

# TP n=0 1 : La biodiversité des protozoaires parasites

Les protozoaires sont des :

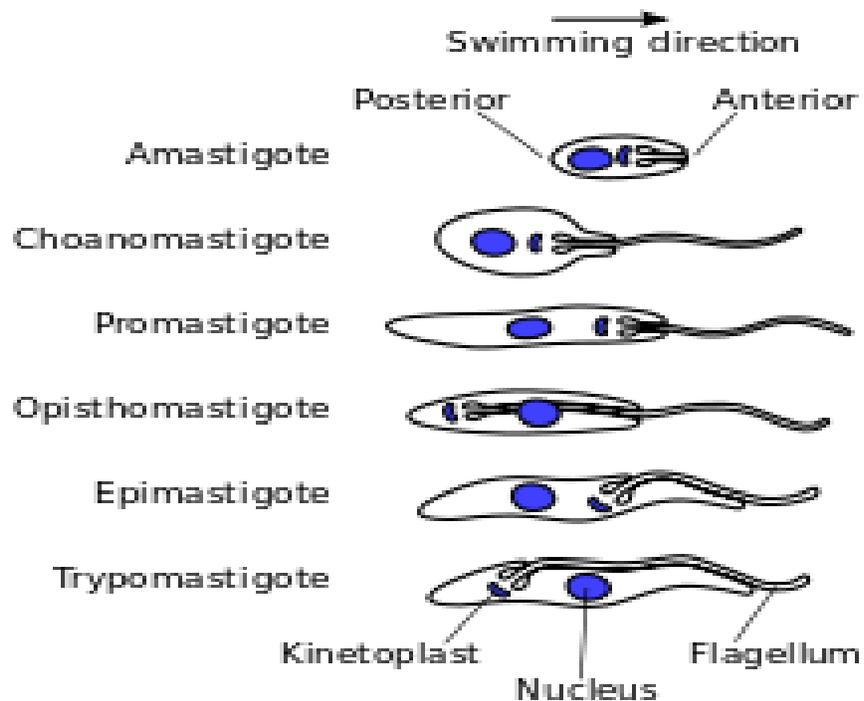
- Eucaryotes
- Unicellulaires
- Coenocytiques ou coloniaux
- hétérotrophe

Classification :

Phylum des Sarcomastigophora	Phylum des Apicomplexa	Phylum des Ciliophora
------------------------------	------------------------	-----------------------

## 1- Sarcomastigophora :

■ Famille des Trypanosomatidae



Les 6 types de morphologie des trypanosomatidae (1)

**La forme amastigote :** Concerne les parasites intracellulaires du stade vertébré, c'est un corpuscule ovoïde, renfermant un noyau sphérique et un kinétoplaste (mitochondrie spécialisée) au niveau duquel on voit inconstamment l'amorce d'un embryon de flagelle.

**La forme choanomastigote :** Le stade de développement ou la forme morphologique désignant la forme "grain d'orge" caractérisé par la présence d'une extension en forme de collier entourant la partie antérieure à travers laquelle un seul flagelle émerge

**La forme promastigote :** Stade évolutif des *Leishmania*, les parasites extracellulaires du stade insecte, utilisent le glucose comme source d'énergie principale, tandis que les amastigotes intracellulaires, les parasites du stade vertébré, dépendent principalement des acides aminés et des acides gras comme source de carbone.

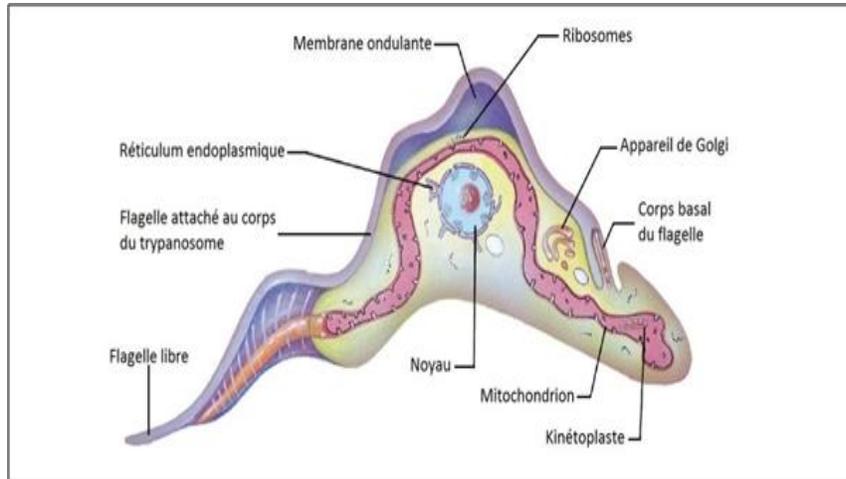
**La forme opisthomastigote :** Le stade de développement ou la forme morphologique caractérisé par la présence d'un flagelle situé en arrière du noyau et passant par une rainure dans le corps cellulaire

**La forme epimastigote :** Stade évolutif flagellé des trypanosomes, caractérisé par la présence du flagelle qui est situé en avant du noyau, et émerge au milieu du corps cellulaire et se connecte au corps par une membrane ondulante

**La forme trypomastigote :** Forme évolutive des Trypanosomes présentent dans le sang des malades. Le stade de développement ou la forme morphologique caractéristique est un flagelle provient d'un kinétoplaste situé en arrière et émerge du côté du corps, avec une membrane ondulée s'étendant sur toute la longueur du corps.

### 1.1.1 Le genre Trypanosoma

- Un cycle de vie hétéroxène (plusieurs hôtes ou au moins hôte + vecteur)
- Abri : sang, tissus et tube digestif



### Morphologie des Trypanosomes (la forme trypomastigote)

Morphologie sous microscope électronique :

- La paroi cellulaire ou périplaste, formée d'une membrane de 8 à 10nm d'épaisseur et d'une couche de fibres microtubulaires. La membrane est constituée de trois couches dont l'externe est très riche en glycoprotéine. C'est l'antigène de surface du trypanosome ;
- Le flagelle formé d'une courte portion proximale, le blépharoplaste ou kinétoplaste ; d'une zone de transition et du flagelle proprement dit ;
- Le noyau constitué d'une membrane nucléaire formée de deux feuillets accolés, percés de nombreux pores. Il contient de l'ADN ;
- Le système mitochondrial et le kinétoplaste ;
- L'appareil vacuolaire riche en divers organites tels que le réticulum endoplasmique, lysosome et appareil de golgi. Le cytoplasme contient également des structures mal identifiées, en particulier des grains de volutine et des gouttelettes lipidiques

<b>amastigote</b>	<b>epimastigote</b>	<b>trypomastigote</b>
Trypanosoma cruzi (hôte définitif)	<i>Trypanosoma</i> <i>cruzi</i> (hôte intermédiaire -vecteur-)	<i>Trypanosoma</i> <i>cruzi</i> (hôte définitif et intermédiaire - vecteur-)
	<i>Trypanosoma</i> <i>brucei</i>	<i>Trypanosoma</i> <i>brucei</i>

