

Physiologie végétale



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Présentation

Description

Technologies du Vivant - 3e année - Semestre 1
UE2 - Physiologie humaine et végétale

Modalités pédagogiques : 16 hC, 4 hTD, 12 hTP

Pré-requis obligatoires

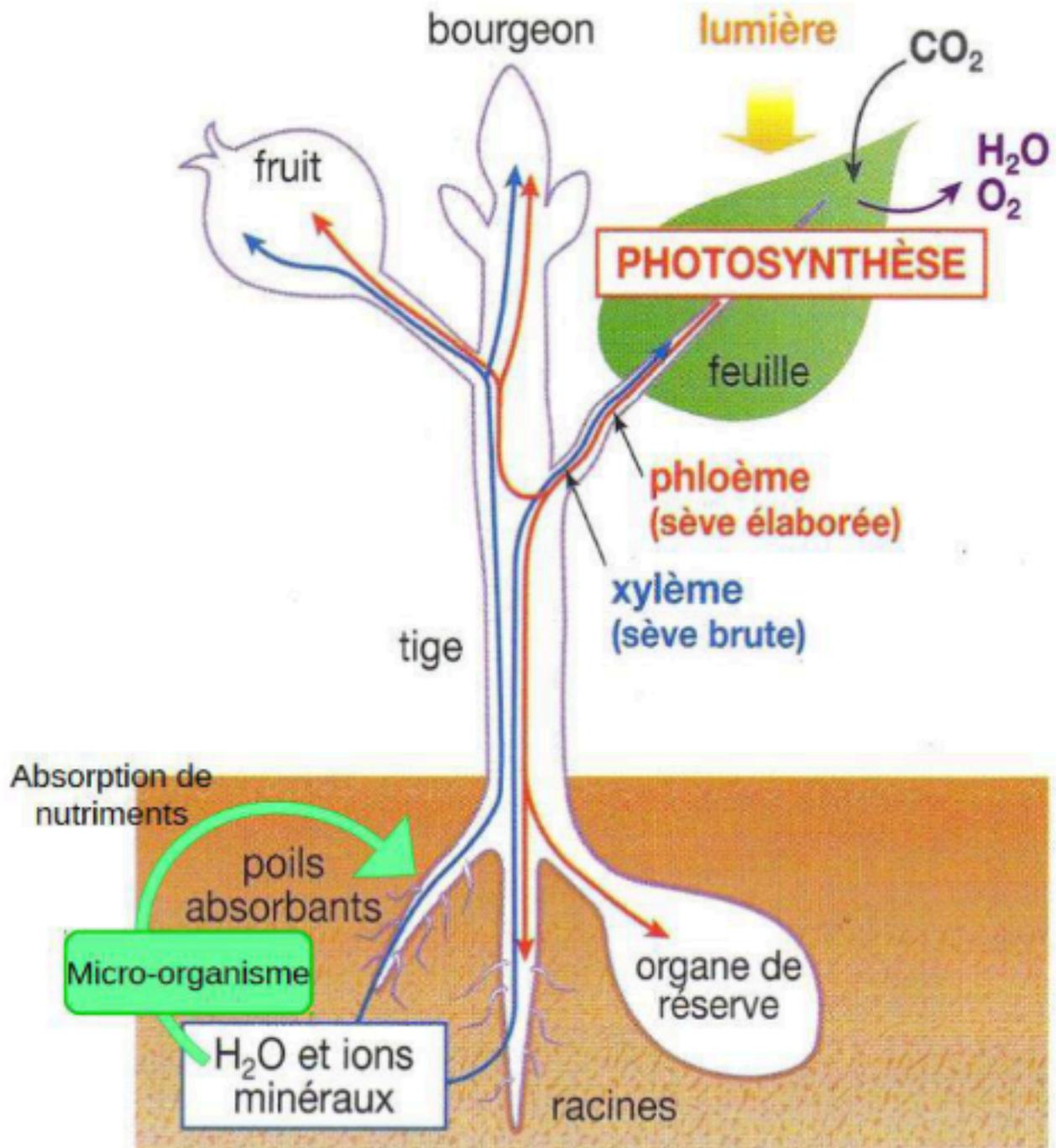
Bases de physiologie végétale

Syllabus

Rappels de physiologie végétale

Les méristèmes

- I- Les caractères des cellules méristématiques primaires
- II- Localisation et fonctionnement des méristèmes
- III- Cambium et croissance en épaisseur des dicotylédones et Gymnospermes



Source : F. Schubnel, R. Hummel & M. Feltin, Initiation à la biologie végétale pour l'apiculture. Syndicat des apiculteurs de Thann et environs, 2019.

