

Thème B Le vivant et son évolution

Chapitre II

La nutrition des végétaux

I- La production de matière par les végétaux

1) La feuille, usine de fabrication de matière

PB CII I 1)

La localisation de la production de la matière

L'**amidon** est un glucide (sucre) complexe (matière organique). Il s'agit d'une molécule de réserve pour les végétaux et un élément courant de l'alimentation humaine.

Photosynthèse : processus par lequel les plantes vertes synthétisent des matières organiques et du dioxygène grâce à la lumière.

1) **Indiquer** l'élément essentiel à la fabrication d'amidon et nommer le phénomène associé.

La lumière est essentielle à la fabrication d'amidon. Ce phénomène est la photosynthèse.

2) **Indiquer** la couleur de l'amidon en présence d'eau iodée.

L'eau iodée colore l'amidon en bleu-noir.

3) **Démontrer** que la matière organique, ici l'amidon, est fabriquée dans les feuilles.

En absence de lumière, la feuille ne contient pas d'amidon. Mais quand elle est éclairée, la feuille en contient. Donc, les feuilles fabriquent bien de la matière organique grâce à la photosynthèse.

Conclusion :

L'**amidon** est un glucide constituant la **matière organique des végétaux**.

La **photosynthèse** permet, grâce à la lumière du soleil, de fabriquer cette matière organique au niveau des **feuilles**.

2) L'origine de l'amidon, la photosynthèse

PB CII I 2)

La photosynthèse

1) D'après vos connaissances, **indiquer** les éléments que la plante prélève dans son environnement.

La plante prélève dans son environnement de l'eau, des sels minéraux et du dioxyde de carbone.

2) **Indiquer** le nom des atomes présents dans la molécule d'amidon.

La molécule d'amidon contient des atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène.

3) **Supposer** à partir de quoi l'amidon est fabriqué. **Expliquer** pourquoi (**justifier**).

Je suppose que l'amidon est fabriqué à partir de CO₂ et d'eau car ils contiennent les mêmes atomes.

Conclusion :

L'amidon est fabriqué à partir des **éléments minéraux** prélevés dans l'environnement tels que l'**eau** et le **dioxyde de carbone**. La plante est un piège à carbone.

Ainsi, à partir du CO₂, la **photosynthèse** permet de fabriquer de la **matière organique** (amidon) ainsi que du **dioxygène** (les végétaux oxygènent la planète Terre).

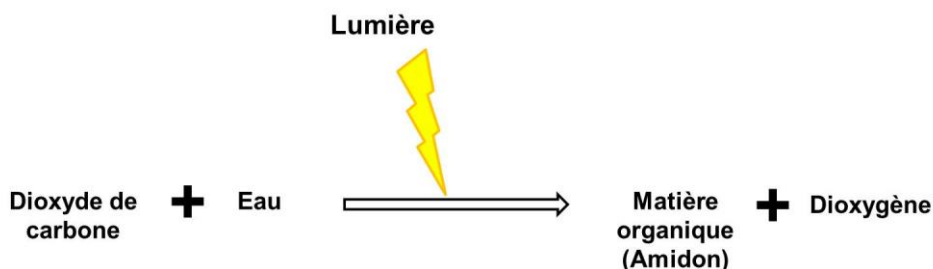


Schéma de la photosynthèse

3) Le stockage de la matière organique

PB CII I 3)

Le stockage de la matière organique

Les végétaux sont des producteurs primaires de matière organique. Ils sont à la base des chaînes alimentaires. Cette matière organique se présente sous forme de nutriments consommés par les animaux : glucides (lents et rapides), lipides, protides.

1) **Donner** un synonyme simple pour lipide, protide et glucide.

lipide = graisse / protide = protéine / glucide = sucre

2) **Indiquer** pour chaque aliment, son nutriment majoritaire. (**Souligner** dans le tableau).

Aliment pour 100g	Glucides (sucres lents) (g)	Glucides (sucres rapides) (g)	Protides (g)	Lipides (g)
Amande	1,4	1.1	20,0	<u>54,0</u>
Cacahuète	16,0	7,0	23,0	<u>40,0</u>
Noix de coco	6,8	3,2	4,0	<u>35,0</u>
Poire	0,4	<u>13,6</u>	0,4	0,4
Pamplemouss e	0,2	<u>9,0</u>	0,6	0,2
Olive verte	5,5	0,5	0,8	<u>20,0</u>
Tomate	1,8	<u>3,4</u>	0,8	0,1
Kiwi	3,0	<u>6,0</u>	0,7	0,4
Pignon de pin	17,0	3,0	21,5	<u>60,0</u>
Pomme de terre	<u>16,2</u>	0,8	2,1	0,1
Maïs	<u>52,0</u>	12,0	9,0	4,7

3) **Indiquer** dans quelles parties des plantes sont stockées les réserves de matière organique.

Les réserves sont stockées dans les racines, les fruites et les graines.

Conclusion :

La matière organique est stockée dans des organes de réserve comme les fruits, tubercules ou graines.

Cette matière est présente sous forme de nutriments :

- **lipides (graisses) = cacahuètes, graines de tournesol,**

- **glucides (sucres) = pommes de terre, graines de blé, maïs (sucres lents), agrumes, betterave (sucres rapides).**