

Mise en évidence de l'importance de la lumière pour la fabrication de matière organique par les plantes.

Les plantes à fleurs, comme de nombreux micro-organismes, fabriquent leur matière organique à partir de matière minérale, c'est à dire sans consommer de matière organique exogène.

Problématique : L'énergie lumineuse est-elle indispensable à la fabrication de matière organique ?

Ressources :

Test au lugol.

Le lugol ou eau iodée est un réactif coloré. De couleur ambre, il réagit avec les sucres complexes tels que l'amidon en formant une coloration bleu nuit très sombre.



Les couleurs du lugol.

Produits de la photosynthèse.

La photosynthèse produit initialement du glucose, un glucide simple. Cette molécule est difficile à mettre en évidence. Ce glucose est ensuite transformé en d'autres molécules telles que l'amidon (un polymère de glucose mis en réserve lorsque la photosynthèse est très active).

Matériel disponible.

- Feuilles de pélagonium .
- Caches opaques et trombones pour les fixer aux feuilles.
- Lampes.
- Lugol = eau iodée.
- Matériel classique de laboratoire.

PREMIÈRE ÉTAPE : Construction de la démarche expérimentale.

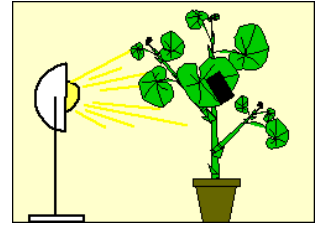
Hypothèse (ce que l'on suppose être la réponse à la problématique, que l'on doit vérifier) :

Projet d'expérience (description succincte des éléments essentiels de l'expérience que l'on prévoit de réaliser pour tester notre hypothèse et répondre à la problématique) :

Conséquence vérifiable (les résultats que l'on attend à la fin de l'expérience si notre hypothèse est validée) : _____

DEUXIÈME ÉTAPE : Réalisation de l'expérience.

- 1- Prélever une feuille avec un cache après une semaine d'éclairage.
- 2- Plonger la feuille dans l'eau bouillante au moins 15 min pour abîmer les membranes plasmiques.
- 3- Sortir la feuille puis la recouvrir d'eau iodée. Observer après quelques minutes.



Géranium avec caches.
(source : planet-vie.ens.fr)

TROISIÈME ÉTAPE : Présentation des résultats.

Montrer les résultats obtenus, sous forme d'un schéma légendé.

QUATRIÈME ÉTAPE : Analyse des résultats.

Analyser les résultats obtenus en respectant bien les étapes : Description des observations PUIS interprétation et réponse à la problématique.
