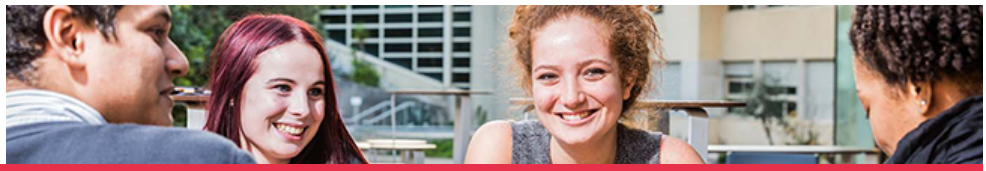

# Autotrophie

Niveau d'étude
BAC +3

ECTS
8 crédits

Composante
Faculté des Sciences

# Présentation

## Description

Cette UE présente les grandes fonctions de nutrition carbonée, minérale et hydrique de la plante qui assurent son autotrophie (la production de sa biomasse). Elle donnera les bases nécessaires à la compréhension des mécanismes fondamentaux d'absorption, de distribution et d'assimilation des nutriments. L'UE comportera deux grandes parties, l'une dédiée à la nutrition minérale et l'autre à la nutrition carbonée.

Après un rappel des propriétés des membranes et des parois végétales et des concepts du transport transmembranaire, la partie de l'UE dédiée à la nutrition minérale enseignera les mécanismes d'absorption et de circulation de l'eau, d'absorption racinaire, de compartimentation subcellulaire et de distribution des minéraux, ainsi que le métabolisme assimilateur de l'azote.

Le chapitre dédié à la nutrition carbonée présentera le fonctionnement du chloroplaste dans la cellule végétale, la photosynthèse (capture d'énergie lumineuse et synthèse des premiers composés carbonés), la production de composés organiques et leur allocation dans la plante.

## Objectifs

*Savoirs :*

- comprendre les mécanismes de transport transmembranaire,

- connaître les grandes lignes de l'assimilation du carbone et de l'azote,

- maîtriser les différentes échelles auxquelles aborder la nutrition : subcellulaire, tissulaire, de l'organe, de la plante entière.

*Savoir-faire :*

- maîtriser une démarche scientifique rigoureuse dans l'étude de mécanismes de nutrition des plantes selon l'échelle considérée,

- conduire un raisonnement scientifique rigoureux (TD),

- conduire des expérimentations, analyser des résultats, les interpréter et tirer des conclusions (TP).

*Savoir être :*

- acquérir un intérêt pour la biologie des plantes,

- développer curiosité et rigueur scientifiques,

- acquérir un esprit critique,

- travailler en équipe (TP en binômes, travail de groupes en TD)

## Pré-requis nécessaires

- connaissances de base en biochimie et enzymologie,

- connaissances de base en biologie moléculaire, en particulier l'expression génique et sa régulation,



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 mars 2023

- connaissances de base en biologie cellulaire,

- connaissances de base en anatomie végétale.



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 mars 2023