

Intitulé de l'UE : **PHYLOGENIE MOLECULAIRE - INTRODUCTION AUX METHODES DE LA PHYLOGENIE MOLECULAIRE**

Code de l'UE : **5V014**

Responsable de l'UE : Philippe LOPEZ, Maître de Conférences
Mel : philippe.lopez@upmc.fr

Secrétariat : Carine JOSEPH
Tél. : 01 44 27 35 35
Mel : Carine.Joseph@upmc.fr

1. Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux (CM, TD, TP, stage, autre) : **30 h (15 h CM + 15 h TP)**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Mention et Spécialité de master où l'UE est proposée : **Mention "Biologie Moléculaire & Cellulaire"**

Semestre où l'enseignement est proposé : **Semestre 3 du Master**

Effectifs prévus : **15**

2. Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement

Montrer les grands principes de la phylogénie moléculaire. Les différentes méthodes seront étudiées de manière à mettre en évidence la pertinence de l'échantillonnage, du choix et du paramétrage des logiciels utilisés. On montrera les applications et les limites des méthodes. Les étudiants seront capables d'adapter la stratégie à utiliser pour construire une phylogénie en fonction du problème posé.

b) Thèmes abordés

- Bref historique de la phylogénie.
- Les algorithmes d'alignement multiple.
- Constructions de phylogénies: caractères morphologiques, "caractères" génétiques.
- Méthodes de phylogénie moléculaire :
 - Les méthodes de parcimonie ,
 - Les méthodes de distance,
 - Les méthodes probabilistes: maximum de vraisemblance, méthodes bayésiennes.
- Introduction à la théorie de la coalescence.
- Phylogénie du vivant.

c) Organisation pédagogique

	Nombres de semaines	Horaires hebdomadaires	Effectifs par groupe
CM	1	15	15
Travaux pratiques	1	15	15

L'enseignement donne une part importante à l'analyse de données réelles effectuées par chaque étudiant à l'aide de logiciels de reconstruction phylogénétique et d'outils informatiques permettant de simuler la coalescence. Les différents points du cours sont illustrés par ces TP.

d) Pré-requis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour participer à cette unité d'enseignement.

3. Équipe pédagogique

Animateur de l'équipe : Philippe Lopez.

Cours Magistraux : Guillaume Achaz, Philippe Lopez et Thierry Robert.

Travaux Pratiques : Lucie Bittner , Ingrid Lafontaine et Philippe Lopez.