

IA – Activité 1

Matière organique et photosynthèse

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Compléter un schéma sur la photosynthèse. (La.4)				
Interpréter des résultats et en tirer des conclusions. (Dé.1)				

Niveaux de maîtrise : **TB** : Très bonne ; **S** : Satisfaisante ; **F** : Fragile ; **I** : Insuffisante

Situation de départ : On sait qu'une plante a certains besoins : CO₂, eau, sels minéraux et lumière. De plus, une plante est un producteur primaire et donc pour grandir, elle fabrique sa propre matière organique qui se compose entre autre de sucres comme l'amidon.

Problème : *Comment les plantes fabriquent leur propre matière organique ?*

1 – **Rappeler** ce que nous permet de tester l'eau iodée (= Lugol).

2 – À partir des documents 1 et 2, **décrire** et **interpréter** les expériences avec feuilles et **expliquer** comment est fabriqué l'amidon dans les feuilles. (Dé.1)

3 – À partir des documents 3 et 4, **décrire** les résultats et **localiser** le lieux de fabrication de l'amidon. (Dé.1)

4 – À partir des réponses, **compléter** le schéma de la photosynthèse ci-dessous. (La.4)

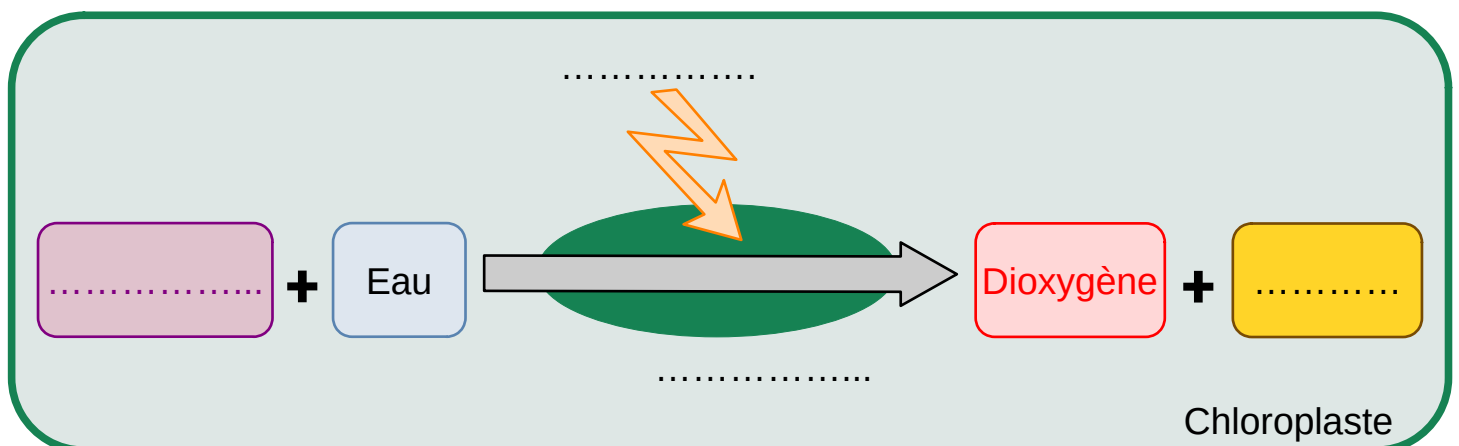


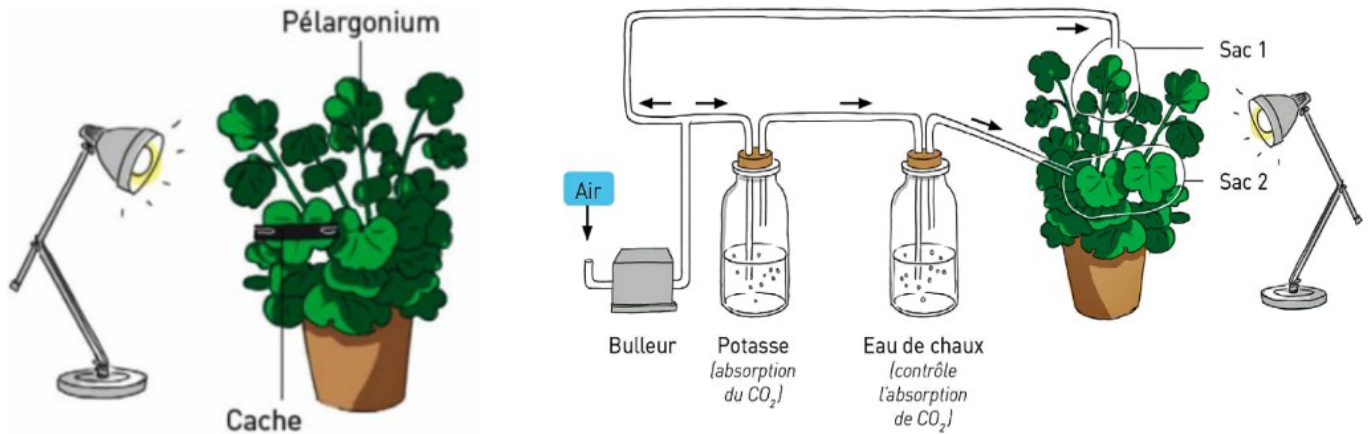
Schéma de l'équation
de la photosynthèse

Document 1 : Expériences avec le pélagonium

On suppose que la matière organique comme l'amidon (qui est un sucre complexe qu'on trouve souvent chez les végétaux) se forme au niveau des parties aériennes en contact avec la lumière comme les feuilles.

