

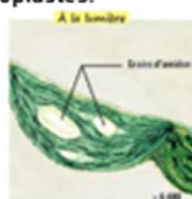
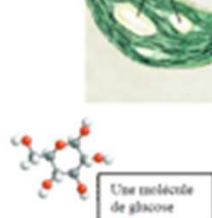
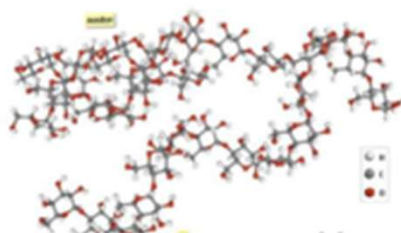
Atelier C : Recherche de chlorophylle chez les feuilles chlorosées

Dans cet atelier on cherche à savoir si les feuilles chlorosées possèdent de la chlorophylle

Documents ressources

Document 1 : Quelques informations sur les chloroplastes.

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.

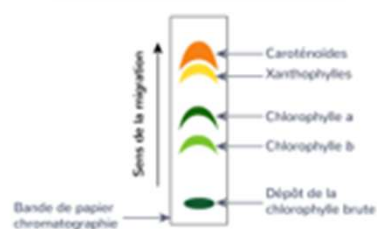


Document 2 : le rôle de la chlorophylle

La chlorophylle est une molécule présente dans les chloroplastes, c'est un pigment chlorophyllien. Cette molécule absorbe les photons de la lumière et est ainsi le point de départ de départ des premières réactions de la photosynthèse qui convertissent l'énergie lumineuse en énergie chimique utilisable par la cellule.

Document 3 : Identifier les pigments chlorophylliens sur une chromatographie

Chromatographie des pigments chlorophylliens



Production attendue

Communiquer vos résultats d'une façon appropriée « je vois que »

Interpréter vos résultats :

« je sais que » : utilisez vos connaissances et les doc1 et 2 de la ressource

« j'en déduis que »

Protocole à mettre en œuvre

Matériel :

- Feuille d'épinard
- Feuille chlorosée
- Morceau de racine
- Agitateur en verre
- Epprouvette + bouchon et crochet de suspension
- Cache noir ou papier alu
- Une bande de papier Whatman percée d'un orifice.
- Eluan à chromatographie (sous la hotte)



Principe de la chromatographie :

C'est une technique de séparation des substances contenues dans un mélange ; elle utilise la propriété de migration d'un liquide (solvant) sur un support solide (papier). Les constituants du mélange sont entraînés plus ou moins loin suivant leurs propriétés physico-chimiques (masse, polarité, solubilité...). Les pigments solubles dans le solvant migrent sur le papier de chromatographie et se répartissent selon un ordre précis.

Préparer les échantillons :

Attention ! veiller à prendre le papier uniquement par les bords pour éviter de poser les doigts sur la zone de migration, suspendre le papier à chromatographie à l'aide d'un crochet fixé sur un bouchon, le placer dans l'éprouvette pour repérer le niveau du solvant à mettre (le papier devra tremper d'un demi-cm dans le solvant).

Retirer le papier de l'éprouvette, verser précautionneusement le solvant (en évitant tout contact avec la peau et les yeux) jusqu'au niveau repéré et fermer les éprouvettes sans le papier.

Préparer la bande de papier :

Tracer un trait au crayon de bois à 2 cm du bas des bandes de papier pour marquer l'emplacement du dépôt et repérer vos bandes (bas et haut).

La tâche de pigments doit être aussi petite et foncée que possible. Pour cela écraser, à l'aide de l'agitateur en verre, un petit morceau de feuille à l'emplacement prévu sur le trait, répéter l'opération 5 fois sur le même emplacement, en renouvelant le morceau de feuille. Faire de même pour chaque échantillon (les 3 côte à côte)

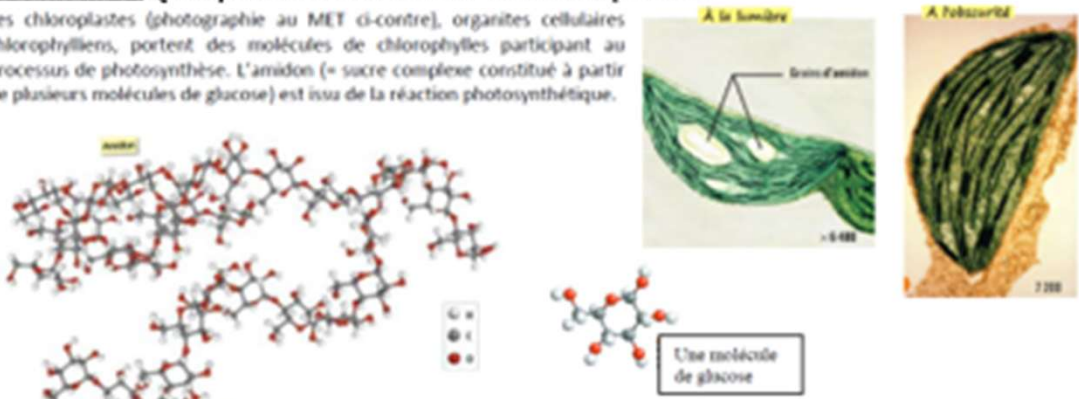
Mise en place de la chromatographie :

Suspendre le papier dans une éprouvette en vérifiant que les dépôts de pigments sont bien situés au-dessus du niveau du solvant et fermer l'éprouvette.

