

La nutrition des végétaux [5e M5]

: 24/03/2024

A) Rappels sur la nutrition des plantes

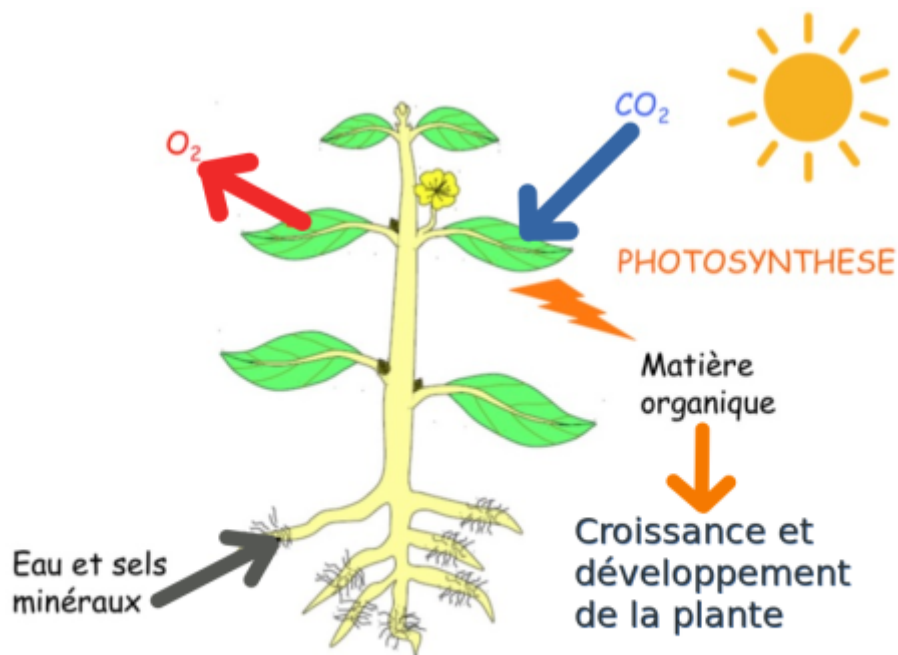
Activités

- Rappels de 6e
- Pour aller plus loin (niveau expert) : décrire la document 5 p. 131, commenter le doc. 2 p. 130
- Rappels : voir le cours sur la respiration <https://svtbelrose.info/spip.php?article325>

Bilan 1 rappels

- La matière organique est la matière produite par les êtres vivants, elle compose leurs organes. Ex. Les feuilles sont faites de matière organique.
- Pour leur développement les plantes chlorophylliennes (vertes) ont besoin de lumière, de dioxyde de carbone CO_2 , d'eau et de sels minéraux.
- La photosynthèse est la production de matière organique (à partir d'eau, de dioxyde de carbone, des sels minéraux) par les plantes, sous l'action de la lumière.