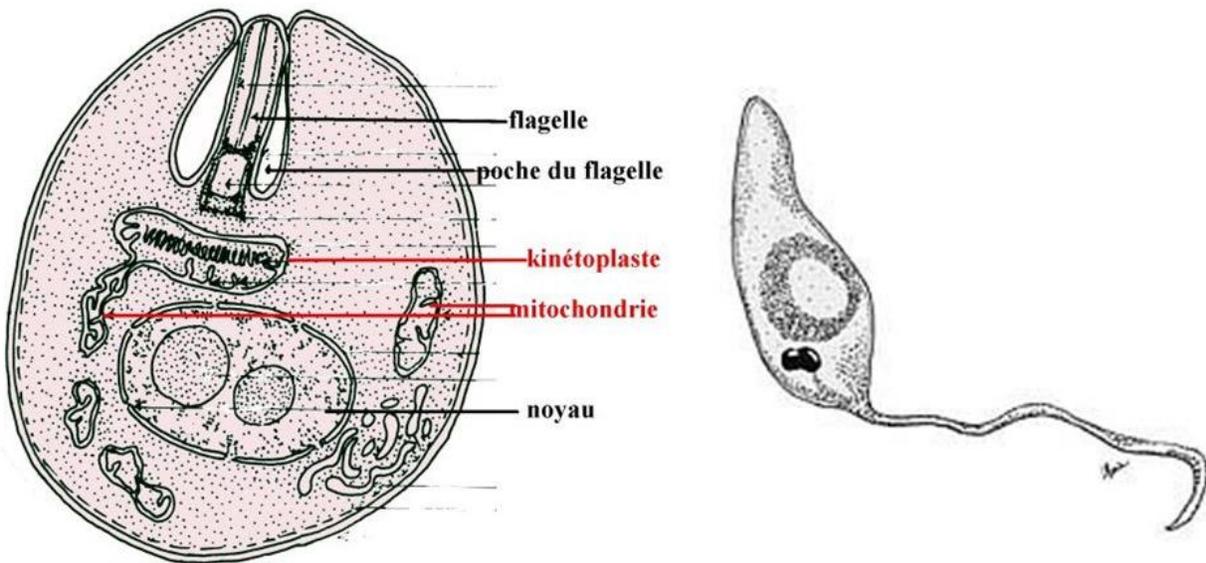
	(hôte intermédiaire -vecteur-)	(hôte définitif et intermédiaire -vecteur-)
	<i>Trypanosoma congolense</i> (hôte intermédiaire -vecteur-)	<i>Trypanosoma congolense</i> (hôte définitif et intermédiaire -vecteur-)
<i>Trypanosoma equinum</i> (hôte définitif)	<i>Trypanosoma equinum</i> (hôte intermédiaire -vecteur-)	<i>Trypanosoma equinum</i> (hôte définitif et intermédiaire -vecteur-)
		<i>Trypanosoma evansi</i> (hôte définitif)
	<i>Trypanosoma triglae</i> (hôte intermédiaire -vecteur-)	<i>Trypanosoma triglae</i> (hôte intermédiaire -vecteur-)

### 1.1.2 Le genre leishmania

- Vivent généralement dans les cellules endothéliales des tissus et plus rarement dans les leucocytes.
- Caractérisé par la possession d'un kinétoplaste,
- Se présentent sous deux formes morphologiques très différentes :
- La forme amastigote est un corpuscule ovoïde de 2 à 6 µm de grand axe, renfermant un noyau sphérique et un kinétoplaste (mitochondrie spécialisée) au niveau duquel on voit inconstamment l'amorce d'un embryon de flagelle. Il s'agit d'un stade immobile,

apparemment aflagellé, toujours intracellulaire dans les macrophages chez l'hôte vertébré ou dans les cultures cellulaires. (forme hôte)

- La forme promastigote (ou *leptomonas*) est nettement plus grande (15 à 25  $\mu\text{m}$ ), allongée, fusiforme, présentant un kinétoplaste en position antérieure par rapport au noyau. Le flagelle qui émerge à la partie antérieure possède une portion libre importante et lui confère une grande mobilité. (forme vecteur)
- La forme promastigote se retrouve chez le vecteur (phlébotome) et dans les cultures *in vitro*. C'est la forme infestante pour l'Homme



forme amastigote de *Leishmania sp.*

forme promastigote

### Les formes amastigote et promastigote de *Leishmania* (2)

(1) The main morphologies of trypanosomatids as defined by CA Hoare and FG Wallace (1966). "Developmental Stages of Trypanosomatid Flagellates: a New Terminology". *Nature* **212**: 1385 - 1386. DOI: [10.1038/2121385a0](https://doi.org/10.1038/2121385a0).

(2) <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs116/fr/>