

La localisation cellulaire de la photosynthèse

Objectifs	Niveau possible
<p>- Déterminer à quel endroit la photosynthèse a lieu dans les cellules chlorophylliennes de l'élodée.</p>	<p>Niveau(x)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seconde - Terminale S spécialité SVT <p>Thème du BO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie et cellule vivante - La terre dans l'univers, la vie et l'évolution du vivant : une terre habitée
Matériel et solutions	Sécurité et Hygiène
<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 rameau A d'élodée qui a été exposé à la lumière pendant 24 h dans une eau enrichie en CO₂ - 1 rameau B d'élodée qui a été placé à l'obscurité pendant 24 h dans une eau déminéralisée - ciseaux fins - pinces très fines - lames, lamelles - marqueur - 2 verres de montre <p>- 1 flacon de Lugol à 1% (I₂ 1g + KI 2g QSP 100 mL) dilué au ½</p> <p>- 1 compte-gouttes</p> <p>- 1 microscope</p> <p>Solutions :</p> <p>Eau déminéralisée</p> <p>Eau enrichie en CO₂ :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 volume de potassium hydrogencarbonate (KHCO₃) à 1% + 3 volumes de solution tampon au pH 5,6 <p>Pour faire 1 L de solution tampon pH 5,6 mélanger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 950 mL de solution de potassium dihydrogénophosphate (KH₂PO₄ de MM : 136,09) à 9,07 g/L. - 50 mL de solution de di-sodium hydrogénéphosphate anhydre (Na₂HPO₄ de MM : 141,96) à 9,46 g/L . 	<p>Fiches toxicologiques de l'INRS des produits utilisés pour la préparation et/ou manipulation</p> <p>Iode (I₂)</p> <p>http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_207</p>  <p>Se référer régulièrement à la fiche FDS de votre fournisseur pour les mises à jour.</p> <p>Précautions de manipulation</p>  <p>Rejet des déchets et recyclage</p> <p>égvier</p>
Protocole	
<p>- A l'aide d'un marqueur, repérer un verre de montre par la lettre A et l'autre par la lettre B.</p> <p>- Prélever deux feuilles à l'extrémité de chaque rameau d'élodée (A et B) et placer dans le verre de montre correspondant.</p> <p>- A l'aide des ciseaux fins, couper les feuilles A et B en 3-4 petits morceaux.</p> <p>- Recouvrir d'eau iodée (ou lugol) les fragments de feuilles de chaque verre de montre A et B, puis laisser agir pendant au moins 5 mn.</p> <p>- A l'aide de la pince fine, prélever un fragment de feuille A précédemment coloré à l'eau iodée, le déposer sur une lame, recouvrir d'une goutte d'eau puis d'une lamelle. Repérer la lame par la lettre A.</p> <p>- Faire de même avec un fragment de feuille B précédemment colorée à l'eau iodée.</p> <p>- Observer les lames préparées A et B au microscope optique au grossissement x 400.</p> <p><u>Remarque</u> : bien observer toute la lame et en particulier en bordure de feuilles et au niveau de sites de coupures.</p>	

Résultats

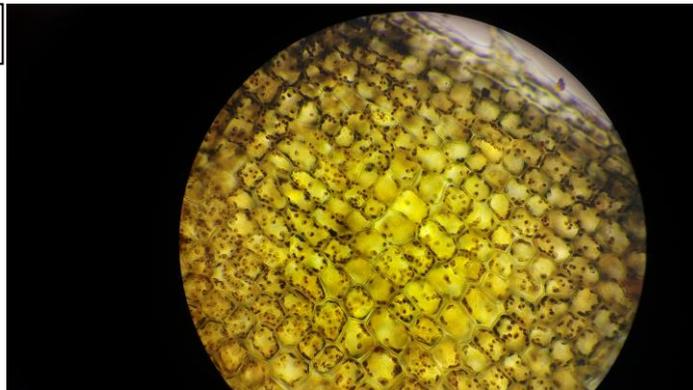
Rameaux A à la lumière

Elodées



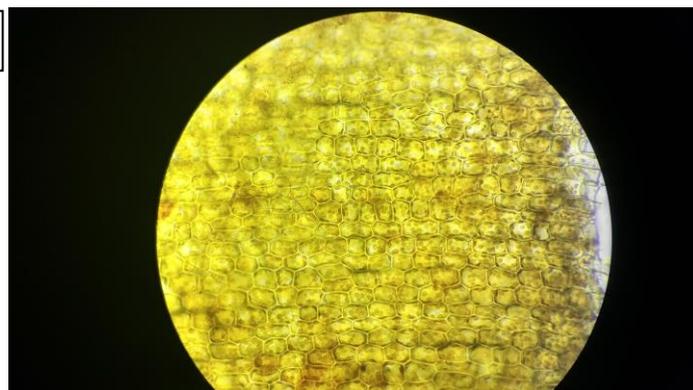
Photographies de l'aquarium d'élodées et des rameaux à la lumière

Rameau A



Photographie d'une feuille d'élodée éclairée pendant 24 H puis colorée au lugol, observée au microscope optique (x400).

Rameau B



Photographie d'une feuille d'élodée éclairée pendant 24 H puis colorée au lugol, observée au microscope optique (x400).

Remarques et Ressources complémentaires

On peut faire une acquisition numérique des observations.

Informations

Auteur(s) : Baudin Béatrice, Lycée Blaise Pascal, Segré en Anjou bleu, octobre 2018