

SVT	Thème 3B : Micro-organismes et santé	Seconde
Activité	Chapitre 1 – Agents pathogènes et maladies vectorielles	ESTHER

## TP1 – La Trypanosomiase humaine africaine (maladie du sommeil)

### Mise en situation et recherche à mener

L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) est une organisation internationale qui réalise un suivi des principales maladies et épidémies à l'échelle mondiale.

Sur sa page de présentation de la **Trypanosomiase**, l'OMS résume les principales connaissances à avoir sur cette maladie :

- La trypanosomiase humaine africaine est causée par des parasites protozoaires transmis par des mouches tsé-tsé infectées. Elle est endémique en Afrique subsaharienne. Sans traitement, la trypanosomiase est mortelle.
- Les populations les plus exposées à la maladie sont les populations rurales qui vivent de l'agriculture, de la pêche, de l'élevage ou de la chasse.
- Il existe deux formes de trypanosomiase humaine africaine, selon la sous-espèce du parasite à l'origine de la maladie : *Trypanosoma brucei gambiense* (92 % des cas signalés) et *Trypanosoma brucei rhodesiense* (8 %).
- Les efforts de lutte incessants ont permis de réduire le nombre des nouveaux cas de 97 % au cours des 20 dernières années.
- Le **diagnostic** et le traitement de la maladie sont complexes et requièrent des compétences particulières.



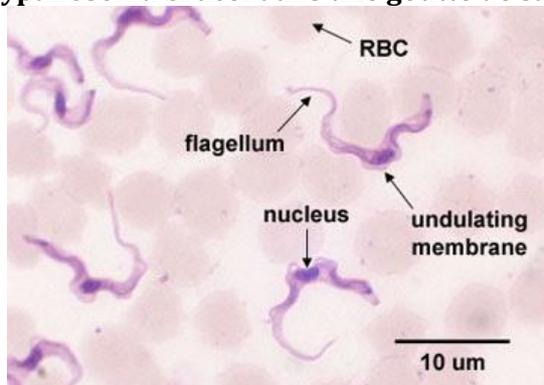
Afin de réaliser un diagnostic de la maladie, la méthode la plus simple et la moins coûteuse est l'observation microscopique d'une goutte de sang et la détection du parasite *Trypanosoma brucei*.

Un programme test de l'OMS propose de recruter de jeunes étudiants en étude de santé pour réaliser ces dépistages.

**Problème : on cherche à vérifier qu'un étudiant a le niveau requis en microscopie pour détecter la présence du parasite *Trypanosoma brucei* dans un échantillon de sang humain.**

