

Biologie évolutive

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 2

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cette UE enseigne comment les lignées vivantes évoluent et se diversifient à différentes échelles de temps et sous différents environnements, quels mécanismes contrôlent cette évolution, comment ils se manifestent et comment les étudier, ceci par le phénotype ou les gènes, aussi bien dans le registre fossile que chez les organismes actuels. Sont ainsi traités les concepts d'espèces et la théorie de la spéciation, la coévolution, la phylogénétique, les mécanismes de sélection naturelle, et les patrons évolutifs au niveau génétique/génomique, développemental et paléontologique. Les TDs et TP mettent en application les connaissances précitées et les méthodes couramment utilisées en biologie évolutive. Ils couvrent l'étude de documents, l'obtention de données génétiques ou phénotypique et la reconstruction de phylogénies.

Objectifs

- Acquérir les connaissances permettant de comprendre l'évolution biologique dans son ensemble, à savoir comment les mécanismes évolutifs, en particulier la sélection naturelle induite par l'environnement, agissent à l'échelle populationnelle au niveau du gène et engendrent les différences observées entre les lignées plus ou moins divergentes et fossiles plus ou moins anciens.
- Pouvoir comprendre et interpréter des données de différents types sous l'angle évolutif afin de proposer des hypothèses explicatives testables.

- Savoir appliquer des méthodes d'analyse couramment utilisées en biologie de l'évolution, en particulier l'obtention de données génétiques ou phénotypiques, et la reconstruction et l'interprétation de phylogénies.

Heures d'enseignement

CM	CM	28h
TD	TD	8h
TP	TP	10h
P-SJP	Simulation et jeu pédagogiques	4h

Programme détaillé

CM (28h)

- Macroévolution : concepts d'espèces, mécanismes d'isolement et spéciation, coévolution
- Les forces évolutives : sources de variation et héritabilité, sélection naturelle, pression de sélection, etc.
- Génomique évolutive : grandes tendances de l'évolution des génomes et outils pour l'étudier
- Évolution et développement des organismes
- Paléontologie et pensée évolutionniste ; Crises biologiques et radiations évolutives ; Les rythmes de l'évolution; Evo-Devo et paléontologie ; Sources de la variation morphologique dans le registre fossile

TD (8h + 4h) : exercices et analyse de documents mettant en application les CM, formation à l'analyse phylogénétique. 4h consacrées à la présentation orale d'un article scientifique.

TP (10h) : obtention de données phénotypique/génétique, reconstruction phylogénétique à partir des données et interprétation. Rédaction d'un compte rendu.

Compétences visées

- Comprendre l'évolution biologique dans son ensemble : comment les mécanismes évolutifs, en particulier la sélection naturelle induite par l'environnement, agissent à l'échelle populationnelle au niveau du gène et engendrent les différences observées entre les lignées plus ou moins divergentes et fossiles plus ou moins anciens.
- Interpréter des données de différents types sous l'angle évolutif afin de proposer des hypothèses explicatives testables.
- Appliquer des méthodes d'analyse couramment utilisées en biologie de l'évolution, en particulier l'obtention de données génétiques ou phénotypiques et la reconstruction et l'interprétation de phylogénies.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Jean Peccoud

+33 5 49 45 35 60

jean.peccoud@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus