

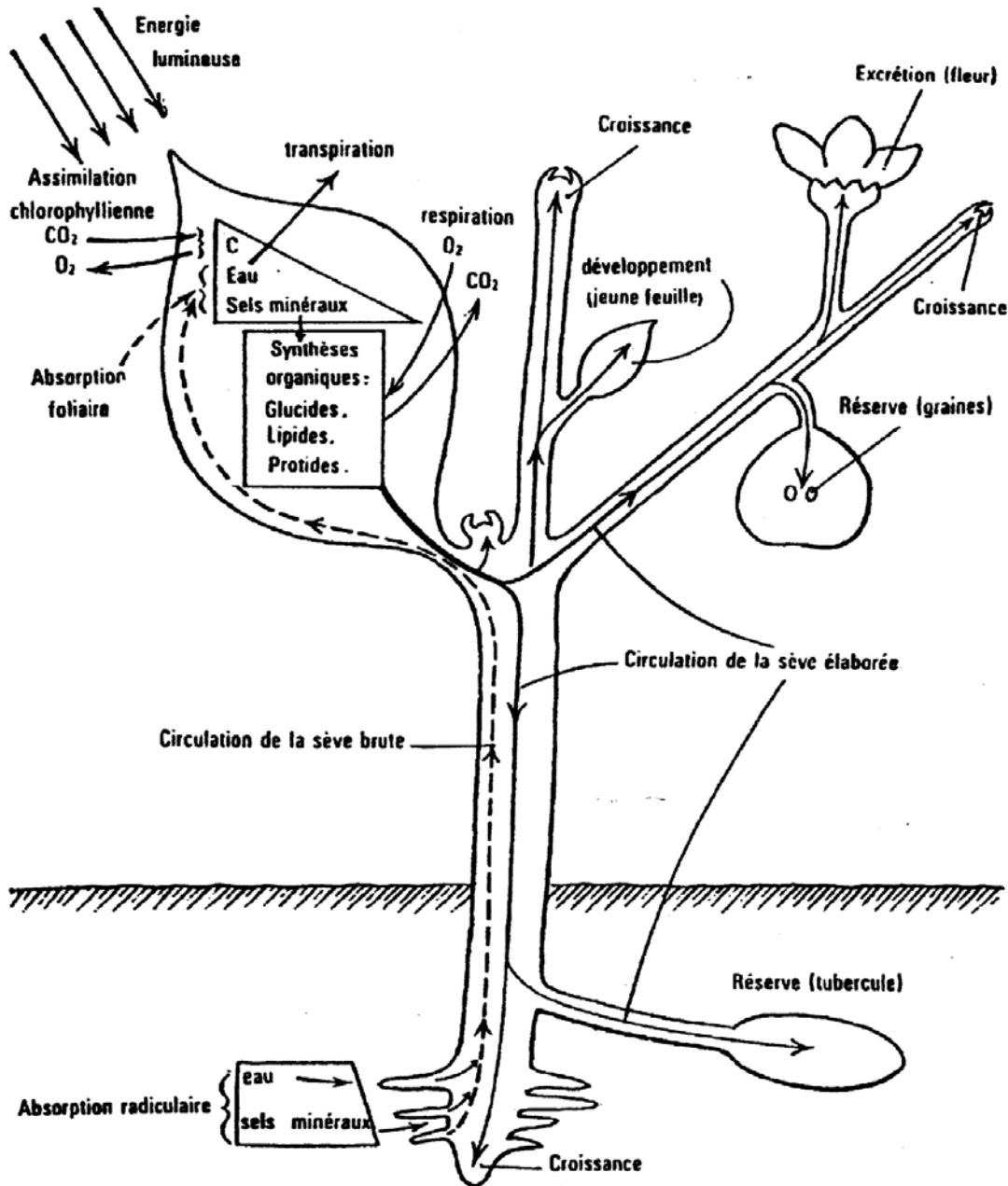
# Fonctions des plantes

[Photosynthèse et respiration](#)

[Absorption et transit de l'eau et des substances minérales](#)

MP3-24

- Localiser et expliquer les principales fonctions de la plante



La vie d'une plante :

[Absorption des plantes](#)

[Photosynthèse](#)

[Transpiration](#)

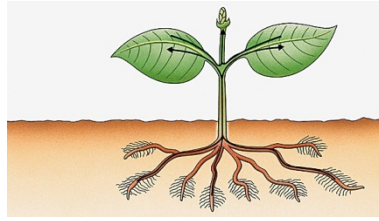
[Respiration](#)

[Réserves](#)

## L'absorption des plantes

## La description:

Il y a deux sortes d'absorptions par les racines et par les feuilles.



Les poils absorbants des racines absorbent l'eau et les sels minéraux.

Les stomates absorbent les gaz et la vapeur d'eau.

## Définition:

Pénétration d'une substance à travers la membrane cellulaire, jusque au cytoplasme.

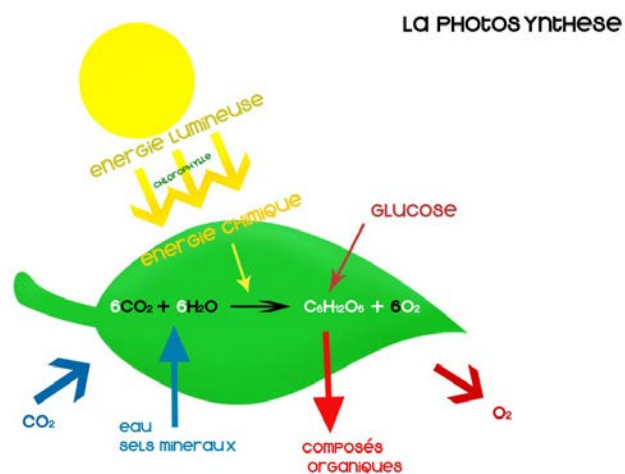
---

## La photosynthèse

Définition: La photosynthèse désigne la transformation par les plantes vertes d'éléments non-vivants (eau, sels minéraux, gaz carbonique(CO<sub>2</sub>) et énergie) en substances plus complexes (glucose (C<sub>6</sub> H<sub>12</sub> O<sub>6</sub>) servant à leur nutrition et à leur croissance et l'oxygène servent à la respiration de tous les vivants. La photosynthèse s'appelle aussi assimilation chlorophyllienne.

### Formule de la photosynthèse

La formule représente le mécanisme par lequel les plantes vertes fabriquent leur nourriture.



Eau + Sels minéraux + CO<sub>2</sub> + Lumière - - -> Glucose + O<sub>2</sub>

## La description:

~ Les racines absorbent la sève brute. Cette sève brute se compose d'eau et de sels minéraux.

~La sève brute monte par le centre (xylème ou aubier) de la tige pour se rendre aux feuilles. Rendue aux feuilles, elle se mélange au gaz carbonique déjà absorbé par les stomates des feuilles.

~ La chlorophylle, ayant la propriété d'absorber l'énergie des rayons solaires, change le CO<sub>2</sub> et l'eau en oxygène et en glucose.

~Ce glucose ou sucre constitue la nourriture de base de la plante, il est ensuite transformé en amidon, graisse ou protéine. Tous ces produits, mélangés à l'eau, deviennent de la sève élaborée. Cette dernière nourrit toute la plante en descendant par les côtés de la tige (phloème ou liber).

~ Le surplus de ces réserves retourne au sol et le cycle recommence.

Pour résumer sous l'effet de la lumière :

- la plante de par sa feuille transpire sous l'effet de la chaleur

- à cause du déficit en eau il se crée un mouvement ascendant d'aspiration au niveau des poils absorbants des racines.
- Il y a absorption d'eau (H<sub>2</sub>O) et de sels minéraux : ce qui constitue la sève brute
- Celle-ci grimpe à la vitesse de **5m/sec soit 18 km/h**
- arrivée dans la feuille celle-ci se charge en **CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone)** et sous l'effet de la **lumière** (photos) grâce à la chlorophylle contenue dans les cellules, il y a **synthèse** ou transformation en glucose + rejet d'O<sub>2</sub> + transpiration d'eau

[Retour](#)

## La Transpiration

Tout comme nous et les animaux, les plantes transpirent mais elles n'ont pas besoin de désodorisant. Voici comment s'effectue ce phénomène sur les végétaux.

La transpiration veut dire que la plante perd de l'eau vapeur par ses stomates\*. Ces stomates sont formés de deux cellules chlorophylliennes soudées ensemble (cellule stomatique et cellule de garde). Ce phénomène se produit le jour et la nuit.

