



Faculté de sciences

## BIOL1210 Eléments d'écologie

[30h+15h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

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

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

### Objectifs (en termes de compétences)

Le cours vise à montrer comment depuis l'individu jusqu'aux communautés les plus complexes, la perception écologique se structure dans l'espace et le temps.

Un accent tout particulier est mis sur la dynamique évolutive et adaptative des systèmes écologiques en relation avec les changements spatio-temporels naturels et ceux induits par l'activité humaine.

### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Notions de base : Définition de l'écologie. Différentes facettes de l'écologie perçues à partir des niveaux d'intégration successifs. Echelles de perception des processus écologiques dans l'espace et dans le temps. Méthodologie écologiques.
2. Autoécologie (niveau 1 : l'individu) : L'individu et le milieu : facteurs et propriétés des milieux. Milieu abiotique : notion d'habitat, de biotope; notion d'édaphologie; notion de ressources. Milieu biotique : relations inter- et intraspécifiques; prédation, parasitisme.
3. Démécologie (niveau 2 : population et espèce): Description du fonctionnement des populations et éléments de dynamique des populations. Notions de facteurs limitants et mécanismes adaptatifs. Adaptations vis-à-vis de quelques facteurs. Sélection naturelle, stratégies démographiques.
4. Biocénologie (niveau 3 : communauté) : Richesse et diversité spécifique. Communautés et environnement : dynamique des communautés; successions écologiques et (méta)climax.
5. Écosystémologie (niveau 4 : écosystèmes et écosphère) : Fonctionnement des écosystèmes : pyramide alimentaire; cycles biogéochimiques ; Perturbations des écosystèmes et de la biosphère.

### Résumé : Contenu et Méthodes

Contenu:

Le cours est articulé en quatre parties correspondant aux principaux niveaux d'intégration de l'écologie: individu, population, écosystème et biosphère. Cela vise par conséquent à donner une vue exhaustive de la discipline car pour une partie des étudiants ce cours est le seul enseignement d'écologie prévu dans leur cursus. Les exemples sont, pour l'essentiel, relatifs à des problèmes d'actualité et portent aussi bien sur le règne végétal qu'animal (y compris l'homme).

Les travaux pratiques consistent en une initiation au diagnostic et à l'expérimentation in situ. Il s'agit, plus précisément d'exercices en salle (manipulation d'appareils de mesure de la qualité des eaux et d'analyses des sols) et travaux de terrain (indices biotiques, biologie du sol, répartition spatiale des espèces et types biologiques, structure des écosystèmes, etc.).

Méthodes:

Cours magistral en salle assorti de discussions sur des sujets d'actualité. Travaux pratiques en salle et sur le terrain (Bois de Lauzelle).

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

Pré-requis : Notions de biologie générale (cours ou autoapprentissage sur base d'un livre de référence).

Evaluation : L'évaluation porte sur un examen oral et les rapports des travaux pratiques.

Support : Syllabus et livres de référence (Harper, Townsend & Begon: *Essentials of Ecology*, Blackwell, 2000, 552 p. Ricklefs, R.: *Ecology*, Nelson, 1997, 861p.).

Nombreux transparents, diapositives et quelques leçons en PowerPoint.

### **Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>ARCH22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil architecte	(3 crédits)	
<b>BIOL12</b>	Deuxième candidature en sciences biologiques	(3 crédits)	Obligatoire