

3.00 crédits		Q2
--------------	--	----

Enseignants	Batoko Henri ;Chaumont François ;Draye Xavier ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>Les cours sont basés sur les connaissances issues de manuels spécialisés, de revues publiées et d'articles de recherche.</p> <p>Les sujets abordés sont groupés en trois modules :</p> <p>1. Génomique végétale :</p> <p style="padding-left: 20px;">Le séquençage du génome permet l'étude de l'ensemble des gènes et protéines d'un espèce. La génomique descriptive met l'accent sur les caractéristiques spécifiques des espèces végétales (gènes, transcrits, protéines, régions intergéniques, transposons, ...) ; la génomique comparative met en évidence la structure et l'organisation des génomes végétaux et leur évolution ; la génomique fonctionnelle détaille les méthodes de caractérisation des gènes ou des traits agronomiques particuliers.</p> <p>2. Biologie moléculaire du développement des plantes :</p> <p style="padding-left: 20px;">Au sein des organismes multicellulaires, les plantes présentent la singularité d'initier des organes tout au long de leur cycle de vie. La régulation moléculaire de la différenciation et de la polarisation cellulaire au sein de l'embryon sera détaillée. En utilisant des exemples sélectionnés de structures et de formes d'organes initiés par les plantes, pour lesquels les processus cellulaires et moléculaires sont connus, la contribution des signaux endogènes et de l'environnement dans la synchronisation et la formation de ces organes seront discutés.</p> <p>3. Adaptation et flexibilité génomique :</p> <p style="padding-left: 20px;">Les contraintes environnementales (déshydratation, agents pathogènes, ions toxiques, xénobiotiques...) modifient le profil d'expression des gènes végétaux, permettant à la plante de subir des changements transitoires ou permanents. La détection et la distinction de ces contraintes modulent l'activité de facteurs de transcription spécifiques qui modulent l'expression des gènes. A partir des exemples les mieux caractérisés de la littérature, les conséquences biochimiques et physiologiques de l'activité de certains de ces facteurs transcriptionnels seront détaillées.</p>
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation prend en compte la préparation et la présentation des travaux de groupe devant la classe. D'autre part, les étudiants sont amenés à s'auto-évaluer sur le travail en classe inversée et cette auto-évaluation peut-être utilisée pour adapter la note des enseignants.
Méthodes d'enseignement	Le cours est organisé en classe inversée. Les étudiants sont répartis en groupes de travail lors du premier cours. Chaque étudiant sera impliqué dans trois travaux de groupes couvrant la matière du cours. Les étudiants veilleront à développer les aspects théorique selon les directives reçues des enseignants et pour chaque travail, répondront à une question thématique de synthèse.
Contenu	Ce cours traite de questions récentes de développement et de physiologie végétale qui sont abordées par des approches "omics" (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique, ...), d'épigénétique, et de génétique quantitative.
Faculté ou entité en charge:	BIOL