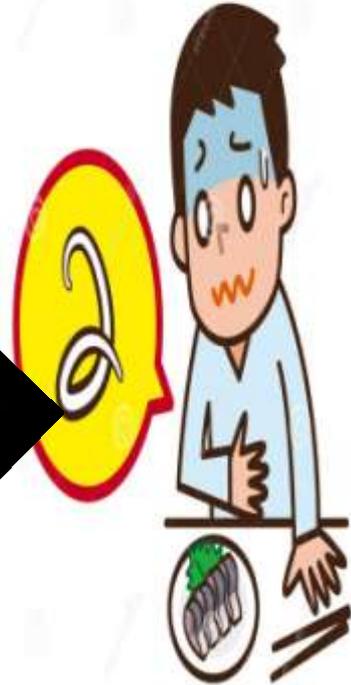
Mécaniquement



Mouches

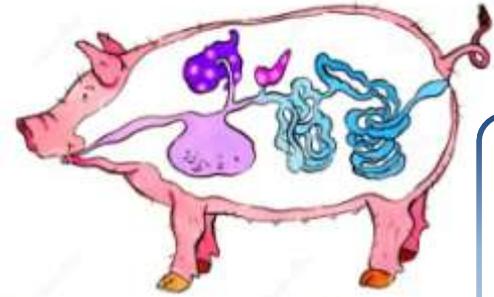


*Balantidium coli*



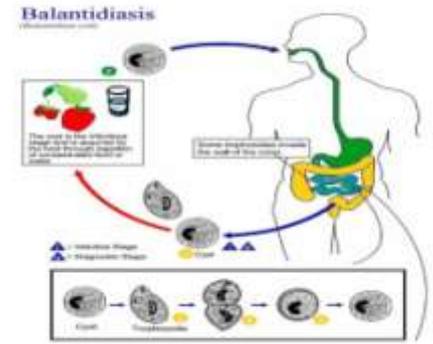
# Balantidiose

## 2) Réservoir et transmission



• Porc

• Homme

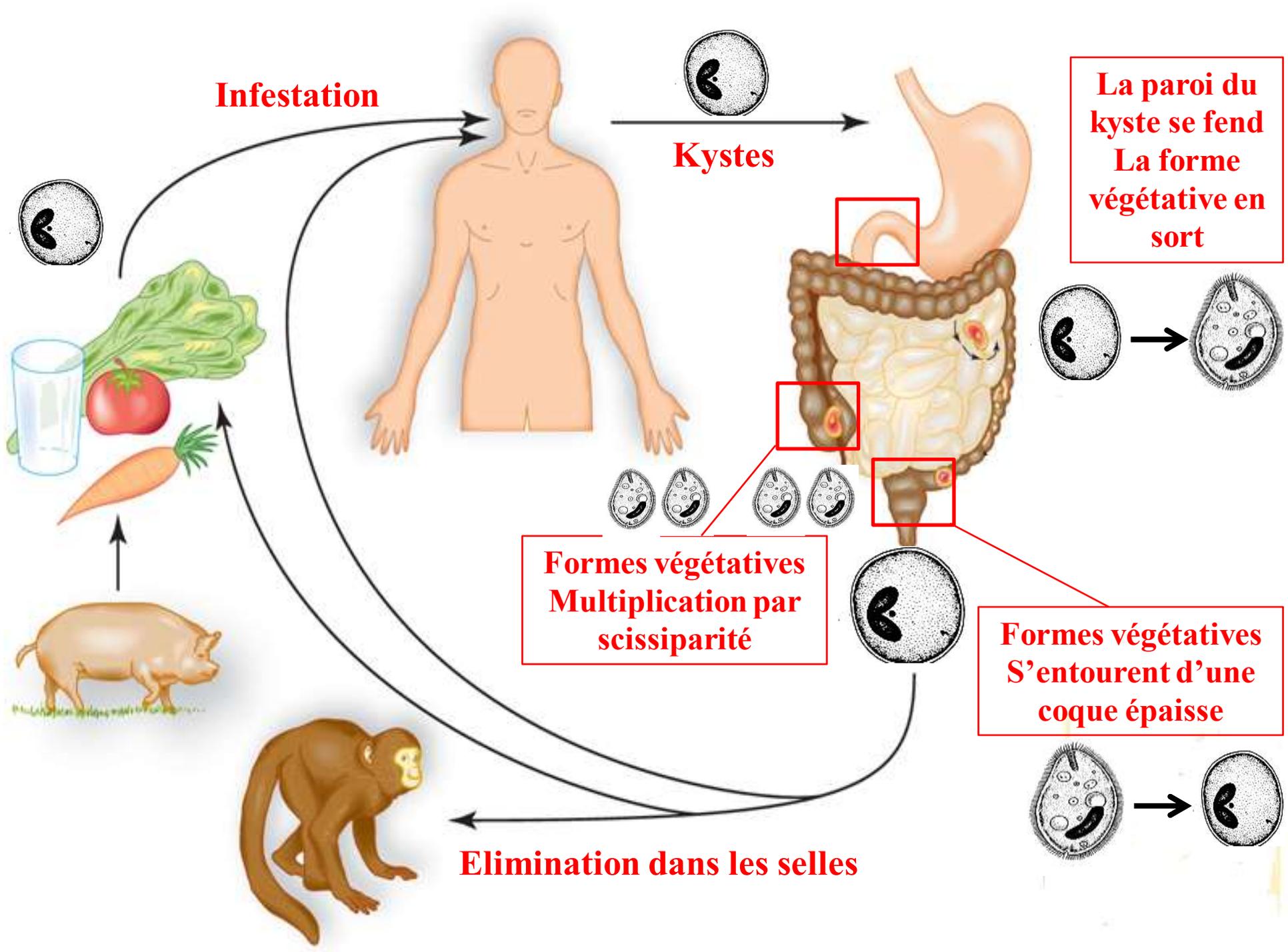


• Primates

• Amphibiens



**La transmission** se fait par contact féco-oral (mains sales, eau, mouches), par l'intermédiaire des kystes qui constituent le stade infestant.



# Balantidiose

## 3) Symptomatologie

*La balantidiose*

*Rechute*

- Perforation du colon
- Abscès métastatique du foie ...

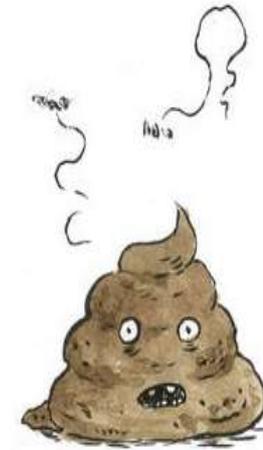
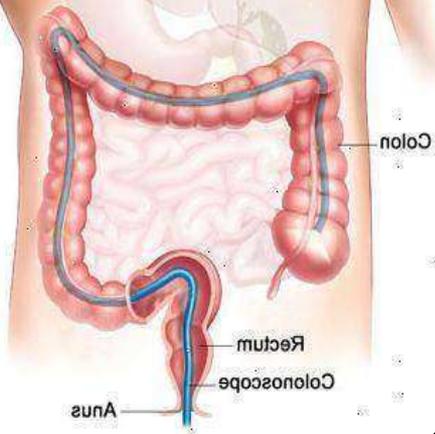
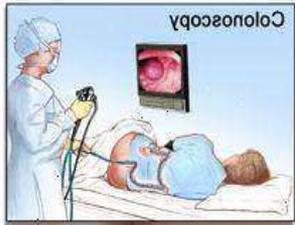
*Dysenterie balantidienne*

- Diarrhée tenace mucopurulente striées de sang
- Douleurs abdominales
- Ténésme

*Asymptomatique*

- Alternance avec des constipation

# Diagnostic Biologique



Recherche

Recherche

**Kystes** dans les selles dures

**Examen parasitologique des selles**

**Trophozoïtes** dans  
-Selles diarrhéiques  
-Lésions rectoscopique

Biopsie colique

# DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

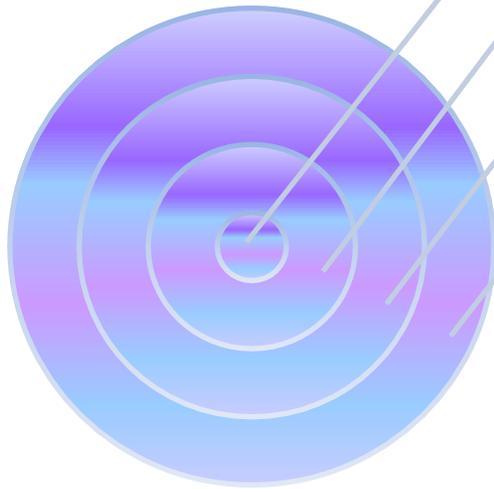
Il repose sur l'examen parasitologique des selles. Le parasite est recherché dans les selles à l'examen direct ou après concentration.

Si les **selles sont liquides**, on observe la **forme végétative** très mobile.

Dans le cas de **selles pâteuses**, bien souvent c'est le **kyste** également très caractéristique qui est mis en évidence.

La rectoscopie lorsqu'elle est réalisée, elle permet la recherche des trophozoïtes au niveau des lésions intestinales.