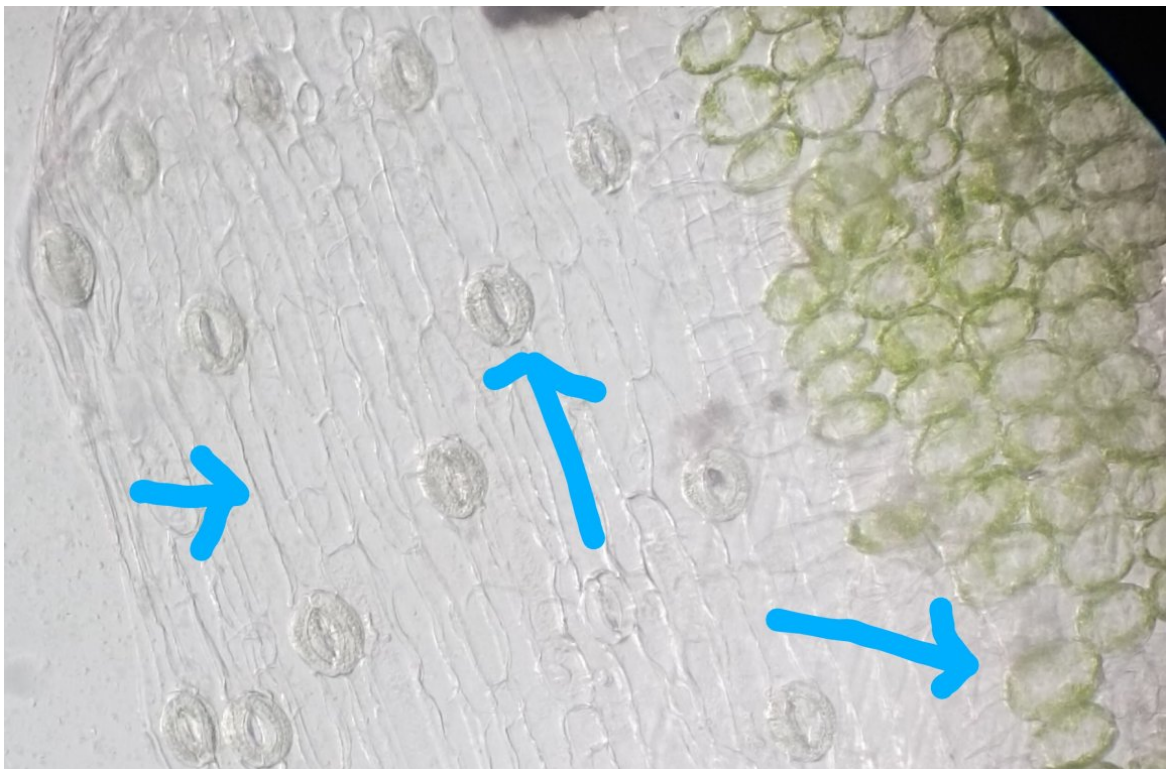
+ schéma bilan de la photosynthèse



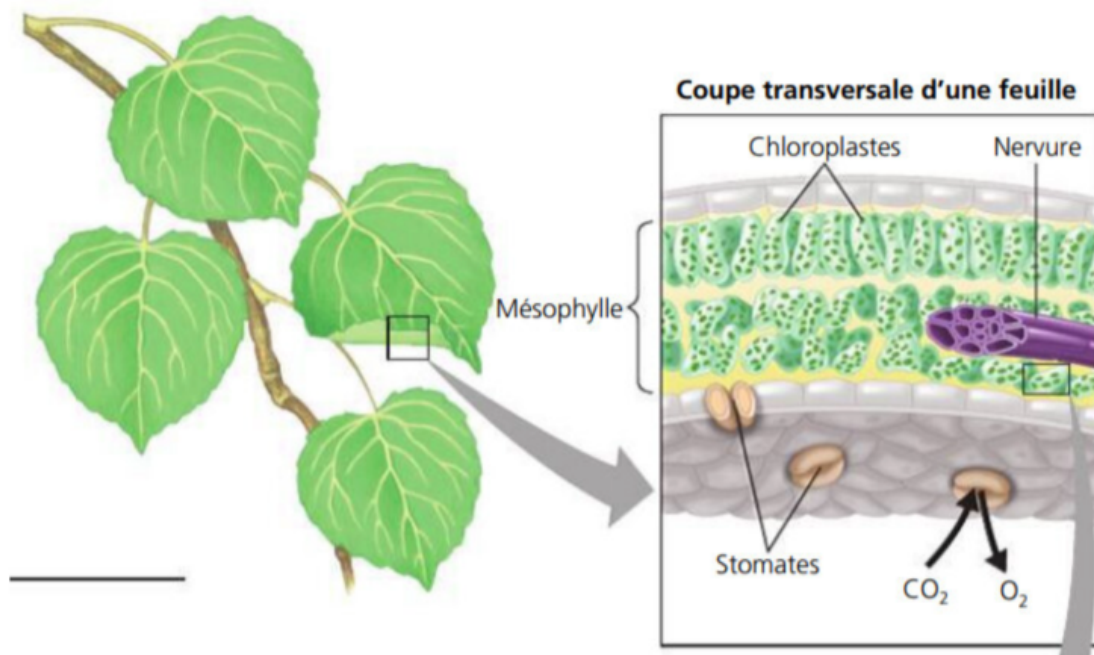
La nutrition végétale, rappels de 5^e.