### Ressources

#### Document 1 – Observation au microscope optique de *trypanosoma brucei* dans une goutte de sang

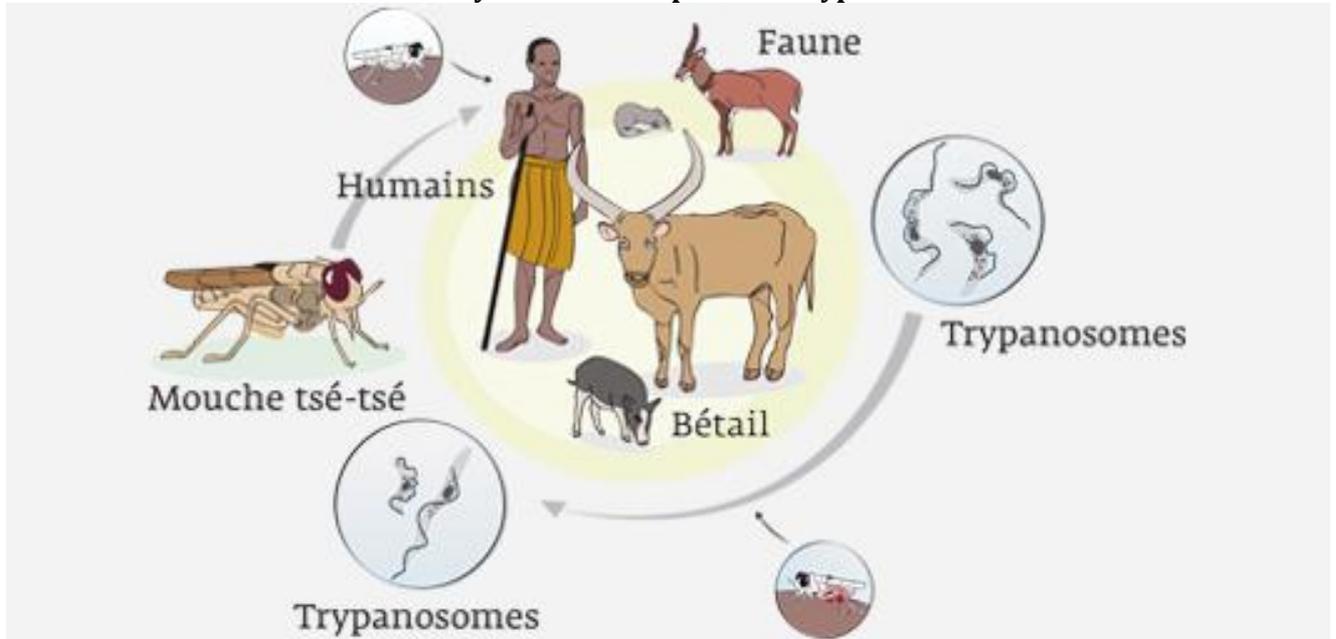


**Traduction :** *nucleus*=noyau ; *undulating membrane*=membrane plasmique ; *flagellum* = flagelle ; *RBC* = globule rouge

#### Document 2 – Observation au microscope électronique à transmission de *trypanosoma brucei*



### Document 3 – Cycle de vie simplifié de *Trypanosoma brucei*



## Consignes

1. **Réaliser des observations microscopiques** de sang humain patient A et patient B : grossissement x 100, x400 et avec CAMERA. Déterminez lequel de ces patients est infecté par *Trypanosoma brucei*.
2. Faire une capture d'écran de sang humain infecté par *Trypanosoma brucei* observé au microscope. Ajoutez un titre du type « Observation microscopique de... (grossissement x...) ». Ajoutez deux légendes :
  - Globules rouges (cellule humaine) ;
  - *Trypanosoma brucei* (parasite) ;
3. Concluez sur le problème posé.
4. Enregistrez votre travail et transmettez le à votre professeur.
5. A l'aide la fiche distribuée, calculez la taille de trypanosoma sur le document 1 et sur le document 2.

Compte-rendu sur  
LibreOffice Writer

## Aide-mémoire numérique



Où **enregistrer mes documents** sur les ordinateurs au lycée ?

Dans mon dossier personnel sur le réseau en suivant le chemin : `CePC` → `Classes` → `Classe_Sx` → `NomP`

Comment transmettre mon compte-rendu à mon professeur ?

<https://ent.iledefrance.fr/> dans le casier numérique de mon professeur ;

## Travail à la maison



6. En utilisant les documents et votre cours de SVT, répondez aux questions suivantes :
  - Quel **type** de maladie est la trypanosomiase ?
  - Quel est son **mode de transmission** ?
  - Le parasite *Trypanosoma gondi* est-t-il **eucaryote ou procaryote** ?
7. A l'aide d'une recherche numérique (vous donnerez vos sources), répondez aux questions suivantes :
  - Quels sont les **symptômes** de la trypanosomiase ?
  - Quels sont les moyens de **préventions (prophylaxie)** de la maladie ?

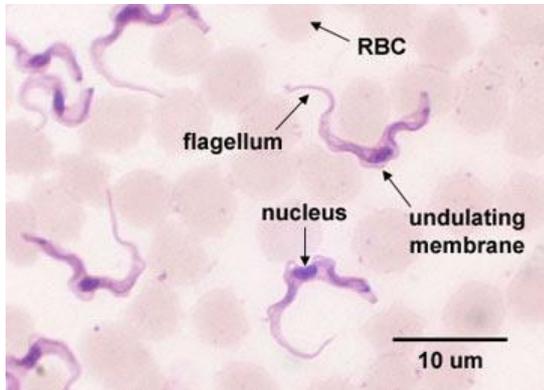
Quel est le traitement une fois la maladie diagnostiquée ?