# Traitement



Antibiotique anti-infectieux , antiparasitaire et antibactérien

Par voie orale

Inhibe la synthèse des acides nucléiques

Le traitement doit durer sept jours consécutifs



**Métronidazole( Flagyl)**

# Apicomplexa ou les Sporozoaires

1. Ce sont des protozoaires tous **obligatoirement parasites**.
  2. Ils sont généralement **immobiles**.
  3. Leur **reproduction** est caractérisé par une alternance entre une reproduction **sexuée** (gamogonie) et une multiplication **asexuée** (schizogonie).
- **Endoparasites** à cycle de développement complexe qui se caractérisent par la présence d'un complexe apical typique chez les stades infectieux appelé **sporozoïtes**, servant à la pénétration dans la cellule hôte.

# *Embranchement des Sporozoaires*

Classe : Sporozoea

```
graph TD; A[Classe : Sporozoea] --- B[Sous classe : Gregarinia]; A --- C[Sous classe : Coccidia]
```

Sous classe :  
Gregarinia

Sous classe :  
Coccidia

## II- Sous classe Coccidia

1. Parasites de **petite** ou **moyenne taille** à l'état végétatif.
2. Souvent **parasites intracellulaires** de vertébrés et d'invertébrés.
3. Reproduction : il y a alternance entre une **phase asexuée (schizogonie)** et une **sexuée (gamogonie)**; les 2 phases peuvent s'effectuer chez 1 ou 2 hôtes distincts.
4. Nutrition : **osmotrophes**.

Sous classe :  
Coccidia

```
graph TD; A[Sous classe : Coccidia] --- B[Ordre : Eucoccidida Coccidies monoxènes :]; A --- C[Ordre Haemosporida Coccidies hétéroxènes :]
```

Ordre : Eucoccidida  
Coccidies monoxènes :

Ordre Haemosporida  
Coccidies hétéroxènes :

## 2- Coccidies hétéroxènes : Ordre des Haemosporida

**Exp:** LES PLASMODIUMS et le PALUDISME

Parasite: Genre **PLASMODIUM**

**Règne:** Protistes

**Embranchement:** Apicomplexa

**Classe:** Sporozoea

**Espèces :** 4 espèces parasitent l'homme exclusivement:

*Plasmodium falciparum* (fièvre tierce maligne)  
(seule espèce mortelle)

*Plasmodium vivax* (fièvre tierce bénigne)

*Plasmodium ovale* (fièvre tierce bénigne)

*Plasmodium malariae* (fièvre quarte)

Vecteur et HD: Moustique Anophèle femelle

# PALUDISME

Est une maladie potentiellement mortelle due à la transmission des parasites du genre plasmodium à l'homme par les piqûres de moustiques anophèles femelles infectés.



**Vecteur et HD:**

**Moustique Anophèle femelle**

# Le Paludisme ou Malaria

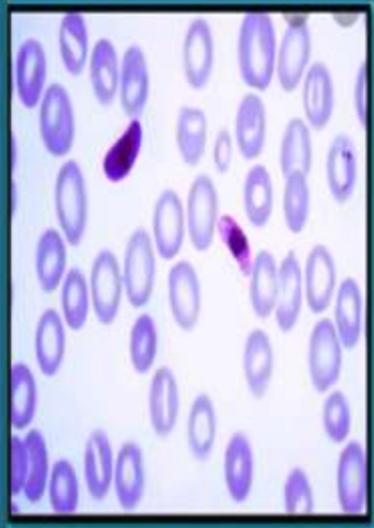
---

- 1 à 3 millions de morts/an,
- Tue 1 enfant/30 s en Afrique,
- 2 milliards d'individus sont exposés,
- 500 millions de cas cliniques/an.

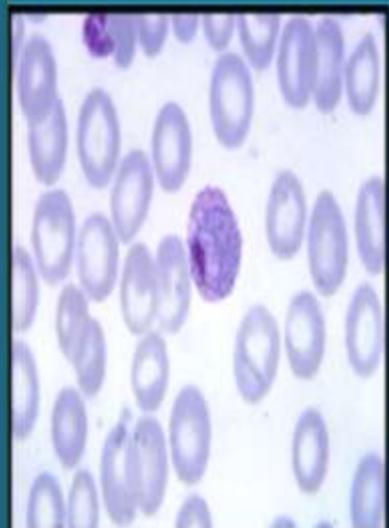


**C'EST LA MALADIE QUI FAIT LE PLUS  
DE VICTIMES DANS LE MONDE**

# *Plasmodium*



***Plasmodium falciparum*** :  
responsable de la fièvre tierce maligne, la seule espèce qui tue, très fréquente en Afrique.



