



Initiation aux Biotechnologies d'avenir



Présentation

Description

COURS MAGISTRAUX (CM = 15h)

Introduction

1- Les grands enjeux actuels des « **biotechnologies et nano-biotechnologies** »

2- Définition des « biotech » vertes (plantes et produits dérivés), blanche (environnement et procédés) et rouge (santé, pharmacologie et diagnostics)

3- Vision ouverte de l'ingénierie **biotechnologique**, non limitée aux seules manipulations des génomes et notion de technologies avancées (détection, biocapteur, marqueurs, ...)

4- Types d'activités humaines concernées : Gestion des ressources naturelles / Transformation et la valorisation des biomasses / Santé

5- **Domaines industriels** (PME et PMI) concernés: valorisation, production et commercialisation

6- Les défis de l'**innovation** biotechnologique (typologie)

Biotechnologies appliquées aux problématiques environnementales

- Changement climatique et évolution des écosystèmes

- Gestion des ressources microbiologiques, végétales et animales

- Pollutions agro-environnementales (eau, air, sols)

Bio(nano)technologies en Agronomie à des fins alimentaires

- Biotransformation et conservation, incluant les emballages actifs, des aliments

- Production de matrices alimentaires en bioréacteur

- Sécurité, traçabilité et qualité des aliments

Biotechnologies pour l'industrie à des fins non alimentaire

- Bioénergie

- Biomatériaux et agro-polymères

- Biomolécules et activités cellulaires

Biotechnologies microbiennes et Infectiologie

- Diagnostics

- Nouvelles voies thérapeutiques

- Lutte contre le dopage et l'utilisation de stupéfiants

TRAVAUX DIRIGÉS (TD = 3 x 3h / groupe)

TD1 : Ressources du vivant et marqueurs moléculaires

TD2 : Production de macromolécules d'intérêts industriels en bioréacteur par des micro-organismes ou des suspensions cellulaires végétales



TD3 : Biocapteurs pour le diagnostic environnemental et médical

Remarque: ces TD seront dispensés par des EC qui travailleront avec les chercheurs identifiés ci-dessus pour les préparer et assurer leur bon déroulement au cours du premier semestre