

Code UE S3SV526

Intitulé UE Microbiologie : écologie et génétique

Responsable UE Mireille Fouillaud (mireille.fouillaud@univ-reunion.fr)

Semestre S5

ECTS 3

Langue d'enseignement Français

Accessible aux étudiants en échange international Oui

Volume horaire (h)

CM	TD	TP	Total
16	4	10	30

Descriptif

Objectif : découvrir l'écologie des microorganismes dans leur environnement. Il s'agit de développer la notion de cortège de microorganismes peuplant un habitat naturel et d'appréhender les interactions complexes qu'ils peuvent entretenir. Des aspects d'écologie générale seront traités (productions primaires et secondaires, impact des facteurs abiotiques). Une partie plus spécifique concernera les transformations microbiennes s'inscrivant dans les grands cycles géochimiques (C, N, S, Fe...). Le rôle des communautés microbiennes dans le recyclage des matières sera abordé (notions de physiologie microbienne, cellulolyse, amylolyse, nitrification, ammonification, fixation de l'N...). Les populations microbiennes et leurs fonctions pourront être étudiées à partir de différentes écosphères (sol ou océan). L'UE abordera les stratégies d'étude des communautés bactériennes ou fongiques, par des techniques de cultures différenciées et de caractérisation microbienne. Le 2ème volet de l'UE (6h de CM) traitera des notions de génétique bactérienne permettant aux bactéries d'évoluer et de s'adapter à leur environnement : transferts de gènes horizontaux (conjugaison, transformation, transduction), plasmides et transposons. CM1 à 5 : Microbes, cycles biogéochimiques, services écosystémiques ; Communication cellulaire in natura, symbiose ; Etude de la biodiversité. CM 6 à 8 : Génétique bactérienne. Les TD et TP permettront de décrire une communauté microbienne complexe associée à un environnement naturel. Il s'agira de caractériser le métabolisme et la densité de microorganismes isolés in vitro grâce à des pratiques culturelles spécifiques et différentes méthodes de caractérisation et de dénombrement. Le rôle des populations isolées sera replacé dans les grands cycles géochimiques de la matière. Ce travail pratique permettra de développer des compétences d'organisation du travail en microbiologie et d'application des concepts de nutrition microbienne.

Prérequis

Microbiologie 1 ou Maîtrise des techniques de bactériologie de base (isolements, culture, diagnose morphologique) ; génétique moléculaire