

L'INFLUENCE DE DIFFERENTES RADIATIONS DANS LA PHASE PHOTOCHIMIQUE

On cherche à montrer que certaines radiations constitutives de la lumière blanche n'ont pas la même efficacité photosynthétique.

<p><u>Matériel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - des brins de végétaux chlorophylliens aquatiques, des ciseaux fins - hydrogénocarbonate de sodium ou de potassium à 5 %, deux béchers, une pipette - une chaîne de mesure ExAO avec enceinte, cache, sonde oxymétrique, sonde photométrique, sonde thermométrique et logiciel d'acquisition des mesures 	<ul style="list-style-type: none"> - une imprimante - des lumières monochromatiques ou une source de lumière blanche avec des filtres (rouge, vert) - un dispositif pour ajuster l'intensité lumineuse
--	---

Activités et déroulement des activités	Capacités et critères d'évaluation	Barème
<p>1- Justifier la nécessité de périodes d'obscurité entre les périodes d'éclairement. <i>(Répondre à la question 1 pendant les temps d'attente, après avoir pris connaissance du sujet)</i></p>	<p>Adopter une démarche explicative</p>	3
<p>2- Réaliser la préparation du dispositif en suivant les consignes de la fiche technique. Appeler l'examineur pour faire contrôler le montage</p>	<p>Réaliser une manipulation d'après un protocole</p>	5
<p>3- Procéder à l'acquisition des mesures en suivant les indications figurant sur la fiche technique puis enregistrer le graphe obtenu et l'imprimer. Appeler l'examineur pour vérification puis imprimer (obtenir un résultat de secours en cas de besoin)</p>	<p>Utiliser une chaîne EXAO utilisation maîtrisée du matériel et des fonctionnalités du logiciel</p>	6
<p>4- Titrer et légender le graphe obtenu et préciser les conditions du milieu.</p>	<p>Utiliser des modes de représentation des sciences expérimentales adaptation de l'échelle des axes aux phénomènes</p>	4
<p>5- Exploiter ces résultats pour préciser quelles radiations constitutives de la lumière blanche sont les plus efficaces pour la photosynthèse.</p>	<p>Adopter une démarche explicative</p>	2

L'INFLUENCE DE DIFFERENTES RADIATIONS DANS LA PHASE PHOTOCHEMIQUE.**PROTOCOLE****Mise en place du dispositif**

- **Découper** très finement les feuilles du végétal chlorophyllien aquatique et placer les fragments dans 10 mL d'eau enrichie en CO₂ (eau du robinet complétée par une dizaine de gouttes d'hydrogénocarbonate).
- **Verser** l'ensemble dans l'enceinte, dont le volume est ajusté à 8 mL.
- **Mettre** l'agitation en route.
- **Verser** de l'eau dans le réservoir entourant l'enceinte afin de maintenir une température constante.
- **Placer** dans le réservoir une sonde à température et une sonde à lumière pour évaluer précisément les conditions de l'expérience.

Acquisition des mesures

T = 0 à T= 4 min	Obscurité
T = 4 à T= 8 min	Lumière verte (placer un repère sur le graphique)
T = 8 à T= 12 min	Obscurité
T = 12 à T= 16 min	Lumière rouge (placer un repère sur le graphique) ; agir sur le dispositif afin d'obtenir la même intensité lumineuse que celle utilisée en lumière verte
T = 16 à T= 20 min	Obscurité

- **Présenter** les résultats de façon optimale.
- **Sauvegarder** les résultats dans le répertoire de travail
- **Imprimer** ces résultats.
- **Ranger** le poste de travail.