

Nutrition et organisation des plantes – Fiche de cours

1. Présentation

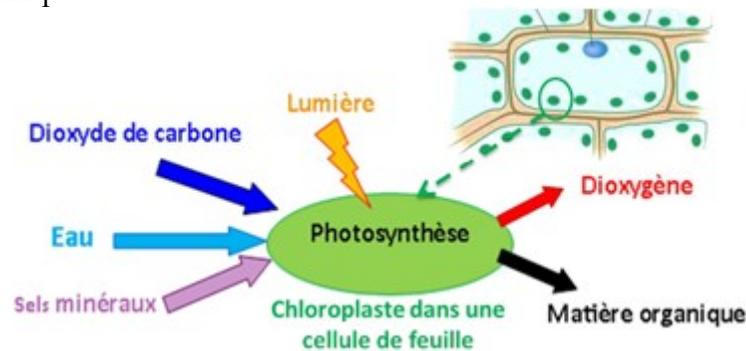
Les êtres chlorophylliens (végétaux verts) peuvent fabriquer leur matière organique à partir d'éléments minéraux (dioxyde de carbone, eau et sels minéraux) et de lumière grâce à la photosynthèse ; contrairement aux animaux qui doivent se nourrir d'autres êtres vivants et de matière organique. Pour cette raison, les végétaux chlorophylliens sont à la base de tous les réseaux alimentaires et ont une importance écologique capitale.

- Matière organique : fabriquée par les êtres vivants (glucose)
- Matière minérale : formée de substances non vivantes (roches, sels minéraux, eau, gaz.)

2. Les feuilles : photosynthèse et échanges gazeux

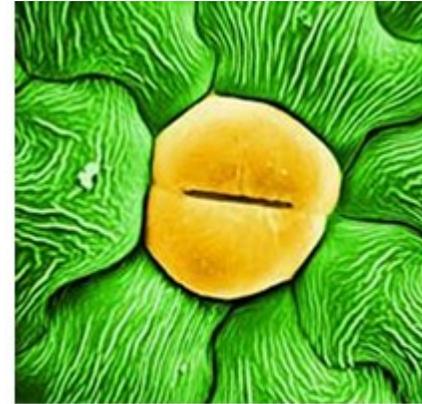
a. La photosynthèse

Les plantes chlorophylliennes réalisent la photosynthèse dans les cellules des feuilles. Des chloroplastes situés dans leur cytoplasme sont spécialisés dans la fabrication et le stockage de matière organique.

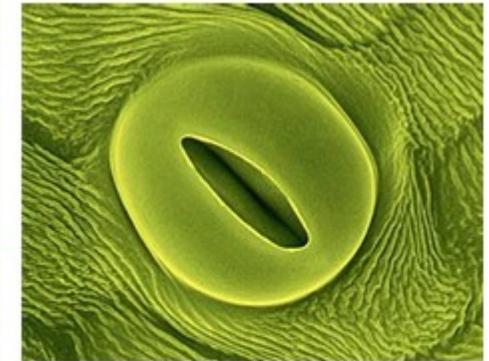


b. Les stomates

Le dioxyde de carbone entre dans la plante grâce aux stomates ou orifices qui peuvent s'ouvrir et se fermer pour laisser passer les gaz, situés sur les feuilles.



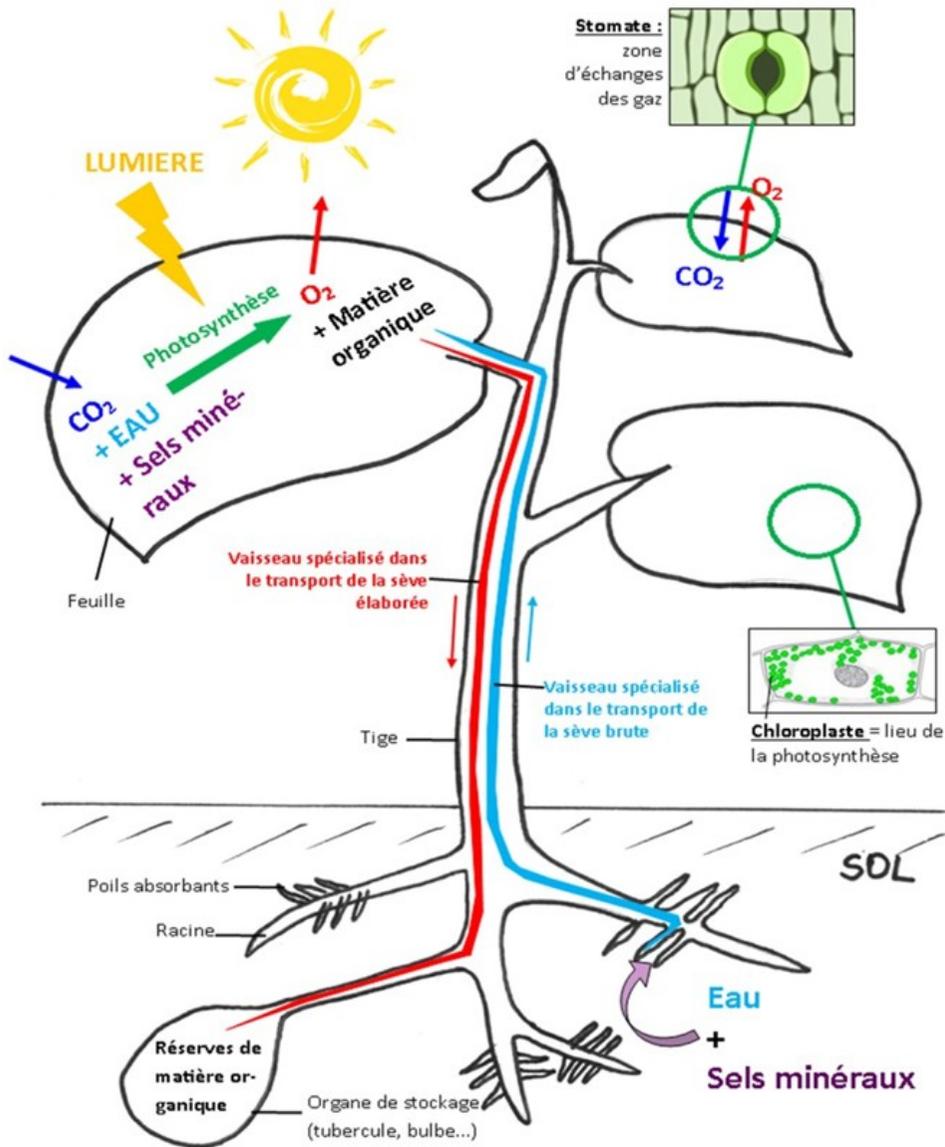
Microphotographie d'un stomate fermé



Microphotographie d'un stomate ouvert

3. Les réserves de matière organique

Une fois fabriquée dans les feuilles, la matière organique (glucose) est transportée par des vaisseaux spécialisés dans la sève élaborée jusqu'à des zones de stockage (souvent situé au niveau des racines, par exemple dans des tubercules sous forme d'amidon)



4. Les échanges d'eau et minéraux

En plus de lumière et de CO₂, les plantes ont également besoin d'eau et de sels minéraux qu'elles puisent dans le sol par leurs racines. L'eau du sol est prélevée grâce à leurs très nombreux poils absorbants. L'eau et les sels minéraux sont transportés par la sève brute dans les feuilles pour être utilisés par les cellules et réaliser la photosynthèse par un système de vaisseaux spécialisés.