

1.4- Diversification non génétique  
**Les termites et leurs symbiotes**

**Contexte**

La cellulose est une macromolécule glucidique présente dans les parois des cellules végétales. Très difficile à digérer, très peu d'organismes ont l'équipement enzymatique qui permet sa dégradation en sucres assimilables (glucose). Certains protozoaires Flagellés possèdent l'équipement enzymatique permettant de digérer la cellulose.

La reine, le roi et les soldats d'une colonie de termites, lorsqu'ils sont isolés, meurent de faim au bout de quelques jours. Ce n'est pas le cas des termites ouvriers.

On cherche à montrer, en observant certains termites, **qu'il existe une relation symbiotique entre certains termites et les protozoaires Flagellés et que cette symbiose est indispensable à la survie de la colonie.**

**Consignes**

**Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)**

**Élaborer une stratégie de résolution afin de montrer qu'une relation symbiotique entre certains termites et les protozoaires Flagellés est indispensable à la survie de la colonie**

*Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.*

**Mettre en œuvre le protocole.**



**Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes)**

**Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérifier votre production.*

**Conclure**, à partir de l'ensemble des données et **Compléter** la fiche réponse distribuée

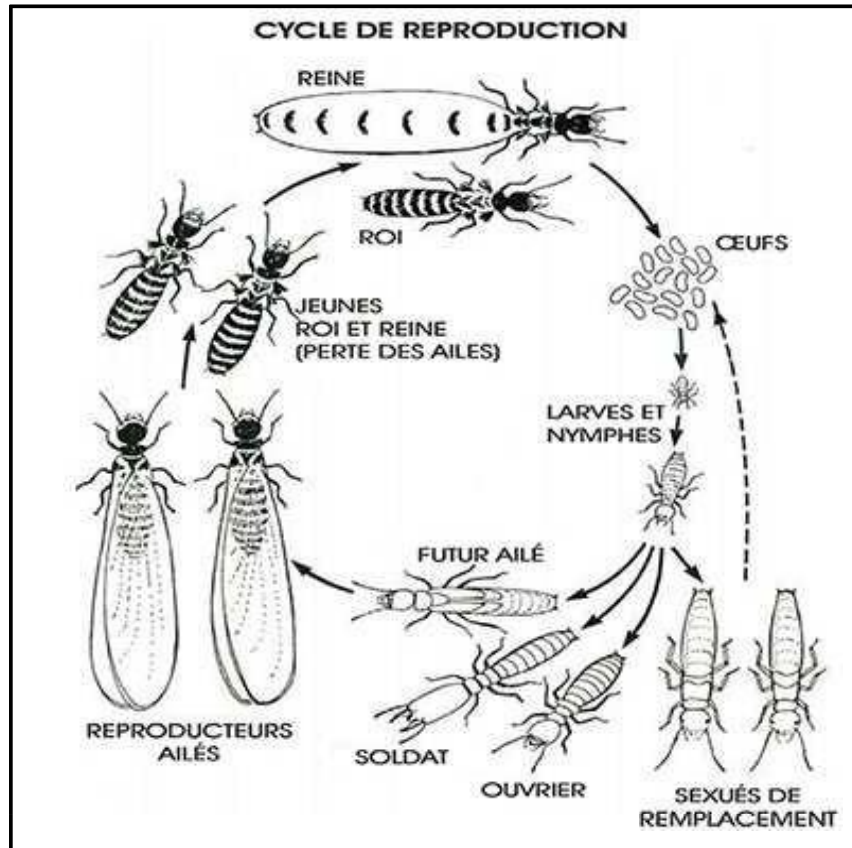
1.4- Diversification non génétique  
**Les termites et leurs symbiotes**

Protocole		
<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Colonie de termites</li><li>- Loupe binoculaire</li><li>- Microscope,</li><li>- Lames et lamelles,</li><li>- Pincettes fines,</li><li>- Ciseaux,</li><li>- Scalpel</li><li>- Aiguilles</li><li>- Eau distillée,</li><li>- Fiche réponse</li></ul>	<p><b>Afin de montrer qu'une relation symbiotique entre certains termites et les protozoaires Flagellés est indispensable à la survie de la colonie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Observer</b> la panse rectale d'un termite ouvrier</li></ul> <p><b><u>Réalisation de la préparation microscopique de panse rectale de termite</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dans une goutte d'eau distillée, sur une lame de verre, <b>déposer</b> un termite ouvrier vivant.</li><li>- <b>Maintenir</b> le termite au niveau de la tête avec une pince fine, puis <b>couper</b> l'abdomen à l'aide du scalpel.</li><li>- <b>Dilacérer</b> l'abdomen à l'aide d'une aiguille</li><li>- <b>Observer</b> l'échantillon entre lame et lamelle</li></ul>	
<p><b>Sécurité (logo et signification)</b></p>	<p><b>Précautions de la manipulation</b></p> 	<p><b>Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)</b></p> 

