S1 - Energie et cellule vivante

DEPLACEMENTS CHEZ LES EUGLENES

Fiche sujet – candidat

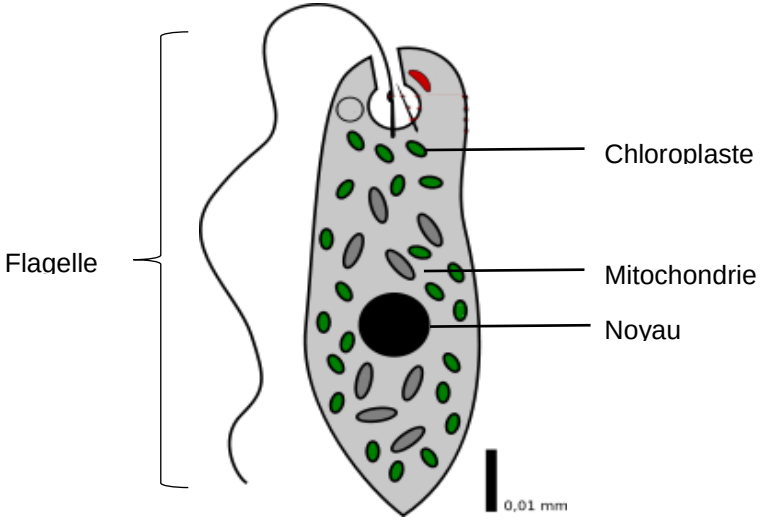
Mise en situation et recherche à mener

Les euglènes sont des êtres vivants unicellulaires dont le déplacement se fait par les mouvements de leur flagelle. Ces mouvements sont proches de ceux observés au cours de la contraction musculaire.
C'est l'hydrolyse de l'ATP (adénosine triphosphate), synthétisée lors de la respiration cellulaire, qui fournit l'énergie à la contraction musculaire.

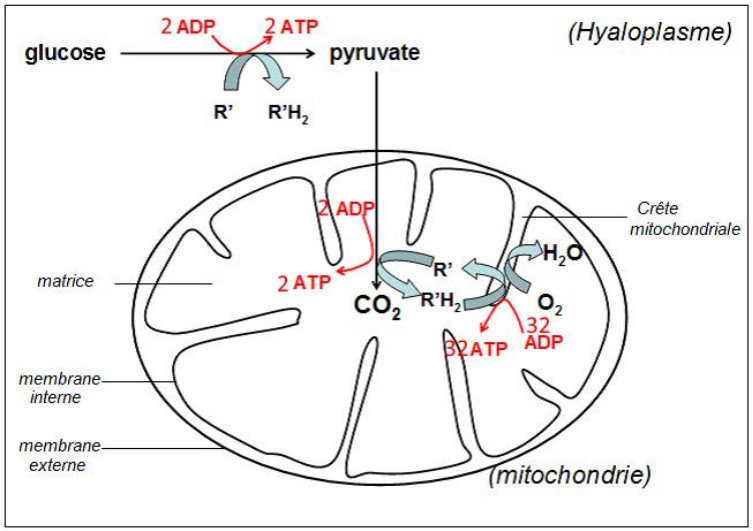
On cherche à vérifier, par observation de cellules, que le déplacement des euglènes nécessite la production d'ATP par la respiration cellulaire.

Ressources

Schéma simplifié d'une euglène



Principe de la production d'ATP par respiration cellulaire



Exemples d'actions d'extraits végétaux :

L'extrait de Belladone contient des substances qui bloquent les synapses neuromusculaires au niveau desquelles agit l'acéthylcholine.

L'extrait de feuilles du laurier cerise contient des substances qui bloquent le fonctionnement des crêtes mitochondriales

L'extrait de colchique contient des substances qui bloquent la division cellulaire

S1 - Energie et cellule vivante

DEPLACEMENTS CHEZ LES EUGLENES

Fiche sujet – candidat

<table>
<tr><th colspan="3">Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel</th></tr>
<tr><td colspan="2">Matériel :

- Suspension d’Euglènes
- Extraits végétaux
- Microscope
- Lames et lamelles
- Pipettes-poires
- Papier absorbant
- Stylo marqueur
- Chronomètre</td><td>Afin vérifier que le déplacement des euglènes nécessite la production d’ATP par la respiration cellulaire :

- Observer des cellules</td></tr>
<tr><td>Sécurité (logo et signification)

Toxique</td><td>Précautions de la manipulation

L’observation du résultat est pertinente au bout de 5 à 10 minutes

 </td><td>Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

 </td></tr>
</table>