

Master Gestion de l'environnement

Bases de biologie, microbiologie et écotoxicologie

Responsable	Descriptions	Informations
Steven CRIQUET steven.criquet@univ-amu.fr	Code : GEM8S1 Nature : Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Institut Pythéas - Observatoire des sciences de l'univers Nombre de crédits :

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Cette UE vise à : (1) acquérir des connaissances fondamentales en microbiologie ; (2) comprendre les principales fonctions assurées par les microorganismes dans la formation et le fonctionnement des sols ; (3) comment utiliser les microorganismes en écotoxicologie/bioindication pour étudier la vulnérabilité des pédosystèmes. (1) Connaissances fondamentales en microbiologie : Plans d'organisation de la cellule archéenne, bactérienne et fongique. Types trophiques et métabolismes énergétiques des microorganismes. Structures des parois microbiennes et mécanismes d'adhésion aux surfaces. Croissance, formation de biofilms et rôle des microorganismes dans la structuration des sols. Diversité morphologique et rôle des mycorhizes dans la structuration des sols. (2) Les grandes fonctions biogéochimiques assurées par les microorganismes du sol. Cycle de C : mécanismes microbiens de minéralisation des principaux polymères carbonés : polysaccharides, chitine, polyphénols etc. Mécanismes microbiens à l'origine de la formation des substances humiques. Cycle de N : fixation microbienne symbiotique et non symbiotique de l'azote atmosphérique. Mécanismes microbiens à l'origine de l'ammonification, de la nitrification et de la dénitrification. Cycle de P : minéralisation des phosphates. Cycle de S : sulfoxydation et sulfato-réduction microbienne. Concept de boucles trophiques microbiennes. (3) Bioindication de la qualité des sols et écotoxicologie. Utilisation des fonctions microbiennes en bioindication de la qualité des sols : enzymologie des sols, respirométrie, diversités fonctionnelles et spécifiques. Tests écotoxicologiques reposant sur l'utilisation de microorganismes : Microtox, Mutatox, croissance-C150, test d'Ames, inhibition du potentiel mycorhizogène.



Dernière modification le 13/02/2024

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Connaissances de l'implication des microorganismes dans le fonctionnement des pédosystèmes ;
- Utilisation des microorganismes et de leurs fonctions comme bioindicateurs de la vulnérabilité des sols à différentes contraintes anthropiques ;
- Savoir théorique et pratique (analyses microbiologiques et biochimiques d'échantillons de sols).

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Bases de biologie

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 18 heures
- Travaux pratiques: 12 heures

CODES APOGÉE

- LGEAU22J [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)