## 1.4- Diversification non génétique Les termites et leurs symbiotes

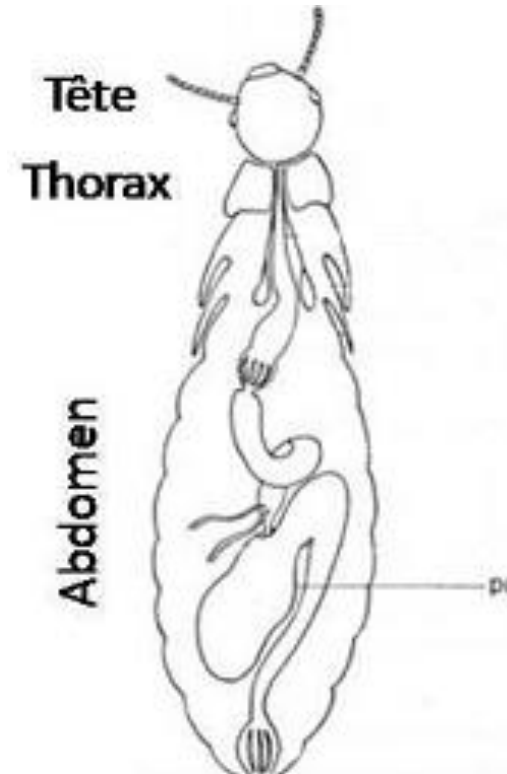
### Ressources

#### Document 1 : Cycle de vie des termites et castes



#### Document 2 : Tube digestif d'un termite ouvrier

Il se différencie du tube digestif des autres individus de la colonie par la présence d'une panse rectale.  
(pr=panse rectale)



#### Document 3 : La symbiose

Des associations durables entre individus d'espèces différentes peuvent exister ; si les deux partenaires tirent un avantage de cette association on nomme celle-ci une symbiose.

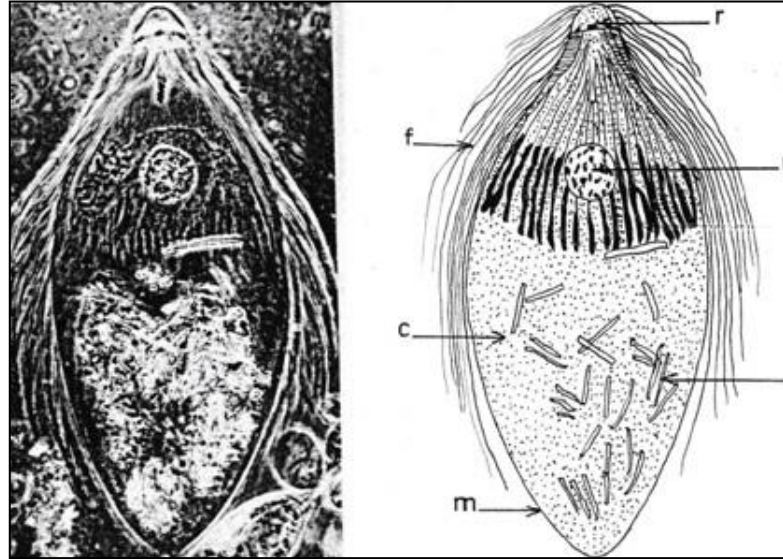
## 1.4- Diversification non génétique Les termites et leurs symbiotes

### Ressources (suite)

#### **Document 4 : *Trichonympha*, un Protozoaire Flagellé symbiote des Termites.**

à gauche : Photographie et à droite : dessin légendé

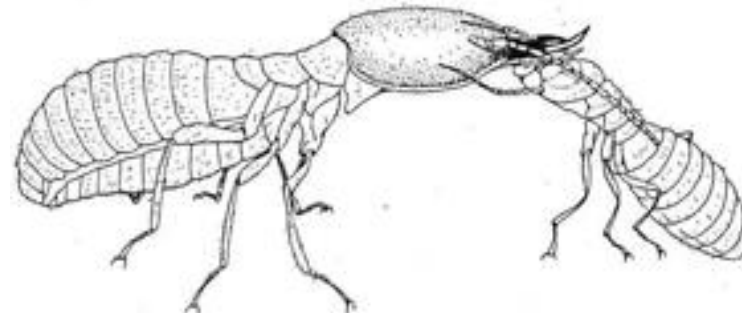
b : morceau de bois ingéré;  
c : cytoplasme;  
f : flagelles ;  
m : membrane plasmique;  
n : noyau;  
r : rostre.



#### **Document 5 : La trophallaxie**

Les termites se livrent entre eux à la pratique des échanges de nourriture, soit de bouche à bouche (aliments régurgités), soit d'anus à bouche (ingestion d'une gouttelette qui perle à l'extrémité de l'anus). On appelle cela la trophallaxie. Les ouvriers, très nombreux dans les colonies, nourrissent par trophallaxie les individus des autres castes (soldats, roi et reine).

*Ici, représentation d'un termite ouvrier qui nourrit par trophallaxie un termite soldat (reconnaisable à sa tête imposante et ses mandibules)*



1.4- Diversification non génétique  
**Les termites et leurs symbiotes**

Fiche réponse