\*Un **stomate** est un orifice de petite taille présent dans l'**épiderme** des **organes** aériens des **végétaux** (sur la face inférieure des **feuilles** le plus souvent). Il permet les échanges **gazeux** entre la **plante** et l'**air** ambiant (**dioxygène**, **dioxyde de carbone**, **vapeur d'eau**...) ainsi que la régulation de



la [pression osmotique](#).

**Température:** La température est l'une des causes qui crée de la transpiration. Quand elle augmente, les stomates s'ouvrent beaucoup plus et cela fait plus de transpiration. Mais si la température est inférieure de 25° C à 30° C, elle cause la fermeture des stomates et il y a moins de transpiration.

**L'air en mouvement:** Le vent est une autre cause qui crée la transpiration puisque l'évaporation est favorisée par le renouvellement de l'air aux autres feuilles voisines. Quand le vent est fort cela crée l'ouverture des stomates et au-delà d'une limite, crée leur fermeture.

**Lumière:** La lumière aussi crée l'ouverture des stomates donc favorise ainsi la transpiration. Mais les plantes qui sont habituées à des températures chaudes et à la sécheresse comme les cactus ne transpirent que pendant la nuit parce que le jour il fait trop chaud et que les stomates ne s'ouvrent pas. Voici l'expérience que nous avons menée pour vérifier si une plante transpire. Nous avons placé un sac de plastique sur une plante (géranium) et attaché avec un élastique et voici le résultat après 7 jours. On peut apercevoir des gouttelettes d'eau.



L'observation : des particules d'eau sont visibles, sur la paroi intérieure du sac, L'apparition de ces gouttelettes d'eau est une très bonne preuve de la transpiration.

[Retour](#)

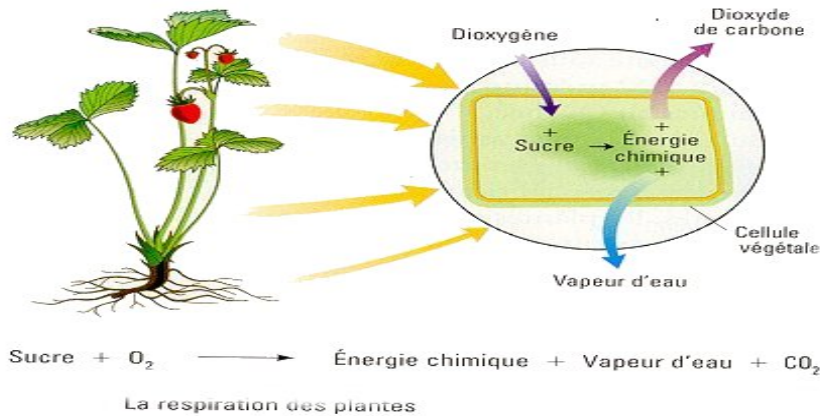
## La respiration

Toutes les parties d'un végétal respirent: la racine, la tige, les feuilles, les fleurs et les fruits. Les échanges d'air se font à partir de petites ouvertures régulièrement dispersées appelées stomates. Cela se produit surtout la nuit, au contraire de la photosynthèse.

Le sucre fabriqué lors de la photosynthèse est stocké par les cellules de la plante et lors de la respiration, ce sucre sera brûlé par l'oxygène, c'est une réaction chimique. La combustion du glucose, produira de l'énergie, de la vapeur d'eau et du dioxyde de carbone. Cette énergie servira à la reproduction des plantes, à sa croissance et l'aidera à accomplir ses autres activités.

Lors de sa respiration, la plante produit du dioxyde de carbone et ce gaz carbonique trouble l'eau de chaux ou l'eau de baryte.

Voici le schéma illustrant la respiration



Cette image représente le phénomène de la respiration

Formule de la respiration: Oxygène + Glucose ==> Energie + Dioxyde de carbone + Vapeur d'eau O<sub>2</sub> : oxygène CO<sub>2</sub> : gaz carbonique

[Retour](#)

## Les réserves

Les réserves sont des substances nutritives dont la plante se nourrit lors des périodes difficiles. Ces substances sont stockées partout dans la plante que se soient dans les racines, la tige, les feuilles, les fruits et les graines.

Lors de la photosynthèse, le sucre produit, le glucose, se transformera en amidon et sera stocké dans les réserves de la plante. Ces nourritures formées de sucre, d'amidon et d'eau servent pour les rudes épreuves de sa vie.

### Comment se nourrit la plante ?

