



UE5 Microorganismes et développement durable



Niveau d'étude
BAC +5



ECTS
4 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

La grande diversité des microorganismes (eubactéries, archées, champignons ou bien encore protistes) s'accompagne d'une variété immense de réactions chimiques pouvant être catalysés par ceux-ci. De plus la capacité de certains de ces microorganismes à survivre et se développer dans des environnements extrêmes (températures, pressions, acidité) font qu'ils peuvent réaliser ces réactions dans des environnements physicochimiques variés. Ces microorganismes représentent donc un potentiel enzymatique énorme pour transformer des déchets et/ou des co-produits dans différents domaines d'applications

Programme :

Cours magistraux (24h)

Diversité enzymatique des microorganismes dans différents environnements (corps humains, composteurs, sol, etc...) (6h)

Apport du génie génétique pour optimiser les activités de microorganismes (4h)

Valorisation en agroalimentaire (4h)

Utilisation de microorganismes comme source d'énergie (méthanisation/biogazs/biocarburants) (4h)

Travaux dirigés (6h)

Analyse d'articles pour identifier des approches innovantes de valorisation de déchets/coproduits par l'utilisation de microorganismes.

Bioremédiation par les microorganismes (centrales d'épuration, recyclages des plastiques) (6h)

Objectifs



Connaître le potentiel des microorganismes pour la valorisation de coproduits/déchets.

Connaître les principales utilisations actuelles de ces microorganismes à des échelles industrielles.

Savoir faire une analyse critique de certaines preuves de concept de l'utilisation de microorganismes dans ce domaine.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	24h
TD	Travaux Dirigés	16h
TP	Travaux Pratiques	4h