On utilise un pélagonium qu'on met à la lumière pendant au moins 2 semaines. On va utiliser certaines de ses feuilles :

- une feuille normale ;
- une feuille avec un cache noir ;
- une feuille panachée (une partie verte avec de la chlorophylle et une partie jaune sans chlorophylle) ;
- une feuille où on a enlevé le CO₂ autour d'elle grâce à de la potasse.



Document 2 : Résultats des expériences avec les feuilles de pélagonium

On a fait chauffer les feuilles dans de l'alcool en ébullition pour enlever la chlorophylle (= pigment vert) après au moins 2 semaines. Voici les résultats :

	Feuille normale	Feuille avec cache	Feuille panachée	Feuille sans CO ₂
Avant test avec amidon				
Après test avec amidon				

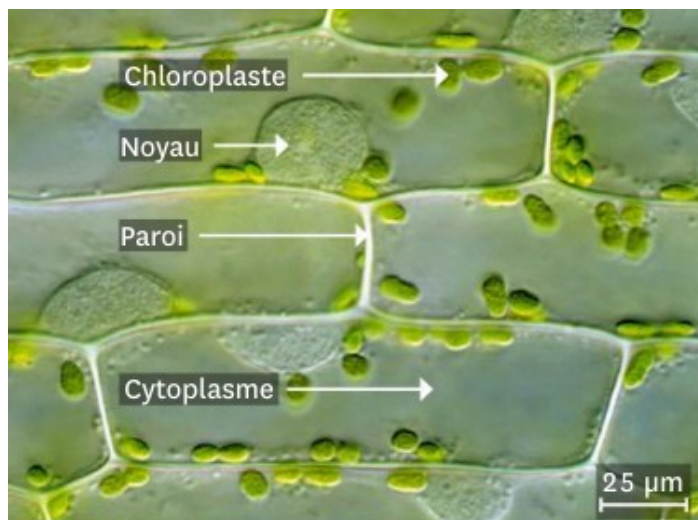
Document 3 : L'élodée du Canada

L'élodée du Canada est un végétal aquatique. Ses feuilles, particulièrement fines, constituent un matériel de choix pour observer leur structure au microscope : à l'intérieur des cellules végétales, on observe des petites « billes vertes » qui se nomment des chloroplastes. Ces chloroplastes sont constitués par différents pigments notamment la chlorophylle qui donne la couleur verte aux végétaux. Ce pigment est capable d'absorber la lumière (sauf le vert).

Document 4 : L'étude de l'élodée et l'amidon

Les feuilles d'élodée ont été placées quelques jours soit à l'obscurité (à gauche), soit à la lumière (à droite). De l'eau iodée est utilisée pour colorer l'amidon s'il est présent :

Cultivées à l'obscurité



Cultivées à la lumière

