

Biologie des Populations - Sortie terrain (BIOP501_BE)



En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

La « population » est un concept central en écologie qui représente l'unité de base pour l'étude des espèces. Les approches évolutives mettent en évidence le caractère dynamique des caractéristiques spécifiques sous l'influence de différents processus de sélection. Ces processus influent sur la descendance d'ensembles d'individus pouvant être associés dans différentes échelles d'espace et de temps. Cette UA est divisée en 2 parties. La première partie permettra aux étudiants d'obtenir les connaissances et les compétences permettant de caractériser, quantifier et identifier les populations de différents groupes d'espèces (animales et végétales). Différentes approches de modélisation seront abordées permettant d'étudier les paramètres clés de la dynamique de ces populations (caractéristiques démographiques).

Objectifs

Acquisition des concepts théoriques et des outils d'analyse de la Génétique et Dynamique des Populations : étudier comment les populations s'organisent et analyser l'évolution de leurs structures, de leurs effectifs et de la fréquence des gènes au cours du temps.

Acquisition de savoir-faire pratiques : établir un plan d'échantillonnage / estimer les tailles de populations selon différents protocoles d'étude / simulation de dynamiques de populations par le biais de systèmes d'équations différentielles / programmation en langage R

Heures d'enseignement

| | | |
|-------------------------------|-------------------|-----|
| Biologie des Populations - CM | Cours Magistral | 18h |
| Biologie des Populations - TD | Travaux Dirigés | 18h |
| TP | Travaux Pratiques | 9h |

Pré-requis obligatoires

Avoir suivi des cours d'écologie général et d'analyses de données (R).

Ex :

- Concepts en écologie évolutive et analyse de données (ECOL401_BE)
 - Applications en écologie évolutive et analyse de données (ECOL402_BE)
-

Plan du cours

Première partie : Dynamique des populations

- Définitions des caractéristiques des populations
- Méthodes d'estimation des abondances des populations
- Modélisation de la dynamique des populations
- Populations structurées en âge

Deuxième partie : Génétique des populations

- Introduction
 - Diversité génétique et modèle de Hardy-Weinberg
 - Généralisation du modèle de Hardy-Weinberg
 - Les écarts à la panmixie
 - Les forces capables de faire varier les fréquences alléliques
-

Compétences visées

- mesure de la diversité génétique
- modélisation de l'évolution de la fréquence des gènes dans les populations selon l'influence des différentes forces évolutives.
- travail de terrain, mise en place d'un protocole d'échantillonnage, et analyses statistiques des données

- simulation de dynamiques basés sur des systèmes d'équation différentielles et de matrices de Leslie.
- Rédaction de rapports scientifiques

Bibliographie

- « Introduction to Conservation Genetics», 2nd Edition, 2010. Richard Frankham, Jonathan D. Ballou & David A. Briscoe. Cambridge University Press. ISBN-13: 9780521702713
- «Conservation and the genetics of populations» , 2006. Fred W. Allendorf & Gordon Luikart. Wiley-Blackwell Science. ISBN: 978-1-4051-2145-3
- «Biologie évolutive» 2010 sous la direction de Frédéric Thomas, Thierry Lefèvre & Michel Raymond, éditions De Boeck. ISBN : 9782804101619.

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac