

- 1) Proposez une stratégie pour répondre au problème
- 2) Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables
- 3) Présentez les résultats pour les communiquer
- 4) Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème (utilisez aussi les documents ressource)

A. Mise en évidence de la production de matière organique lors de la photosynthèse

- 1) Observer les organites responsables de la production de matière organique dans des cellules chlorophylliennes
 - Prélever une feuille d'Elodée dans l'aquarium et placez-la dans une goutte d'eau entre lame et lamelle
 - Observez au microscope les chloroplastes présents dans une cellule.
 - Recommencez l'expérience en plaçant la feuille dans une goutte de Lugol dilué : ce réactif est initialement coloré en jaune-orangé et devient bleu-noir en présence d'amidon (glucide complexe formé d'un assemblage de glucoses).

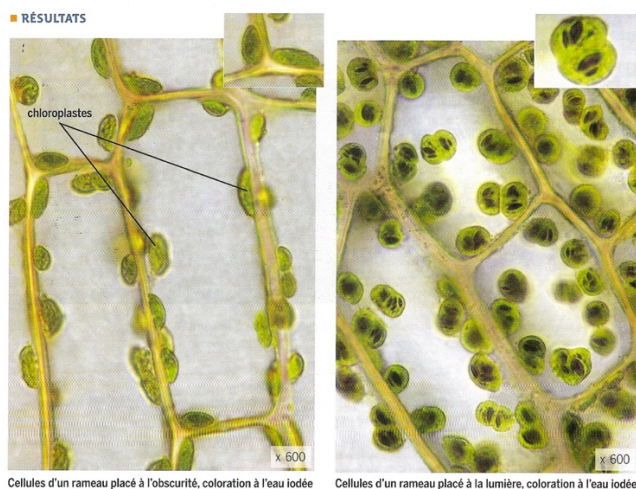
⇒ Réalisez une **photographie légendée et titrée**.

Document de secours

Observation au microscope de cellules de feuilles d'Elodée colorées au Lugol.

A gauche : les feuilles ont été préalablement laissées à l'**obscurité**

A droite : les feuilles ont été préalablement **éclairées**



Doc. 1 Des observations qui permettent de localiser la photosynthèse.

B. La mise en réserve de la matière organique dans la plante

Il s'agit de montrer que les plantes mettent en réserve la matière organique produite par photosynthèse dans certains organes : fruits, graines, racines, tubercule etc ...

⇒ Réalisez les 4 tests pour chaque échantillon, notez vos résultats dans un tableau et interprétez-les.

Matériel : pomme de terre, topinambour, oignon, banane, pomme, haricot, maïs, cerneaux de noix ...

Molécule mise en réserve	Réactif/Technique	Résultat/Visualisation
Glucide simple = Sucre réducteur (Glucose, Fructose)	Réactif : Liqueur de Fehling Introduire l'échantillon dans un tube à essai Recouvrir de réactif Placer au bain-marie à 50°C	Test positif : coloration rouge brique
Glucide complexe (Amidon)	Réactif : Lugol (ou Eau iodée) Déposer l'échantillon dans le puit d'une plaque de titration Ajouter deux gouttes de Lugol	Test positif : coloration bleu-noir
Protéine	Réactif du Biuret (soude et sulfate de cuivre) Déposer l'échantillon dans le puit d'une plaque de titration Ajouter deux gouttes soude Puis deux gouttes de sulfate de cuivre	Test positif : coloration violette
Lipide	Matériel : Feuille de papier blanche Frotter l'échantillon sur la feuille de papier Attendre que cela sèche complètement	Test positif : tache translucide