SVT	Thème 3B : Micro-organismes et santé	Seconde
Activité	Chapitre 1 – Agents pathogènes et maladies vectorielles	ESTHER

## TP1 – La Trypanosomiase humaine africaine (maladie du sommeil)



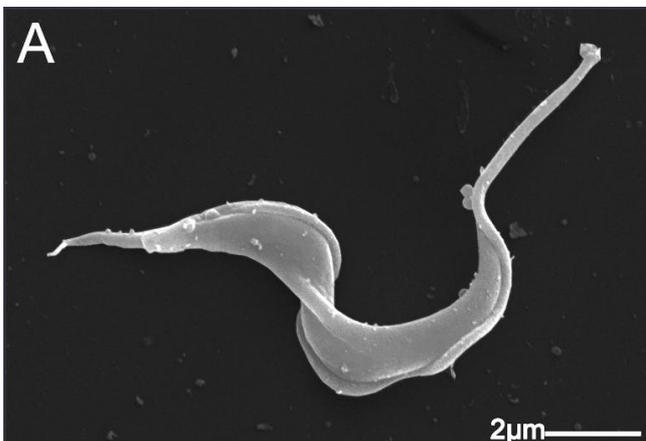
A chaque devoir, il y aura un calcul d'échelle à réaliser (2-4 pts)  
Aidez-vous de la Fiche méthode du calcul sur le livret de rentrée



Calcul de la taille de  
*Trypanosoma brucei* à partir  
d'une observation au microscope  
optique (document 1)

	Barre d'échelle	Cellule ou objet à mesurer
Taille réelle		
Taille sur la photo		

Calculs :



Calcul de la taille de  
*Trypanosoma brucei* à partir  
d'une observation au microscope  
électronique (document 2)

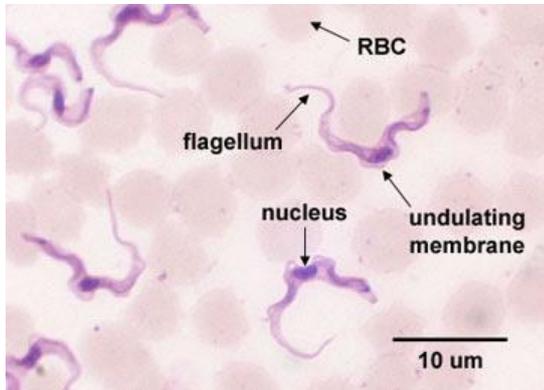
	Barre d'échelle	Cellule ou objet à mesurer
Taille réelle		
Taille sur la photo		

Calculs :

## TP1 – La Trypanosomiase humaine africaine (maladie du sommeil)



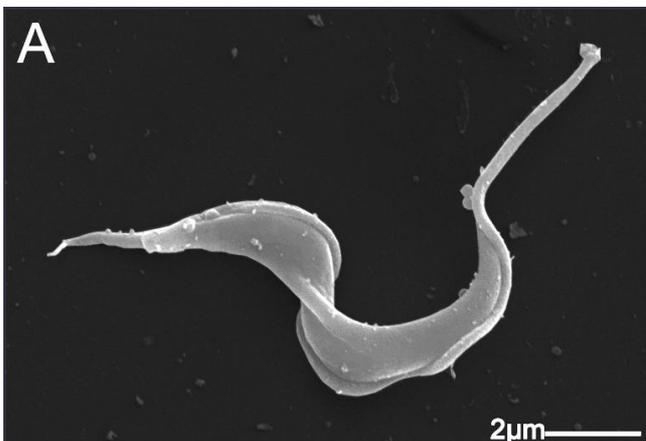
A chaque devoir, il y aura un calcul d'échelle à réaliser (2-4 pts)  
Aidez-vous de la Fiche méthode du calcul sur le livret de rentrée



Calcul de la taille de  
*Trypanosoma brucei* à partir  
d'une observation au microscope  
optique (document 1)

	Barre d'échelle	Cellule ou objet à mesurer
Taille réelle		
Taille sur la photo		

Calculs :



Calcul de la taille de  
*Trypanosoma brucei* à partir  
d'une observation au microscope  
électronique (document 2)

	Barre d'échelle	Cellule ou objet à mesurer
Taille réelle		
Taille sur la photo		

Calculs :