

Activité 5 : La photosynthèse

Pour fabriquer leur énergie, les êtres humains ont besoin de nutriments comme le glucose, les protéines ou encore les lipides.

Problématique : Ne mangeant pas d'autres êtres vivants, comment font les végétaux pour se fournir en glucose, essentiel pour fabriquer leur énergie ?

Question 1 : A l'aide de la méthode « Je vois or je sais, donc je conclus » et du document 1, expliquez quelle matière fabriquent les cellules d'une plante à la lumière.



Document 1 : Des feuilles d'élodée(plante aquatique) ont été placées soit à l'obscurité (image de gauche), soit à la lumière (image de droite). Puis on a coloré ces feuilles avec de l'eau iodée qui se transforme en noir en présence d'amidon.

Je vois **que les chloroplastes ont été colorés en noir à la lumière.**

Or je sais que : **l'eau iodée colore l'amidon en noir**

Donc je conclus **que la matière formée par les chloroplastes à la lumière est l'amidon.**

Question 2 : D'après le document 1, citer les 4 composants principaux des cellules végétales

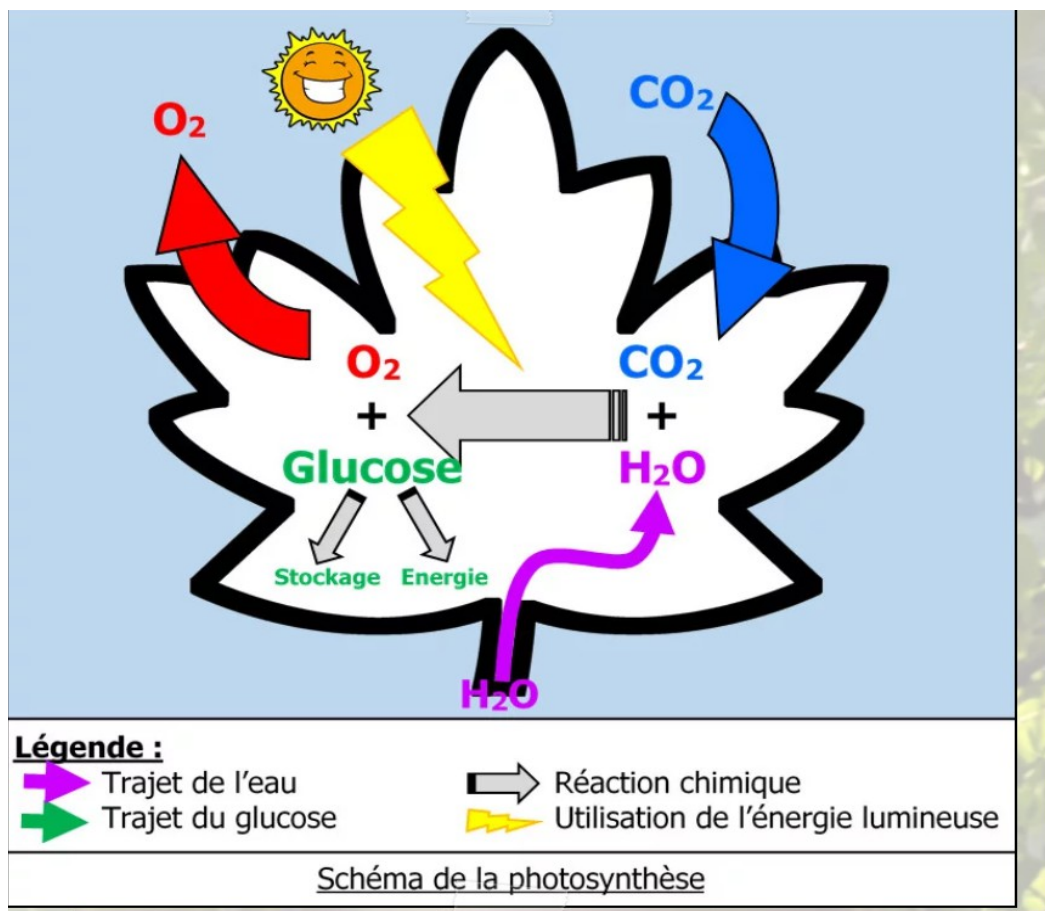
Les 4 composants principaux d'une cellule végétale sont : La paroi, le cytoplasme, le noyau et les chloroplastes.

Document 2 : La photosynthèse

Ne mangeant pas d'êtres vivants, les végétaux se procurent des nutriments d'une autre manière : ils sont capables de le fabriquer grâce à une réaction chimique, la **photosynthèse**.

Elle a lieu essentiellement dans les feuilles, à l'intérieur des **chloroplastes** des cellules. Grâce à la lumière, cette réaction chimique permet de transformer du dioxyde de carbone et de l'eau en glucose et en dioxygène. Dans cette réaction chimique, le **dioxygène** est un déchet. Il sera donc rejeté par la plante.

Le glucose ainsi fabriqué est soit utilisé directement pour fabriquer de l'énergie, soit stocké sur place (dans les chloroplastes) sous forme d'**amidon (assemblage de glucoses)**



D'après ce schéma :

-Que représente la flèche grise ? Quel est son nom ?

La flèche grise représente la réaction chimique appelée la photosynthèse.

-Le dioxygène entre/ sort de la feuille

-Quels sont les deux devenir possibles du glucose ?

Les deux devenir possibles du glucose sont la fabrication d'énergie ou le stockage sous forme d'amidon.

-Écrire en ligne la réaction chimique qui a lieu



-Quelle est l'élément extérieur indispensable à cette réaction ?

L'élément extérieur indispensable à la réaction est l'énergie lumineuse (lumière).

-Que manque -t-il au schéma ? La réaction se fait-elle n'importe où dans la feuille ?

Sur le schéma, le chloroplaste n'est pas représenté, hors c'est à l'intérieur de celui-ci que se passe la réaction chimique (photosynthèse).

-D'après le texte, quelle est la différence entre l'amidon et le glucose ?

L'amidon est un assemblage de glucoses, c'est sa forme de stockage.

-D'après les définitions, pourquoi les feuilles sont-elles vertes ?

Les feuilles sont vertes car les chloroplastes possèdent un colorant vert appelé chlorophylle.

DEFINITIONS :

- **Photosynthèse :** Réaction chimique nécessitant de la lumière, qui se fait à l'intérieur des chloroplastes des cellules végétales, et qui permet de transformer l'eau et le dioxyde de carbone en glucose et en dioxygène (déchet de la réaction).
- **Chloroplaste :** partie des cellules végétales, contenant un colorant vert (la chlorophylle), dans laquelle se déroule la photosynthèse et contenant des réserves de glucose sous la forme de grains d'amidon.
- **Amidon :** Forme de stockage du glucose. Cette grosse molécule est en fait composée de nombreux glucoses attachés entre eux.
-