***Plasmodium vivax*** :  
responsable de la fièvre tierce bénigne. très fréquente en Amérique



***Plasmodium ovale*** :  
responsable de la fièvre tierce bénigne



***Plasmodium malariae*** :  
responsable de la fièvre quarte bénigne.

## Cycle indirect à deux hôtes

### HI: l'Homme

Les sporozoïtes sont injectés dans le tissu sous cutané lors de la piqûre de l'anophèle femelle, ils passent dans le sang et le foie.

chaque sporozoïte pénètre dans un hépatocyte où se déroule une schizogonie hépatique ou exo érythrocytaire

L'hépatocyte parasité éclate et libère les **mérozoïtes** qui pénètrent dans la circulation,

Chaque **mérozoïte** va pénétrer dans une hématie où va se dérouler un cycle de reproduction asexuée : schizogonie érythrocytaire ou endo-érythrocytaire suivie d'une différenciation sexuelle.

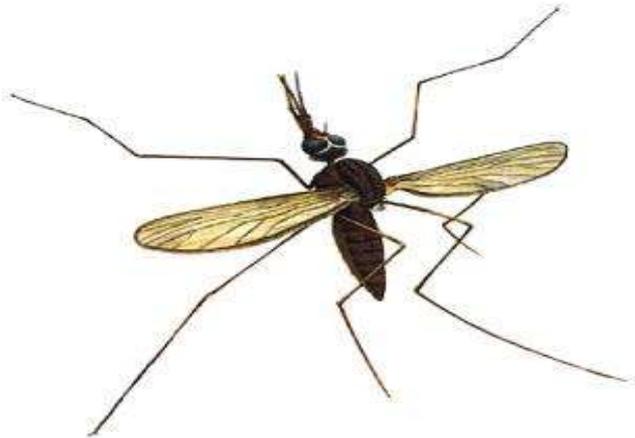
Les gamétocytes restent en attente dans leurs hématies;

## HD: l' Anophèle femelle.

Au cours de la piqûre, l'anophèle ingère des hématies parasitées, seuls les **gamétocytes** évolueront dans l'intestin.

La fécondation aboutit à la formation **d'oocystes** qui subiront la **sporogonie** : A maturité, les **oocystes** éclatent et les **sporozoïtes** sont libérés. La majorité d'entre eux se concentre dans les glandes salivaires.

Lors de la piqûre d'un humain, l'anophèle injectera plusieurs dizaines à plusieurs centaines de **sporozoïtes**.



