

## LES CONDITIONS D'UNE ACTIVITE CELLULAIRE, LA CYCLOSE

Les activités cellulaires consomment un intermédiaire métabolique, l'ATP, produit au cours de la respiration. Au nombre de ces activités, la cellule chlorophyllienne présente des mouvements du cytoplasme observables par le déplacement des chloroplastes : c'est la cyclose.

**On cherche à montrer que l'ATP est indispensable à ces mouvements cytoplasmiques. Pour cela, on réalise une expérience puis on discute de sa validité.**

<u>Matériel</u> :	- lames, lamelles et deux microscopes à grossissements identiques
- végétal chlorophyllien aquatique (Elodée ou autre)	- solution tampon contenant un inhibiteur de la production d'ATP (à manipuler avec précaution : produit toxique ; utiliser gants, lunettes et compte-gouttes ou pipette munie d'une poire d'aspiration)
- eau distillée, papier absorbant, pinces fines et ciseaux	- solution tampon sans inhibiteur
- gants et lunettes de protection	

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1- <b>Justifier</b> le protocole proposé sur la fiche protocole-candidat pour répondre au problème posé ; <b>préciser</b> les résultats attendus.	<b>Comprendre la manipulation</b>	2
2- <b>Prélever</b> une jeune feuille de l'extrémité de la plante et la déposer entre lame et lamelle dans une goutte d'eau. Répéter l'opération pour une deuxième préparation.	<b>Réaliser une préparation microscopique</b>	2
3- <b>Centrer</b> les deux préparations chacune sur une cellule chlorophyllienne proche de la nervure centrale afin de repérer des mouvements de cyclose à peu près similaires (utiliser les deux microscopes). Une luminosité maximale favorise ces mouvements, il faut parfois attendre plusieurs minutes pour observer la cyclose. <b>Appeler l'examineur pour vérification ou en cas d'absence totale de cyclose</b>	<b>Utiliser le microscope</b>	4
4- <b>Représenter</b> cette observation par un schéma d'interprétation (dessin simplifié) traduisant les structures cellulaires observées et le mouvement repéré sur la préparation de votre choix, sur la fiche réponse – candidat.	<b>Représenter une observation par un dessin simplifié</b>	4
<b>Attention à bien respecter les consignes de sécurité énoncées dans le protocole</b>	<b>Réaliser une manipulation selon un protocole</b>	4
5- En suivant le protocole proposé dans la fiche protocole, <b>faire diffuser</b> l'inhibiteur de la production d'ATP dans une préparation. <b>Faire diffuser</b> de la même façon le tampon seul dans l'autre préparation. Observer le résultat. <b>Appeler l'examineur pour vérification</b>	<b>Appliquer une démarche explicative</b>	3
6- A partir des informations apportées par le sujet et de vos observations, <b>discuter</b> la validité de l'expérience pour montrer que la production d'ATP est indispensable aux mouvements cytoplasmiques dans les cellules chlorophylliennes.	<b>Gérer le poste de travail, le ranger en fin d'épreuve. Respect des consignes de sécurité</b>	1
7- En fin d'épreuve, <b>ranger</b> le matériel.		

**LES CONDITIONS D'UNE ACTIVITE CELLULAIRE, LA CYCLOSE**  
PROTOCOLE DE DIFFUSION DE L'INHIBITEUR DE LA PRODUCTION D'ATP OU DU TAMPON SEUL

**Organiser le poste de travail de façon à manipuler proprement et en accord avec les consignes de sécurité.**

**Principe** : vous allez mettre des cellules (présentant des mouvements de cyclose) en présence d'un inhibiteur de la synthèse d'ATP. Cet inhibiteur est dissous dans une solution tampon destinée à éviter les variations brusques de pH. Vous mettrez aussi des cellules semblables en présence de ce tampon seul. Vous observerez les résultats sur la cyclose dans les deux cas.

**Sécurité** : *l'inhibiteur étant toxique, utiliser la pipette ou le compte-gouttes, n'aspirer en aucun cas par la bouche et porter des gants et des lunettes de protection.*

**Laisser la préparation en place centrée sur une cellule en cyclose.**

**Manipuler** de telle manière que la solution diffuse lentement sous la lamelle, de la pipette (ou du compte-gouttes) vers le papier absorbant. Après l'opération, du liquide doit rester sous la lamelle, sans que celui-ci soit en excès (pas de débordement autour de la lamelle ni sur celle-ci).

