

MASTER MICROBIOLOGIE

PARCOURS MICROBIOLOGIE FONDAMENTALE ET APPLIQUÉE

Semestre 9

AME - Analyses Métagénomiques (EBAME)

Présentation

Les metagenomiques repose sur le séquençage massif de l'ADN environnemental. Ces approches permettent de mieux comprendre l'écologie, l'activité et la fonction des communautés microbiennes dans leurs environnements. Elles sont devenues indispensables à l'étude des relations hôtes microorganismes, ou du rôle des microorganismes dans les milieux terrestres et marins. Ce cours présente les méthodes de séquençage et d'analyse des metagenomes microbien, ainsi que leurs utilisation dans des cas d'études issus de la littérature récente.

Metagenomic rely on massive sequencing of environmental DNA. These approaches have become central in deciphering microbial diversity, activity and function in natural or engineered ecosystems. It is widely used to study host microbiomes, or microbes in terrestrial and marine systems. This course is composed of a one-week workshop, with lectures from leader scientists in this field and comprises hands computer session to learn the latest bioinformatics and biostatistics methods for omics dataset analysis.

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 24h

Cours Magistral : 24h

Objectifs

- Connaître l'état de l'art des approches metagenomiques
- Savoir utiliser les outils de bioinformatiques et biostatistiques pour l'analyse des metagenomes (assemblage, annotation, binning, visualisation)
- Acquire skills in state of the art approaches in metagenomics
- Being able to use a variety of bioinformatics and biostatistics tools for metagenome assembly, binning annotation, visualization and comparison

Pré-requis nécessaires

UE microorganismes et écosystèmes MIC (Master MFA S7)

Compétences visées

- Pouvoir établir un plan expérimental (échantillonnage, préparation des banques d'acides nucléiques, profondeur et plateforme de séquençage) et d'analyse pour des projets metagenomiques
- Designing experimental (sampling, library prep, sequencing platforms and depth) and analysis strategies to implement metagenomic projects

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Séminaire de recherche	CC	Ecrit et/ou Oral		1	Pas de session 2