

Plant Genomics



En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Anglais
- › Méthodes d'enseignement: A distance
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Le module "Plant Genomics" a pour objectif de vous faire découvrir les mécanismes complexes de l'expression des gènes chez les plantes, en mettant l'accent sur la régulation à différents niveaux et sur les spécificités végétales. Ce module vous permettra d'acquérir des connaissances approfondies sur les grandes étapes de la régulation génétique, en lien avec le fonctionnement cellulaire et les réponses environnementales des plantes.

Le cours introductif (séquence 1) vous propose une vue d'ensemble de l'expression génique dans les cellules eucaryotes, depuis l'ADN jusqu'à la synthèse protéique. Vous découvrirez notamment les quatre grands niveaux de régulation : épigénétique, transcriptionnelle, maturation de l'ARNm et post-transcriptionnelle.

Les séquences suivantes (2 à 6) approfondissent ces niveaux :

Séquence 2 : les modifications épigénétiques (méthylation de l'ADN, modifications des histones) et leur rôle dans la mémoire cellulaire des plantes ;

Séquence 3 : la régulation transcriptionnelle, avec l'étude des promoteurs, des facteurs de transcription et des domaines fonctionnels propres aux génomes végétaux ;

Séquence 4 : la maturation de l'ARN messenger, incluant le capping, l'ajout de la queue poly-A et l'épissage, avec un focus sur l'épissage alternatif en tant que modalité de régulation qualitative ;

Séquence 5 : l'édition et la stabilité des ARNm dans le cytoplasme, ainsi que le rôle crucial des petits ARN (miARN et siARN) dans le silençage post-transcriptionnel.

Chaque séquence combine vidéo commentée, support écrit, illustrations, exemples végétaux concrets (Arabidopsis, riz, maïs...), ainsi qu'un test de compréhension pour valider vos acquis.

Heures d'enseignement

CM

Cours magistral

8h