- **Les plantes respirent aussi comme tout être vivant : elles absorbent du dioxygène par tous leurs organes (racines, feuilles, fruits...)**

-
- Observation → Microscope et cellules végétales → repérer les stomates où entre le dioxyde de carbone et d'où sort le dioxygène à la lumière (le jour). Objectifs x4 puis x10 → M'appeler
 - Résultat attendu : voir les photos ci-dessous prises au microscope
 - Dessin d'observation // photographies
 - On a prélevé l'épiderme de feuilles récoltées au collège, que l'on a observé au microscope objectif X10



- On observe 3 types de cellules : cellules des stomates (pores permettant les échanges gazeux entre la plante et son environnement), cellules de l'épiderme, cellules avec des "micro-billes vertes" _les usines de la photosynthèse. Voici une coupe schématique d'une feuille (source : <https://innoverensvt.org/2024/02/08/chapitre-11-les-organismes-pluricellulaires/>)



B) La production de matière organique lors de la photosynthèse

Activité : expériences

- Problème : Comment vérifier la production de matière organique à la lumière ?
- La matière organique produite lors de la photosynthèse est du glucose, qui sera stocké sous forme d'amidon (un autre glucide).
- On part de l'hypothèse que cela se passe dans les parties vertes d'une plante.
- On utilise un réactif de l'amidon : l'eau iodée. Ce réactif change de couleur en présence d'amidon : orange → bleu foncé/noir.
- Protocoles : test et témoin à ne pas oublier, traits tirés à la règle
- Interprétation et conclusion

C) Que devient la matière organique produite dans les feuilles ?

Activités : expérience et observations

- S'informer. Livre p. 134 → Doc. 1, 2. Indique ce que devient la matière organique dans les organes d'une plante.
- Observer le stockage de l'amidon à l'échelle microscopique.

Bilan 2

Les plantes chlorophylliennes, lors de la photosynthèse, produisent leur matière organique. Celle-ci est utilisée pour la production d'énergie et le développement du végétal.

Rappel : dioxygène + glucose donne énergie et déchets

D) Comment s'organise dans la plante la circulation de l'eau et de la matière organique ?

Activités : expérience et observations

- S'informer et raisonner (entre voisin-e-s)
 - Je raisonne : doc . 1-2 p. 132, en comparant ces 3 expérience, déduis quelle partie de la plante permet d'absorber l'eau ?
 - A partir du doc. 1-2-3 p. 136, précise quelle sève part des feuilles pour aller vers les autres parties de la plante ? Justifie ta réponse
- Raisonner et observer (entre voisin-e-s)
- Rédige un texte pour expliquer comment l'eau circule-t-elle dans la plante à partir de nos observations

Bilan 3

- **L'eau et les sels minéraux sont absorbés par les poils absorbants des racines.**
- **L'eau, les sels minéraux et la matière organique circulent dans toute la plante grâce à des vaisseaux formant un système de transport.→ voir le schéma de synthèse**