**Paludisme :**  
**le vecteur**

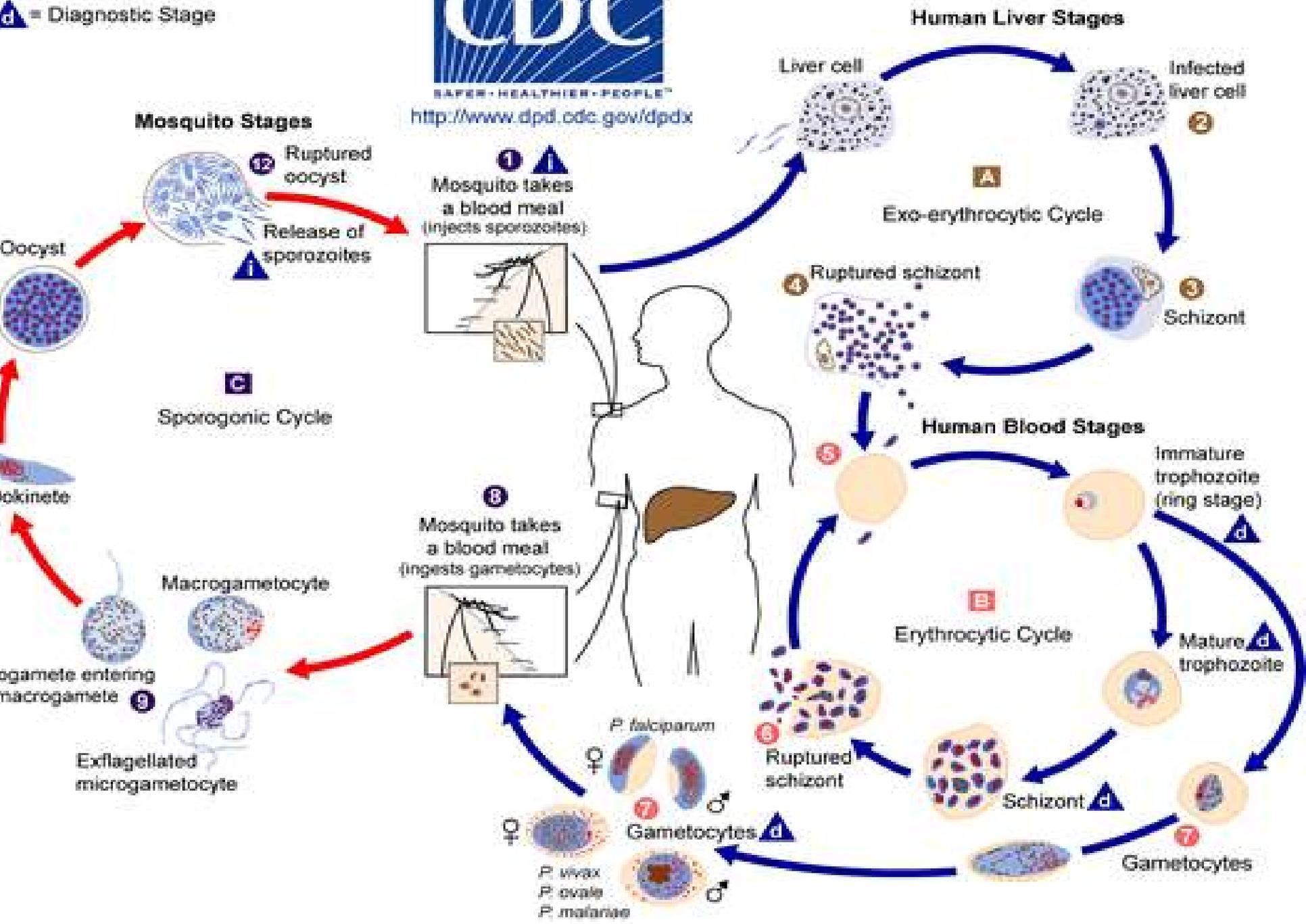


**i** = Infective Stage  
**d** = Diagnostic Stage



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



## *MODE DE TRANSMISSION*



par voie sanguine



les moustiques  
anophèles femelles



La transmission  
materno-foetale

## *LES SYMPTÔMES*



Fièvre



Frissons



Vertiges



Vomissements



Maux de tête



Douleurs musculaires

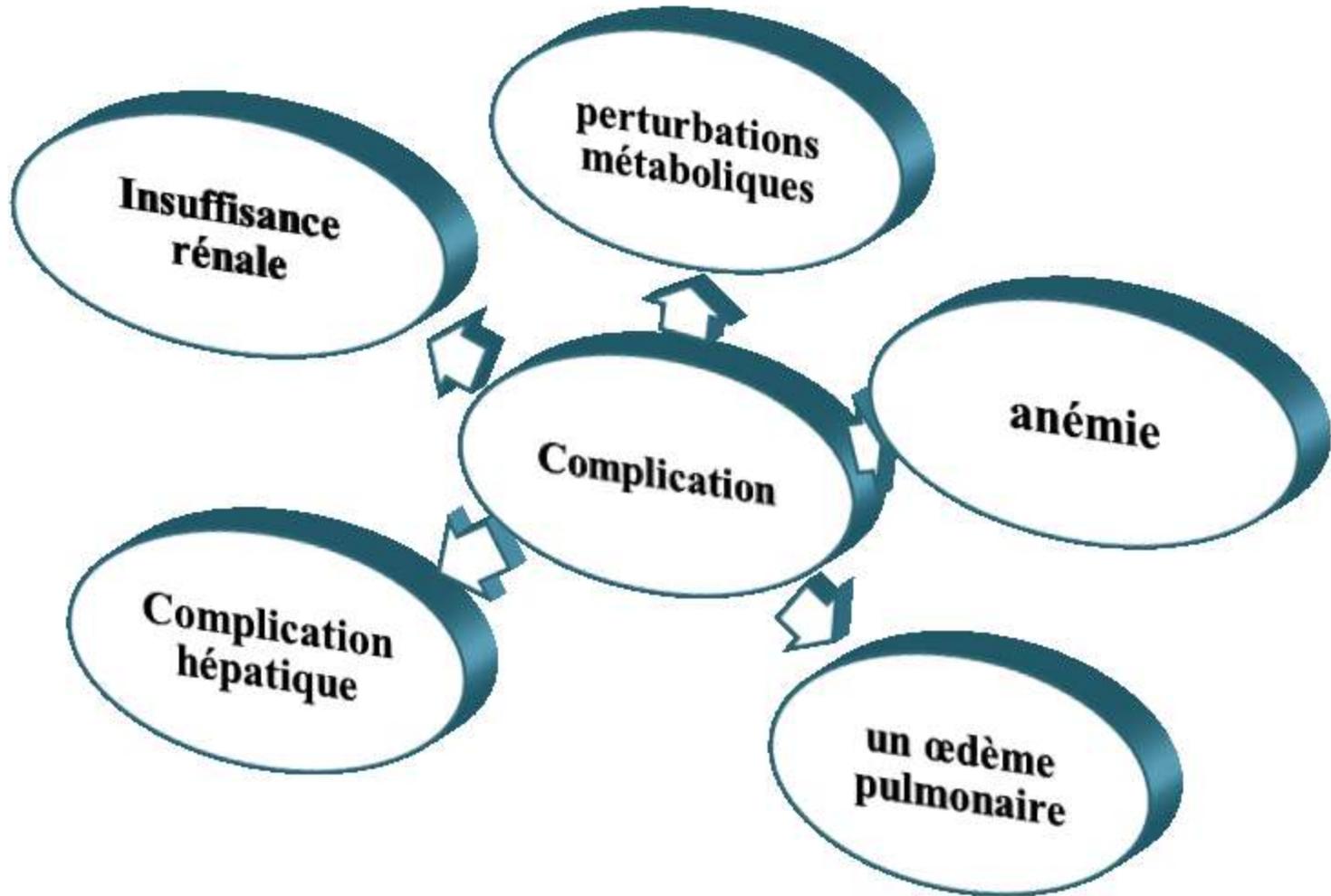


Fatigue généralisée



Perte d'appétit

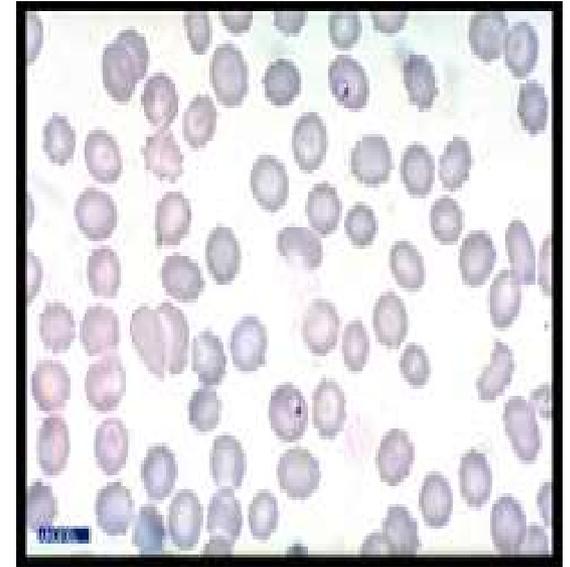
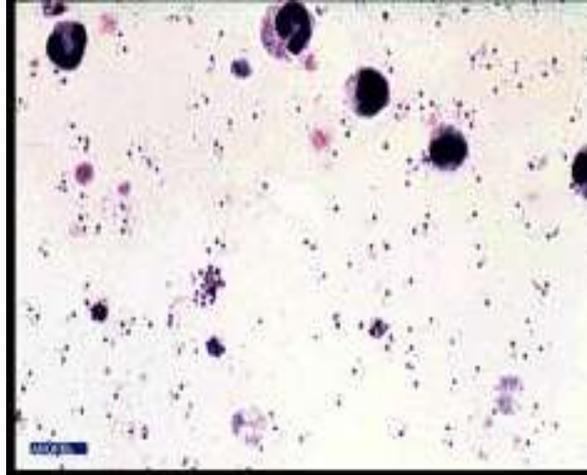
# ***COMPLICATION DE PALUDISME***



# *Diagnostic Biologique*

## **A. Cytologique**

- ✓ Frottis sanguin (FS)
- ✓ goutte épaisse (GE)



## **B. EXAMEN BIOCHIMIQUE**

- Recherche des complications ( hépatiques et rénales).
- Des simples tests pratiqués à l'aide de bandelettes réactives

## **C. EXAMEN MOLÉCULAIRE**

- Détection d'acide nucléique de Plasmodium dans le sang
- Détection de l'antigène de Plasmodium

# Traitement

➤ Antipaludiques, utilisées soit en prophylaxie (prévention lors d'un voyage en pays endémique), soit en traitement curatif qui dépend avant tout de l'évaluation de la gravité clinique de la maladie.

**Ex: (Malarone©) (Eurartesim©).**

➤ Chimio prophylaxie: Administration d'une substance chimique (Chloroquine);

➤ Pas de vaccin disponible actuellement.

