

S1 – Energie et cellule vivante
LA CYCLOSE DES CHLOROPLASTES

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Dans le cytoplasme des cellules chlorophylliennes, la cyclose correspond à des mouvements d'organites dont les chloroplastes. Ces mouvements qui se réalisent grâce à des filaments appelés microtubules, nécessitent une source d'énergie.

On cherche à vérifier, par observation de cellules, que la cyclose nécessite de l'énergie d'origine biologique.

Ressources

Les cellules chlorophylliennes, lors de la photosynthèse, produisent de l'ATP.

L'ATP (adénosine triphosphate) est une molécule énergétique nécessaire au fonctionnement des cellules (mouvements cellulaires, réactions métaboliques)

L'énergie libérée par son hydrolyse en ADP + Pi est utilisable dans des réactions cellulaires (Pi = phosphate inorganique).



Des poisons métaboliques, comme les dérivés de cyanure ou la colchicine, inhibent les mouvements cellulaires.

Poison métabolique	Inhibiteur de
Dérivé de cyanure	La production d'ATP
Colchicine	La création des microtubules

S1 – Energie et cellule vivante
LA CYCLOSE DES CHLOROPLASTES

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Feuilles de végétaux chlorophylliens
- Poisons métaboliques
- Eau distillée, papier absorbant, pinces fines et ciseaux
- Compte-gouttes ou pipette Pasteur munie d'une poire
- Lames, lamelles
- Microscope
- Lampe
- Fiche technique d'ajout d'une solution entre lame et lamelle

Afin de montrer que la cyclose nécessite de l'énergie d'origine biologique :

- **Observer** des cellules chlorophylliennes

Sécurité (logo et signification)



Précautions de la manipulation



L'observation d'une cyclose n'est pas instantanée et peut demander plusieurs minutes (son arrêt également). Elle sera réalisée en présence de lumière.

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

