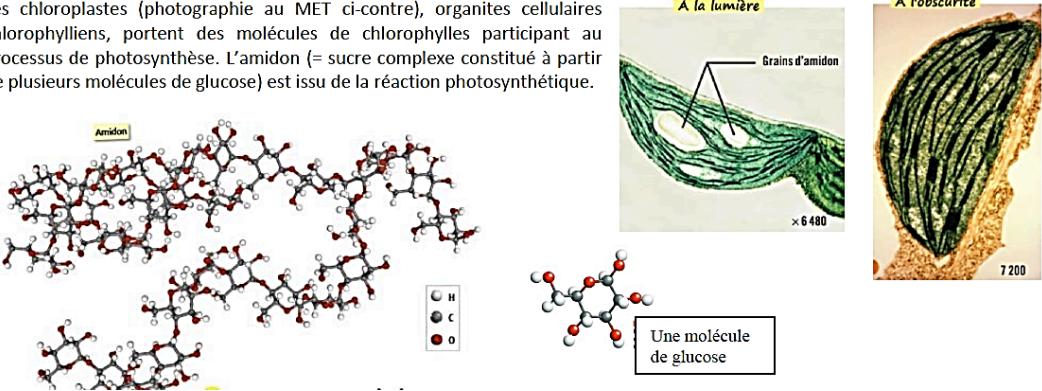


Atelier A : Recherche de l'activité photosynthétique chez une feuille verte (chlorophyllienne)

Dans cet atelier on cherche à montrer qu'une plante chlorophyllienne fait de la photosynthèse.

Pour cela on réalise une expérience ExAO où nous allons mesurer l'évolution de la quantité de O₂ et CO₂ au cours du temps. Nous allons utiliser des Euglènes pour cette expérience, des euglènes vertes sont des organismes unicellulaires qui modélisent les cellules des feuilles chlorophylliennes.

Documents ressources	Protocole à mettre en œuvre
<p>Document 1 : Quelques précisions sur l'autotrophie et l'hétérotrophie.</p> <p>Autotrophe : être vivant qui produit sa matière organique (glucides, protéines, etc.) à partir de matière minérale (eau, gaz, sels minéraux). Les végétaux chlorophylliens en présence de lumière synthétisent, à partir de matière minérale, leurs molécules organiques dont du glucose : c'est la photosynthèse.</p> <p>Voici la réaction chimique : $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{lumière}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$ (lumière = lumière)</p> <p>Hétérotrophe : être vivant qui produit sa matière organique à partir de matière organique. La respiration cellulaire est une réaction métabolique qui permet de produire de l'énergie à partir de molécules organiques dont le glucose.</p> <p>Voici la réaction chimique : $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{énergie libérée}$</p> <p>Document 2 : Quelques informations sur les chloroplastes.</p> <p>Les chloroplastes (photographie au MET ci-contre), organites cellulaires chlorophylliens, portent des molécules de chlorophylles participant au processus de photosynthèse. L'amidon (= sucre complexe constitué à partir de plusieurs molécules de glucose) est issu de la réaction photosynthétique.</p>  <p>Diagram showing the structure of a glucose molecule (C₆H₁₂O₆) and a starch molecule (amidon). Below the diagrams are two micrographs of a chloroplast. The left micrograph, labeled 'À la lumière', shows the chloroplast with 'Grains d'amidon' (starch grains) visible. The right micrograph, labeled 'À l'obscurité', shows the chloroplast without starch grains. A legend indicates: H (white circle), C (grey circle), O (red circle).</p>	<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- Chaîne ExAO avec sonde à O₂ et CO₂- Logiciel LatisBio- Enceinte hermétique- Suspension d'euglènes vertes <ol style="list-style-type: none">1. Placer la suspension d'euglènes vertes dans l'enceinte avec volets ouverts2. Fermer l'enceinte et installer les sondes. ATTENTION ! les sondes sont fragiles, ne pas toucher le bout, ne pas cogner3. Paramétriser le logiciel (appeler l'enseignant ou la préparatrice)4. Lancer l'acquisition (F10 ou triangle bleu)5. Au bout de 5 min, fermer les volets de l'enceinte6. Continuer l'acquisition pendant 5 min <p>Appelez l'enseignant</p>

□ Production attendue

Communiquer vos résultats : courbes annotées – description de la courbe « je vois que »

Interpréter vos résultats :

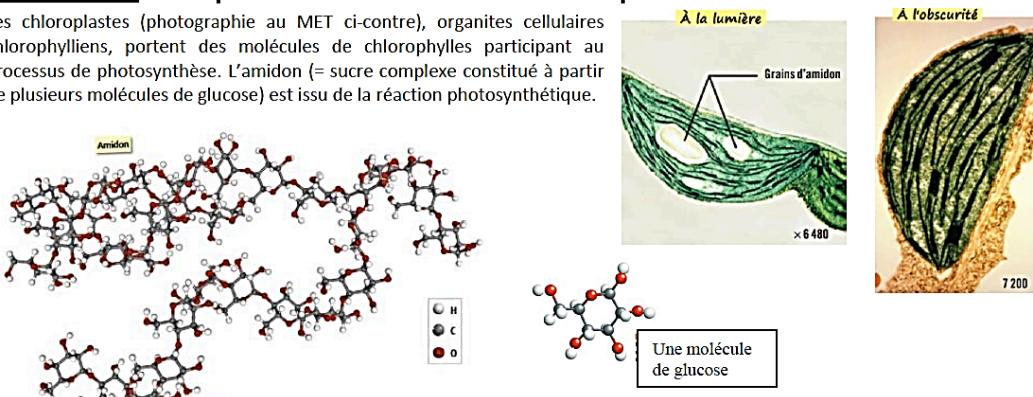
« je sais que » : utilisez vos connaissances et le doc1

« j'en déduis que » : les euglènes vertes, et donc les cellules chlorophylliennes font-elles la photosynthèse ? pourquoi ?

Atelier B : Recherche de l'activité photosynthétique chez une feuille chlorosée

Dans cet atelier on cherche à savoir si une plante chlorosée fait de la photosynthèse.

Pour cela on réalise une expérience ExAO où nous allons mesurer l'évolution de la quantité de O₂ et CO₂ au cours du temps. Nous allons utiliser des Euglènes pour cette expériences, des euglènes blanches sont des organismes unicellulaires qui modélisent les cellules des feuilles chlorosées

Documents ressources	Protocole à mettre en œuvre
<p>Document 1 : Quelques précisions sur l'autotrophie et l'hétérotrophie.</p> <p>Autotrophe : être vivant qui produit sa matière organique (glucides, protéines, etc.) à partir de matière minérale (eau, gaz, sels minéraux). Les végétaux chlorophylliens en présence de lumière synthétisent, à partir de matière minérale, leurs molécules organiques dont du glucose : c'est la photosynthèse.</p> <p>Voici la réaction chimique : $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{lumière}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$ (lumière)</p> <p>Hétérotrophe : être vivant qui produit sa matière organique à partir de matière organique. La respiration cellulaire est une réaction métabolique qui permet de produire de l'énergie à partir de molécules organiques dont le glucose.</p> <p>Voici la réaction chimique : $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{énergie libérée}$</p> <p>Document 2 : Quelques informations sur les chloroplastes.</p> <p>Les chloroplastes (photographie au MET ci-contre), organites cellulaires chlorophylliens, portent des molécules de chlorophylles participant au processus de photosynthèse. L'amidon (= sucre complexe constitué à partir de plusieurs molécules de glucose) est issu de la réaction photosynthétique.</p> 	<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- Chaîne ExAO avec sonde à O₂ et CO₂- Logiciel LatisBio- Enceinte hermétique- Suspension d'euglènes blanches <ol style="list-style-type: none">1. Placer la suspension d'euglènes vertes dans l'enceinte avec volets ouverts2. Fermer l'enceinte et installer les sondes. ATTENTION ! les sondes sont fragiles, ne pas toucher le bout, ne pas cogner3. Paramétriser le logiciel (appeler l'enseignant ou la préparatrice)4. Lancer l'acquisition (F10 ou triangle bleu)5. Au bout de 5 min, fermer les volets de l'enceinte6. Continuer l'acquisition pendant 5 min <p>Appelez l'enseignant</p>

□ Production attendue

Communiquer vos résultats : courbes annotées – description de la courbe « je vois que »

Interpréter vos résultats :

« je sais que » : utilisez vos connaissances et le doc1

« j'en déduis que » : les euglènes blanches, et donc les cellules de feuilles chlorosées font-elles la photosynthèse ? pourquoi ?

Résultats obtenus pour les Euglènes vertes



Résultats obtenus pour les Euglènes blanches