# *prévention*

## **La lutte contre les piqûres de moustiques:**



Porter des vêtements longs le soir



Mettre des répulsifs sur les parties découvertes



Utilisation possible de tortillons fumigènes



Installer des moustiquaires aux portes et aux fenêtres

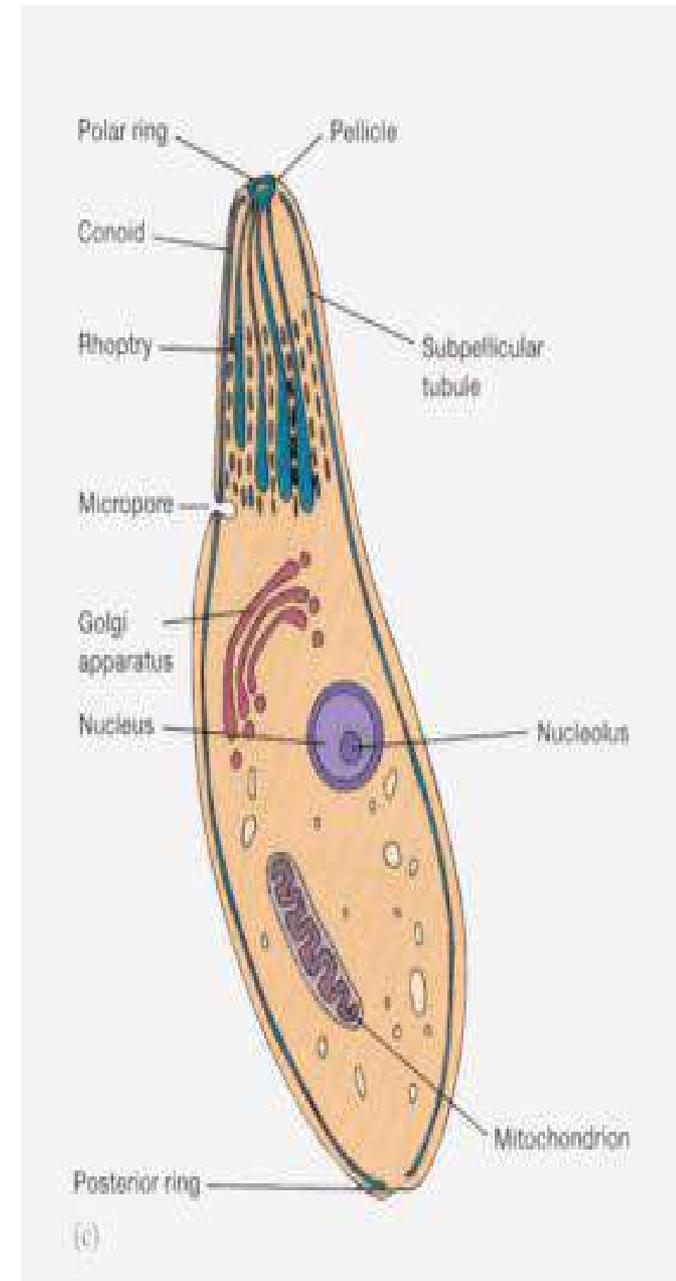


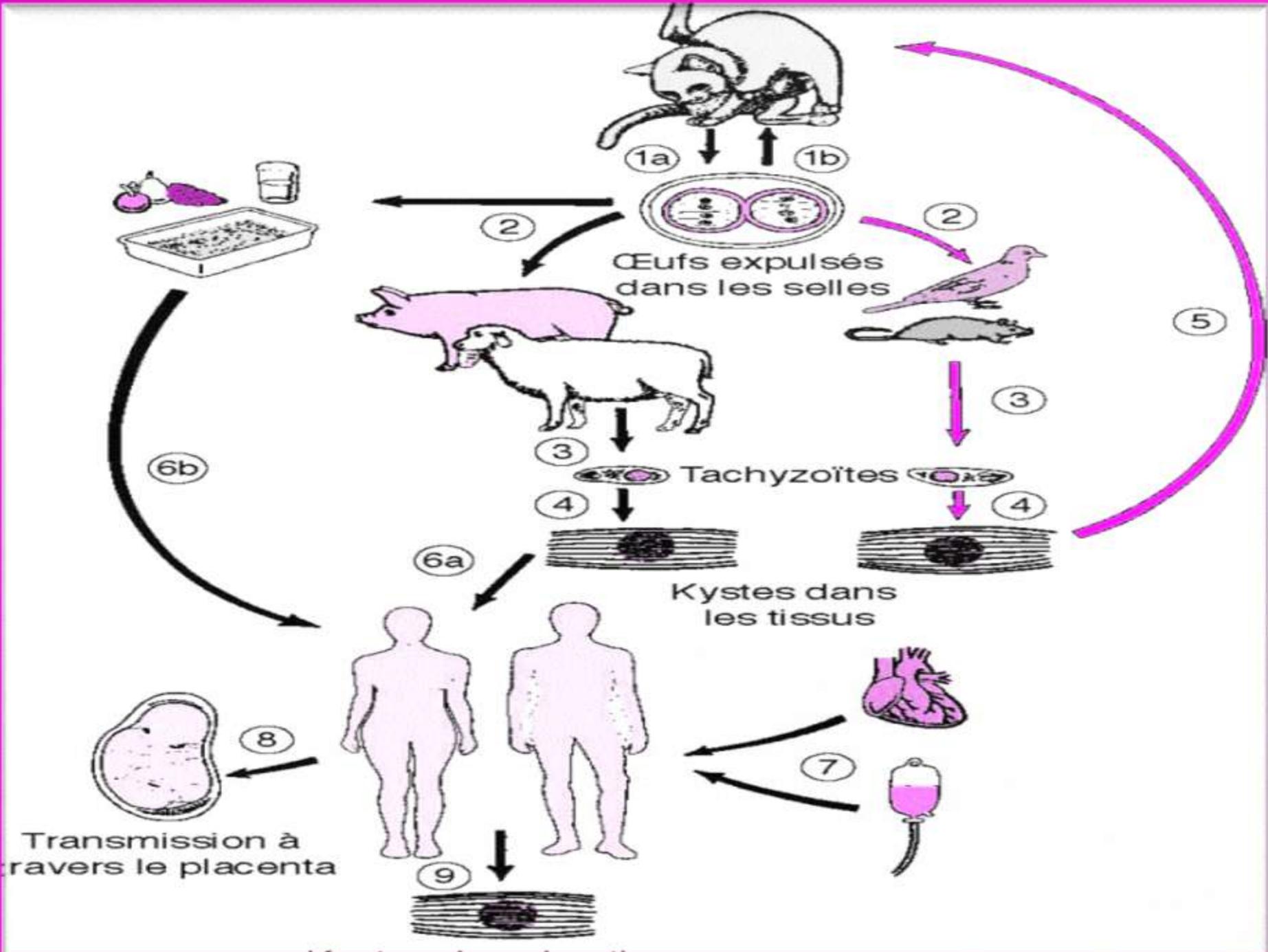
Dormir sous une moustiquaire .

