

Synthèse de l'amidon par les feuilles

Expérience 1 : réalisée avec une feuille verte ou panachée de Pélargonium.

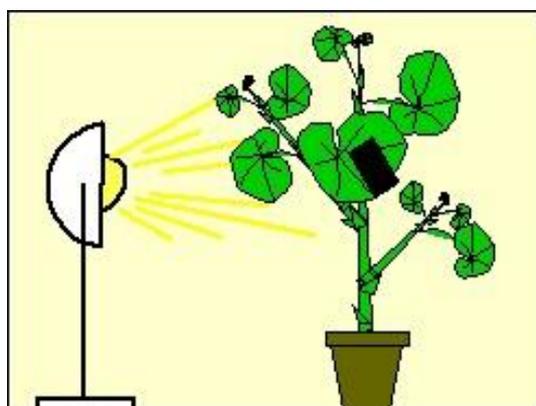


Figure 1 : Protocole expérimentale

On éclaire une plante verte (pélargonium) pendant 12 heures. Certaines feuilles sont partiellement recouvertes d'un cache de papier noir.

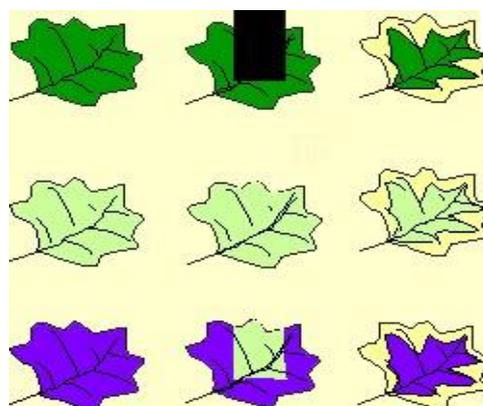


Figure 2 : Résultats du test à l'eau iodée

L'expérience est réalisée avec une feuille normale, une feuille dont une partie a été cachée par du papier noir ou une feuille panachée.

- ▣ Détacher les feuilles, les décolorer par de l'éthanol bouillant pendant 5 minutes.
- ▣ Les plonger dans de l'eau iodée (réactif spécifique de l'amidon) dans une boîte de Pétri et observer les résultats (Figure 2)
- ➡ Les feuilles se colorent en bleu-violet uniquement au niveau des régions vertes soumises à la lumière.

Photos de TP réelles



Sur un pied de pélargonium une partie d'une feuille est masquée par du papier noir et est vivement éclairée ;



La feuille est décolorée par de l'éthanol bouillant. Un réfrigérant permet d'éviter les vapeurs éthyliques (prévoir un récipient d'eau froide en cas d'ébullition exagérée et utiliser un système de chauffage électrique et non pas à gaz) ;



La feuille plongée dans une boîte de Pétri contenant du Lugol développe une coloration bleu-noir uniquement dans les parties éclairées, elle a donc synthétisé de l'amidon.

Expérience 2 : réalisée sur une feuille panachée de Coleus



Une feuille de Coleus : la partie extérieure est verte (présence de chlorophylles), la partie intérieure est rouge (présence d'anthocyanes), la zone intermédiaire est brune ;



Couleur de la feuille après exposition à la lumière, décoloration à l'éthanol bouillant puis coloration par le Lugol (eau iodée)

➡ Les régions vertes et brunes sont colorées en bleu-noir, elles ont donc synthétisé de l'amidon. La couleur brune est due à l'association de deux pigments photosynthétiques (anthocyanes et chlorophylles).

CONCLUSION : la synthèse l'amidon (matière organique) se réalise uniquement dans les régions vertes des feuilles lorsqu'elles sont éclairées.

