

S1 - Énergie et cellule vivante
LA CYCLOSE DES CHLOROPLASTES

Fiche sujet – candidat (1/2)

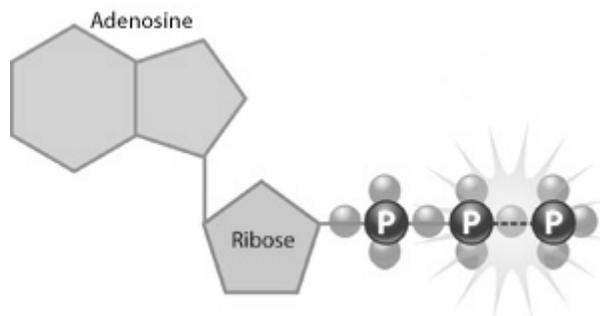
Mise en situation et recherche à mener

Chez les végétaux, la cyclose correspond aux déplacements cytoplasmiques des chloroplastes dans les cellules. Ce déplacement est d'autant plus important que le végétal est éclairé.

On cherche à montrer que la cyclose nécessite un couplage énergétique au sein de la cellule chlorophyllienne.

Ressources

l'ATP (adénosine triphosphate) est un intermédiaire énergétique cellulaire qui joue un rôle majeur dans les couplages énergétiques nécessaires au fonctionnement des cellules. L'énergie libérée par son hydrolyse en ADP + Pi permet un grand nombre de réactions cellulaires.



Un certain nombre de substances chimiques inhibent la synthèse de l'ATP ou son hydrolyse (poisons métaboliques).

Chez les végétaux, l'ATP est produit notamment au cours de la photosynthèse.

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de montrer que la cyclose nécessite un couplage énergétique au sein de la cellule chlorophyllienne en réalisant des manipulations et des observations.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet

S1 - Énergie et cellule vivante
LA CYCLOSE DES CHLOROPLASTES

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre les protocoles fournis pour montrer que la cyclose nécessite un couplage énergétique au sein de la cellule chlorophyllienne.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

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

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour montrer que la cyclose nécessite un couplage énergétique au sein de la cellule chlorophyllienne.

Répondre sur la fiche-réponse candidat

S1 - Énergie et cellule vivante
LA CYCLOSE DES CHLOROPLASTES

Fiche-protocole-candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- végétaux chlorophylliens
- poison métabolique

- eau distillée, papier absorbant, pincettes fines et ciseaux
- compte-gouttes ou pipette Pasteur munie d'une poire
- lames, lamelles
- microscope
- Fiche technique d'ajout d'une solution entre lame et lamelle.
- lampe
-

Afin de montrer que la cyclose nécessite un couplage énergétique au sein de la cellule chlorophyllienne

- **Observer** une cyclose.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Sécurité (logo et signification)



Toxique

Précautions de manipulation

Une cyclose n'est pas instantanée et peut demander plusieurs minutes (son arrêt également).



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



S1 - Énergie et cellule vivante
LA CYCLOSE DES CHLOROPLASTES