Les tissus végétaux

- I- Les parenchymes, tissus du métabolisme
- II- Les tissus de soutien primaires et secondaires
- III- Tissus conducteurs de sève

IV- Les tissus de revêtement

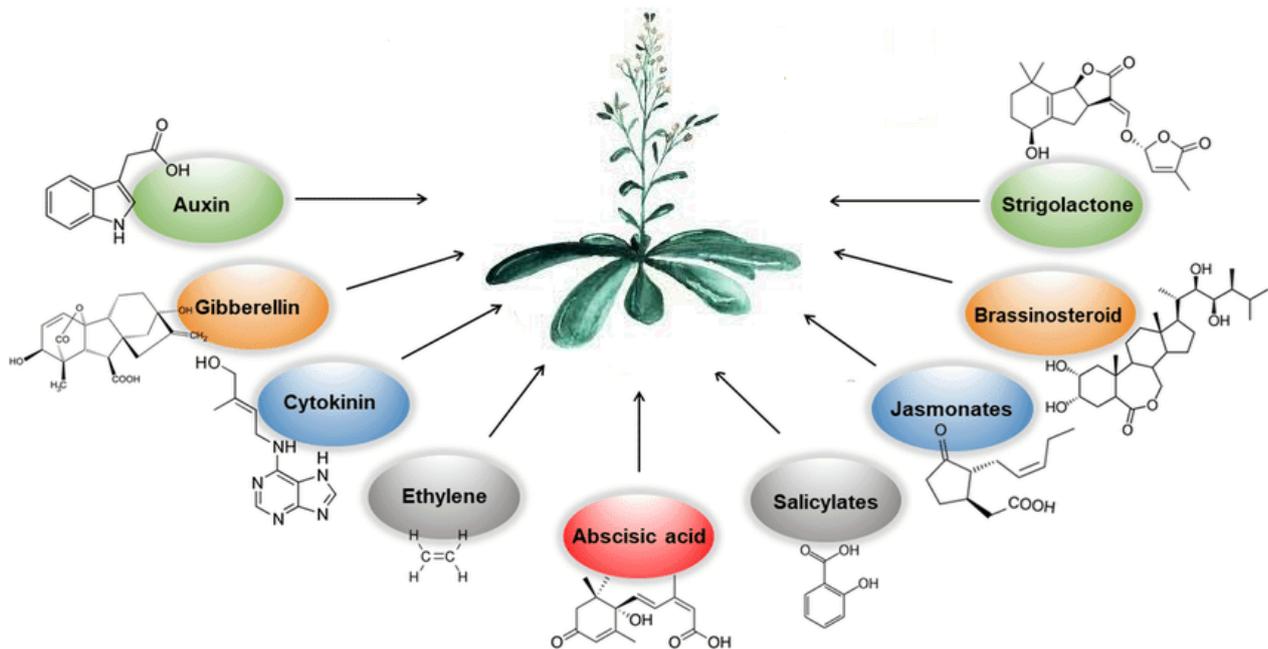
V- Organisation des tissus en organes

L'élaboration et la circulation des sèves

I- Zone pilifère: absorption et élaboration de la sève brute

II- Conduction acropète de la sève brute et devenir

III- Production et conduction de la sève élaborée (photosynthèse, transfert et utilisation des photosynthétats)



Source : *image inspirée de* Ahammed, Golam Jalal & Guang, Yelan & Yang, Youxin & Chen, Jinyin. (2021). Mechanisms

of elevated CO₂-induced thermotolerance in plants: the role of phytohormones. *Plant Cell Reports*. 40. 1-14.

Étude des régulateurs hormonaux et photodépendants

I-Notion de régulateurs de croissance (phytohormones et autres molécules signal) / diversité moléculaire

II-Transport et signalisation in planta

Régulation de la morphogénèse chez les plantes

I-Contrôle de la prolifération et de la croissance cellulaire

II-Organogénèse et architecture du système végétatif

III-Culture in vitro: principes et applications majeures

Liste des TP :

- Techniques de culture in vitro : clonage et organogénèse (Influence des facteurs hormonaux)

- Obtention de protoplastes et hybridation somatique
-

Compétences visées

1. Maîtriser les bases de la physiologie végétale
2. Appréhender la régulation de la morphogenèse chez les plantes
3. Culture in vitro d'explants végétaux
4. Obtention de cals et suspensions cellulaires
5. Utilisation de microscopie optique à épifluorescence