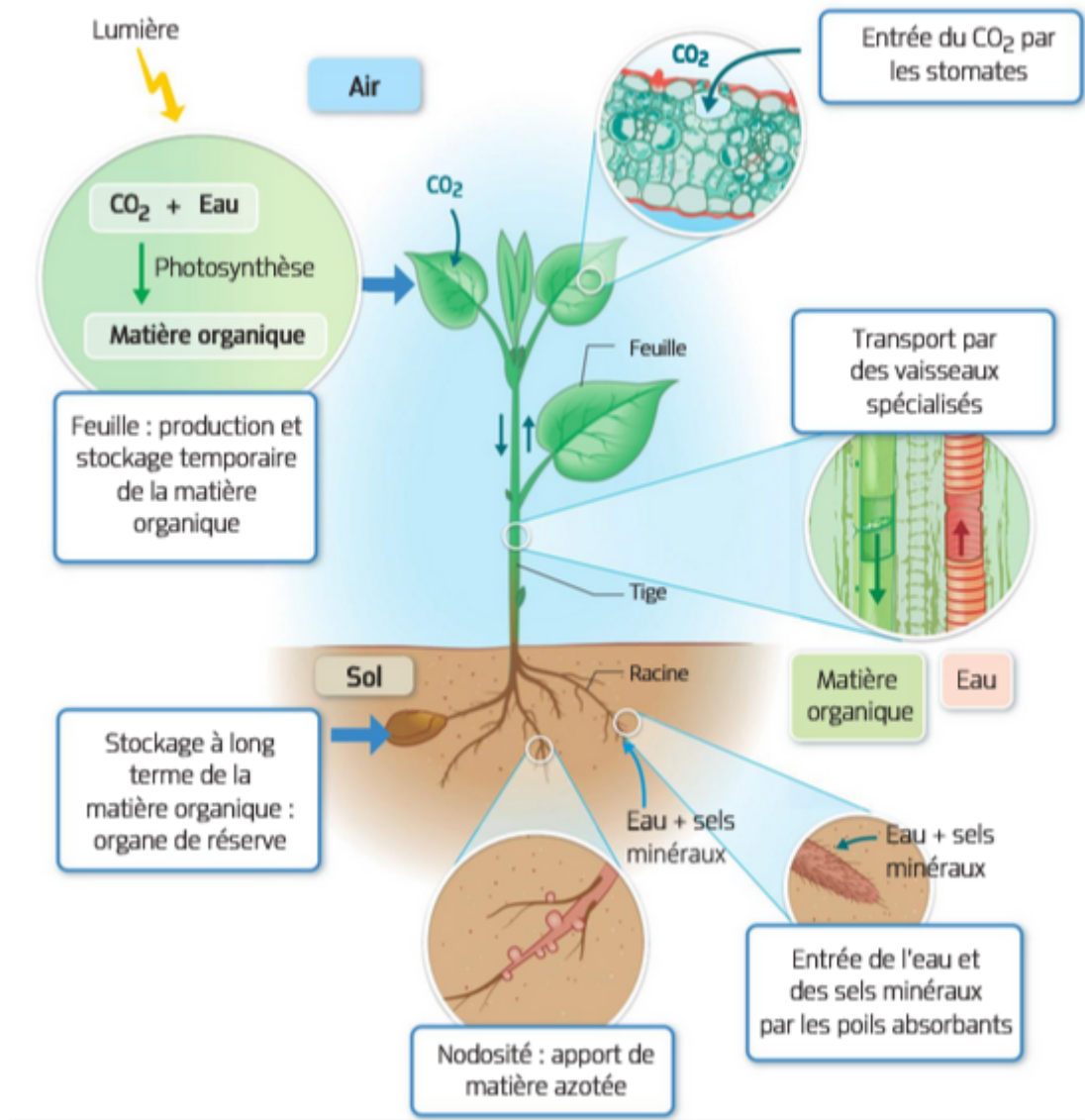


schéma bilan complet

- Entraînement : exercices 1,2 et 4 p. 142, exercice 8 p. 156 Hatier ed. 2017
- Vidéo de synthèse : <https://youtu.be/CZM8jvIKhaU>
- Entraînements :
 - Exercice 3 p142
 - 5p143
 - DNB blanc en équipe
- Test : exercices au choix