# LA TOXOPLASMOSE

**La toxoplasmose est une zoonose, très répandue chez l'homme et l'animal. L'agent responsable *Toxoplasme gondii* est un protozoaire (Apicomplexa) à développement intracellulaire obligatoire.**

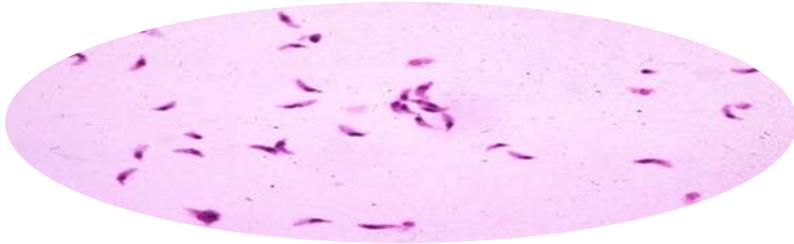
❖ *Toxoplasma gondii* est un protozoaire appartenant à la classe **Sporozoa** et sous-classe des **Coccidia**, ordre Haemosporida (coccidies hétéroxènes), responsable d'une infection très répandue dans le règne animal y compris l'homme.





# Trois formes évolutives

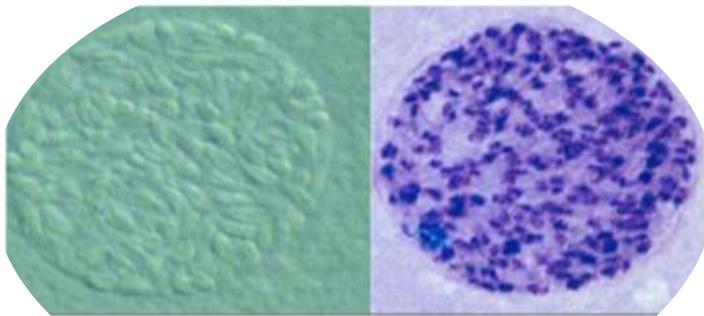
- ❖ La forme végétative (tachyzoïte).



- ❖ L'oocyste (sporozoïtes)



- ❖ Le kyste ( bradyzoïte )



Bradyzoites

*Hôte définitif*



*Hôte intermédiaire*



# *Mode de contamination*



La transmission par l'absorption d'oocystes



La transmission par les kystes



La transmission par les tachyzoïtes



## *Symptômes*

1. Fièvre modéré
2. Céphalées
3. Douleurs articulaires et musculaires
4. Ganglions dans le cou
5. Éruption cutanée
6. Fatigue sur une longue durée



# *Diagnostic Biologique*

## **Diagnostic direct**



**Recherche microscopique par coloration de May Grunwald Giemsa ou immunofluorescence directe**

**PCR**

## **Diagnostic indirect**



**Il s'agit de méthodes sérologiques reposant sur la connaissance de la cinétique et de la spécificité des différents anticorps**

# *Traitement*

Il s'agit principalement de :

- La spiramycine (Rovamycine®)
- L'association pyriméthamine-sulfadoxine (Fansidar®)
- L'association pyriméthamine-sulfadiazine (Malocide®-Adiazine®)

vaccin contre le toxoplasmosse: Vaxinano (2016)