

[45h] 3.5 crédits

Cette activité se déroule pendant toute l'année

Enseignant(s): Michel Baguette, Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart (coord.), Eric Le Boulengé, Hans Van Dyck, Renate Wesselingh

Langue d'enseignement : français

Niveau : cours de 2^{ème} cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Donner une vue synthétique spatio-temporelle des mécanismes adaptatifs des êtres vivants, du fonctionnement et des systèmes de régulation de leurs populations.

En particulier, il s'agit d'analyser toutes les composantes du système "population-environnement" et de mettre en évidence les corrélations entre les traits d'histoire naturelle des individus et les stratégies des populations avec les divers changements de leur milieu de vie.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Première partie: Démécologie et dynamique des populations (30h): Données tirées de l'observation et de l'expérimentation du monde vivant.

a) La notion de population. b) Les relations intraspécifiques: effet de groupe, compétition et effet de masse; compétition intraspécifique et valence écologique. c) La densité des populations: nomenclature, principes et méthodes d'estimation. d) Structure spatiale des populations: relations densité-structure spatiale.e) Isolation et territorialité. f) Natalité et mortalité: tables de survie et tables de fécondité. g) Croissance des populations. h) Théories sur les variations de densité et la régulation numérique des populations. i) Conclusions: les stratégies démographiques et adaptatives.

Deuxième partie: Les stratégies adaptatives des populations végétales (15h):

a) Les stratégies primaires: allocation des ressources. Le modèle C-S-R, les espèces constitutives, stress-tolérantes et rudérales. Cas particulier des invasives. b) Les stratégies liées à la reproduction: multiplication végétative et reproduction, syndromes de pollinisation, évolution des régimes de reproduction, évolution de la sexualité. c) Ecologie des propagules: dispersion, dormances, germination, installation. d) Les stratégies d'installation: notions d'édaphologie, facteurs et éléments de l'ambiance édaphique, propriétés des sols, classification.

Résumé : Contenu et Méthodes

Cours essentiellement axé sur le fonctionnement des populations animales et végétales en termes de stratégies démographiques et adaptatives.

Cours magistral étayé par des sessions de questions-réponses. Une référence permanente est faite aux cours BIOL 2193 (travaux pratiques intégrés d'écologie et de biogéographie) pour ce qui concerne les exemples et le lien avec le monde réel. Les étudiants sont invités à s'investir dans la lecture des articles de synthèse qui leur sont fournis.

Importante illustration: diapositives, transparents, projection de films (Attenborough), articles de synthèse et quelques leçons assurées en "PowerPoint".

Ce cours est capital car il assure la transition entre les éléments d'écologie de seconde candidature et toute la suite de la formation assurée en écologie.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Eléments d'écologie (BIOL 1210).

Examen oral avec préparation écrite.

Support écrit: syllabus, articles et livres de référence (Grime et al., 1998; Silvertown & Lovett-Doust, 1993; Barbour et al., 1998; Ricklefs & Miller, 2000).

Travaux dirigés: voir travaux pratiques intégrés (BIOL 2193).

Autres crédits de l'activité dans les programmes

BIOL21/B	Première licence en sciences biologiques (Biologie des organismes et des populations)	(3.5 crédits)	Obligatoire
ESP32DS/RE	Deuxième année du diplôme d'études spécialisées en santé publique (Radioprotection de l'environnement)		Obligatoire