

FICHE UE 4.13N

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Licence Sciences de la Vie**
Orientation : Biologie

Numéro actuel de l'UEO : **4.13N**

Nom complet de l'UE : **Ecologie Microbienne**

Section CNU de rattachement de la discipline : 65

Composante de rattachement : UFR Sciences et Technologies – Secteur Biologie (Nancy)

Nom du responsable de site : Cyril Bontemps cyril.bontemps@univ-lorraine.fr

Semestre : 4

Volume horaire enseigné : 28h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 3

Volume horaire personnel de l'étudiant : 60h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : 0%

Origine des intervenants (industrie....) : Université de Lorraine

Enseignements composant l'UE	Coef.	Volume horaire par type d'enseignement			
		CM	TD	TP	Autres
Cyril Bontemps		3	2	10	
Nicolas Soler		3	2		
Bertrand Aigle		3	2		
Sophie Mieszkin		3	2		
Total		12	6	10	

Descriptif:

Objectifs :

Comprendre, acquérir et appliquer les bases de l'écologie microbienne.

CM (12h) :

Introduction à l'écologie microbienne, Notion de systématique bactérienne,
 Comment étudier les microorganismes dans leur environnement (notion de métagénomique),
 Notion de microbiote
 Les Microorganismes en interaction (bactérie,-bactérie-bactéries-champignons, bactéries plantes)
 Ecologie évolutive,

TD (8h)

Illustration et application du cours à partir d'articles et d'exercices

TP (8h)

TP isolement d'actinomycètes du sol et tests fonctionnels, réparti en 4 séances (une de 4H et trois de 2H).

- Création de collections de bactéries à partir de sol
- Tests d'interaction bactérie-bactérie et bactérie-champignon
- Tests de caractérisation fonctionnelle de dégradation de composés (cellulose, amidon) par coloration
- Isolement de bactéries symbiotiques de nodules de légumineuses
- Amplification par PCR de gènes liés à la symbiose
- Piégeage de bactéries symbiotiques à l'aide de plantes et application au postulat de Koch

Pré-requis : Niveau L1

Acquis d'apprentissage :

- Bases en écologie microbienne
- Initiation à l'étude des communautés bactériennes aux niveaux taxonomique et fonctionnel
- Compréhension des interactions entre bactéries et d'autres organismes

Compétences visées :

1. Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie moléculaire, de biochimie, de biologie cellulaire, de génétique, de microbiologie, de physiologie, d'immunologie, de classification du vivant, de biologie du développement et d'évolution pour traiter une problématique du domaine
2. Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour caractériser les organismes (de la biomolécule à l'individu dans sa complexité) et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse (métabolisme intracellulaire, biologie et physiologie des organismes complexes, interactions entre individus et groupes, interactions avec le milieu).
3. Utiliser les principales méthodes analytiques de l'abord du vivant à l'échelon microscopique et macroscopique.
4. Regard critique / les contrôles....