



UNIVERSITE HASSIBA BENBOUALI DE CHLEF
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE (SNV)
DOMAINE : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE (SNV)



Filière : Biotechnologie

Spécialité: Biotechnologie Végétale: Licence et Master

Description et organisation générale du diplôme

Programme d'étude de Master I

Le master en Biotechnologie Végétale

La biotechnologie végétale est une discipline qui se trouve au carrefour de plusieurs spécialités de Biologie. La formation se base sur les applications de la biotechnologie végétale dans le domaine de l'agronomie, comme : La micro-propagation avec ses deux voies de multiplication (conforme et/ou non conforme) et la création de plantes nouvelles par la voie de la transformation génétique (emploi des techniques de l'ADN recombinant pour la production d'individus transgéniques améliorés ou nouveaux) ou par d'autres voies telles la sélection assistée par marqueurs, ou la sélection moléculaire, la fusion de protoplastes, l'haplodiploidisation. Le sauvetage d'embryons (obtenus par croisement interspécifiques ou intergénériques), etc . D'autres applications des biotechnologies végétales comme la production de métabolites secondaires seront étudiées. En effet, La production de produits bioactifs à base de plantes, de protéines recombinantes ou d'autres protéines thérapeutiques, de plantes transgéniques et de vaccins ou d'anticorps à base de plantes .

Objectifs: La licence Biotechnologie Végétale et Amélioration

À travers cette formation l'étudiant sera capable de forger ses connaissances dans le domaine des biotechnologies et d'acquérir le bagage scientifique nécessaire pour confronter les différentes problématiques issues de ce domaine d'actualité entre autres l'implication des êtres microscopiques dans l'élaboration de nouvelles molécules recombinantes, l'amélioration de la qualité organoleptique des aliments, l'amélioration des végétaux et l'augmentation du rendement dans le domaine agricole... Etc. À la fin de cette formation l'étudiant devra être capable d'analyser et d'extrapoler ses différentes connaissances sur le domaine agro-industriel, et cela toute en maîtrisant les différents outils fournis durant cette formation tels que les techniques de biologie moléculaire et du génie génétique, les procédés de fermentation ainsi que les différents outils d'analyse mis à disposition des étudiants.

Semestre 1	Semestre 2
<ul style="list-style-type: none"> - UE fondamentale1 Matière 1 : Génomique structurale, fonctionnelle et la protéomique Matière2 : Aspect cellulaire et moléculaire de la différenciation végétale - UE fondamentale2 Matière 1 : Signalisation cellulaire et régulation des gènes Matière2 : Introduction à la sélection assistée par des marqueurs moléculaires - UE méthodologie Matière 1 : Méthodes et Techniques d'Analyses Matière2 : Bio statistique - UE découverte Matière 1: Enzymologie - UE transversales Matière 1: Anglais Matière 2 : Communication 	<ul style="list-style-type: none"> - UE fondamentale 1 Matière 1 : Intégration des biotechnologies à l'amélioration des plantes Matière2 : Interactions plantes-microorganismes - UE fondamentale 2 Matière1 : Multiplication in vitro des plantes - UE méthodologie Matière 1 : Phytochimie 1 Matière2 : Bioinformatique - UE découverte Matière1: Biotechnologie et substances naturelles végétales Matière2: Biosécurité et gestion durable des biotechnologies végétales - UE transversales Matière 1 : Législation

Programme d'étude de Master II

Semestre 3	Semestre 4
<ul style="list-style-type: none"> - UE fondamentale 1 Matière 1 : Valorisation des substances naturelles végétales en industrie Matière2 : Compléments alimentaires et aliments fonctionnels à base d'ingrédients naturels - UE fondamentale 2 Matière 1 : Physiologie et biochimie végétales appliquées Matière2 : Adaptation des plantes aux stress environnementaux - UE méthodologie Matière 1 : Phytochimie 2 Matière 2 : Ethique et biotechnologie - UE découverte Matière 1 : Hygiène et sécurité en laboratoire Matière2 : Méthodes de recherche bibliographiques - UE transversales Matière 1 : Entreprenariat 	<p>Mémoire de fin d'études</p>

Semestre 5

- **Unité Fondamentale 1**
Matière 1 : Génétique moléculaire des végétaux
Matière 2 : Amélioration et sélection des végétaux
- **Unité Fondamentale 2**
Matière 1 : Evolution des génomes et diversité des plantes cultivées
Matière 2 : Génétique des populations
- **Unité Méthodologie**
Matière 1 : Bio-analyse et Bioinformatique
Matière 2: Méthodologie expérimental
- **Unité Découverte**
Matière 1 : Biologie moléculaire
- **Unité Transversale**
Matière 1 : Biodiversité

Semestre 6

- **Unité Fondamentale 1**
Matière 1 : Structure et fonctionnement des biomolécules
Matière 2 : Génie-agro industriel des molécules bioactives
- **Unité Fondamentale 2**
Matière 1 : Bases de la culture hors sol
Matière 2 : Ecotoxicologie végétale
- **Unité Méthodologie**
Matière 1 : Biotechnologie (Végétale-Microbienne)
Matière 2 : Infectiologie végétale (Mycologie –Virologie-Bactériologie)
- **Unité Découverte**
Matière 1 : Génie génétique
- **Unité Transversal**
Matière 1 : **Présentation du mini-projet**

Potentialités régionales et nationales d'employabilité

-L'employabilité concerne la recherche appliquée dans les laboratoires de spécialité ainsi que les industries de biopharmacie et d'amélioration des plantes et dans les secteurs de la protection de l'environnement, de la santé publique, de l'agriculture, etc. D'autres encore travaillent dans des bureaux privés de conseil en environnement, dans l'aménagement de terroir ou encore dans des ONG qui se consacrent à l'environnement. Le spécialiste en biotechnologie peut être créateur de projet en appliquant directement sur terrain son propre projet par le développement de technique spécifique en agriculture, en pharmacie et en cosmétique.