Recouvrir les éprouvettes d'un cache noir (ou de papier alu) et laisser migrer le solvant à l'obscurité pendant 20 minutes. Laisser sécher à l'air libre.

Atelier C : Recherche des organites impliqués dans la photosynthèse

Dans cet atelier on cherche à savoir si un organite particulier est nécessaire à la photosynthèse. On observe donc au microscope les euglènes vertes (qui modélisent les cellules des feuilles chlorophylliennes) et les euglènes blanches (qui modélisent les cellules des feuilles chlorosées)

Documents ressources	Protocole à mettre en œuvre
<p>Document 1 : 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>À la lumière</p> <p>Grana d'amidon</p> <p>À l'obscurité</p> <p>Une molécule de glucose</p>	<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- Suspension d'euglènes blanches- Suspension d'euglènes vertes- 2 lames + 2 lamelles- Microscope + caméra <ol style="list-style-type: none">1. A l'aide d'une petite pipette, placer une goutte de suspension d'euglènes sur la lame2. Recouvrir d'une lamelle3. Observer <p>Faire une lame de chaque suspension</p> <p>Appelez l'enseignant</p>

Production attendue

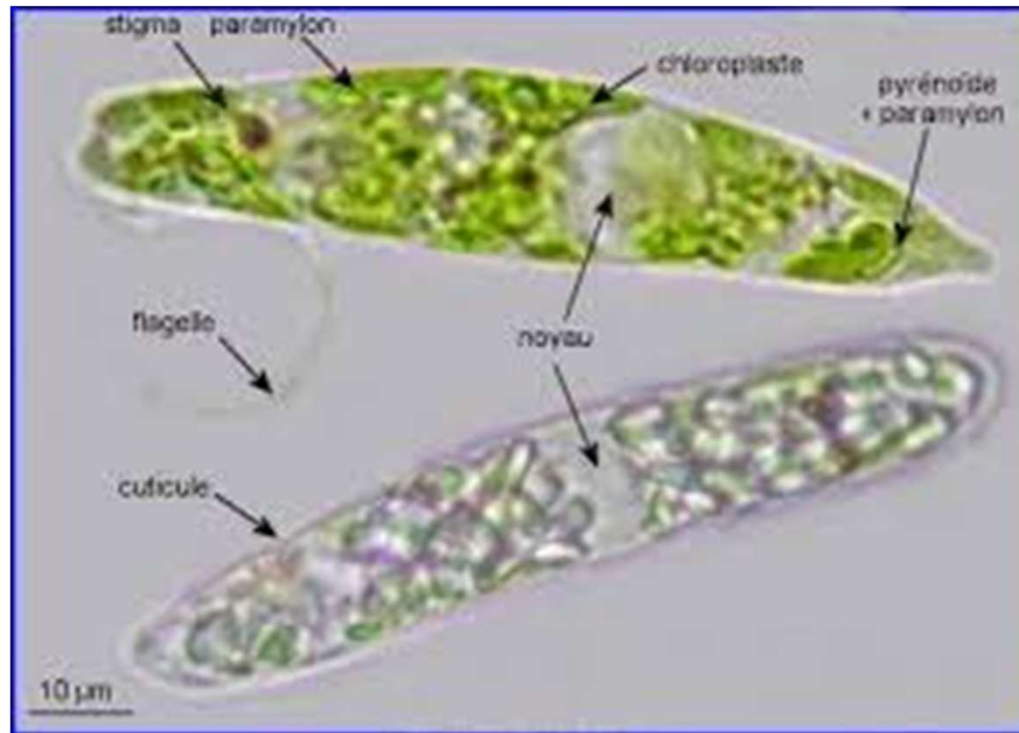
Communiquer vos résultats : photos annotées –

Interpréter vos résultats :

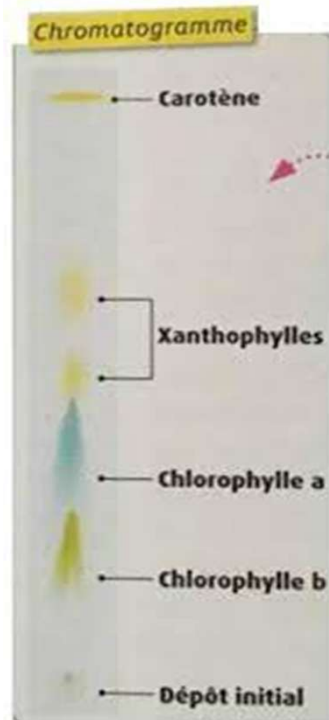
« je sais que » : utilisez vos connaissances et le doc1

« j'en déduis que » : Un organite semble-t-il nécessaire pour réaliser la photosynthèse ?

Résultats de l'atelier C : observation au microscope des euglènes vertes et des euglènes blanches



Résultats de l'atelier D : chromatographie des pigments



feuille
chlorophyllienne



feuille endive