

Régulation du développement des plantes

Niveau d'étude
Bac +3

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences
Fondamentales
et Appliquées**

Volume horaire
50h

Période de l'année
Semestre 5

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Appréhender les processus de la croissance, l'élaboration de l'architecture et les phases du développement des plantes (dormance et germination des graines, dormance et débourrement des bourgeons axillaires, floraison et fructification, sénescence et abscission) au travers des signalisations hormonales et métaboliques, des régulations génétiques et épigénétiques, et les effets morphogénétiques de la lumière.

Objectifs

Donner de solides connaissances sur la croissance, les étapes fondamentales du développement et l'élaboration de l'architecture des plantes. Mettre en exergue la place essentielle de la régulation hormonale dans le contrôle des processus physiologiques, l'interaction avec les signaux métaboliques et l'intégration des facteurs du milieu.

Heures d'enseignement

Régulation du développement des plantes - CM	CM	24h
Régulation du développement des plantes - TP	TP	18h
Régulation du développement des plantes - TD	TD	8h

Pré-requis obligatoires

Des connaissances sur la classification des végétaux, la structure des tissus et des organes, la reproduction des végétaux, la biochimie, la biologie cellulaire et moléculaire, la physiologie et les biotechnologies végétales sont des prérequis développés dans les modules : "Diversité du vivant", "Sciences du végétal et applications", "Développement et reproduction" «Physiologie végétale».

Programme détaillé

Phytohormones : définition et spécificités en comparaison avec les hormones animales. Présentation des différentes classes de phytohormones.

Découverte, métabolisme, transport, perception et voies de signalisation.

Corrélations hormonales dans la régulation du développement :

- Croissance, division et différenciation cellulaire,
- Mouvements : phototropisme, gravitropisme, tigmotropisme et épinastie,
- Germination des graines et le développement précoce,
- Dominance apicale et architecture de la plante,
- Sénescence et abscission,
- Maturation des fruits.

Les phytohormones dans les réponses des plantes aux facteurs biotique et abiotiques du milieu.

Les phytohormones et la « Révolution verte ».

Floraison :

- Facteurs et mécanismes de l'induction florale,
- L'évocation florale,
- La morphogenèse florale,
- Les conséquences de la pollinisation et de la double fécondation.

Embryogenèse et fructification.

Sénescence :

- Principales étapes physiologiques et moléculaires du processus de sénescence foliaires,
- Régulation de la sénescence par les phytohormones,
- Rôle des sucres de la balance C/N dans la régulation de la sénescence,
- Dégradation des protéines et autophagie.

Plantes et lumière :

- Photorécepteurs : phytochromes, phototropines, cryptochromes, ZTL.
- Photoréponses : Cellule : ouverture des stomates, mouvement des chloroplastes, Organe : phototropisme, germination, inhibition de l'élongation de l'hypocotyle, Plante entière : évitement de l'ombre.

Compétences visées

Identifier et comprendre les phases du développement de la plante, connaître les bases physiologiques du développement, appréhender les corrélations hormonales dans la régulation du développement. Etablir les liens entre le développement et la productivité.

Infos pratiques

Contacts

Rossitza Atanassova

+33 5 49 45 41 87

rossitza.atanassova@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus