



S6 Biotechnologies végétales : Aspects moléculaires (BPV-202E)-BTV2



Niveau d'étude
BAC +3



ECTS
2,5 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

Ce module participe pour l'élaboration d'une spécialité en BCP (Biologie cellulaire et physiologie)

Dans cet enseignement, les principales techniques et les outils d'insertion de gènes ou séquences candidates dans les cellules végétales seront présentées. Ces techniques de transgénèse qui permettent l'expression transitoire ou stable d'un transgène et la création de mutants, seront déclinées pour connaître la fonction d'un gène/d'une protéine, pour déterminer la localisation de protéines codées, pour améliorer les caractéristiques variétales ou la production végétale de métabolites secondaires/bioressources.

Cours magistraux (10h)

Manipulation génétique des plantes#: techniques directes (microinjection, techniques physiques et chimiques...) et indirectes (Agrobactéries, VIGS) d'intégration d'ADN- Mutation génétique par marche chromosomique - Mutagenèse aléatoire - Métabolites secondaires végétaux (classes, rôles, amélioration de leur production...), amélioration de bioressources

Travaux dirigés (7h)

Illustrations du cours sous formes d'exercices et analyses de données de publications.

Analyse et présentation orale de méthodes originales de publications par les étudiants. Préparation des TP et analyse et mise en forme des résultats obtenus.

Travaux pratiques (8h)

Expression transitoire (techniques agroinfiltration, VIGS#.....)

Transformation génétique stable (via agrobactéries sur disques foliaires et/ou sur cellules en suspension cellulaires).



Objectifs

Maîtriser et mobiliser des concepts fondamentaux de transformation génétique des plantes

Appréhender les techniques /méthodes de transgénèse végétale, suivre un protocole avec respect des règles hygiène et sécurité

Analyser et interpréter des données scientifiques en français et en anglais

Appliquer les concepts théoriques en analysant les résultats expérimentaux.

Améliorer son esprit critique sur des techniques classiques ou innovantes en biotechnologies végétales

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	10h
TD	Travaux Dirigés	7h
TP	Travaux Pratiques	8h

Pré-requis obligatoires

Génétique mendélienne (S2), Biologie cellulaire/biochimie de base (S2, S3), Génie génétique (S4#?), Multiplication végétative et culture in vitro (S6)

Compétences visées

Bloc 1 : CONTEXTUALISER UNE PROBLEMATIQUE SCIENTIFIQUE

Bloc 3: COLLECTER L'INFORMATION/LA DONNEE BIOLOGIQUE-DECRIRE