

Fonctionnement et dynamique des écosystèmes (ECOS401_BE)



En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

La connaissance du fonctionnement et de la dynamique des écosystèmes est un préalable indispensable à la poursuite d'études et d'une carrière en Ecologie et Sciences de l'Environnement. Il s'agit d'acquérir les bases fondamentales pour pouvoir décrypter et décrire comment n'importe quel écosystème est structuré. Les principales questions abordées sont : quelles sont ses principaux compartiments et ses principales fonctions, comment produit-il de l'énergie qui circule ensuite dans les réseaux trophiques et se distribue dans les compartiments (vivant, air, eau, sol...) ? On cherchera à comprendre qu'un écosystème est contrôlé par un ensemble de variables physiques, chimiques, biologiques et climatiques, et que son fonctionnement et son évolution dans le temps peuvent en retour modifier ces variables. Il s'agit aussi de comprendre comment un écosystème, ses communautés et son fonctionnement, évoluent dans le temps selon la dynamique de succession et le régime des perturbations naturelles ou anthropiques, et peuvent aboutir à des états stables alternatifs. Les bases sur les stratégies biologiques (r et K) et les notions de filtre, de facilitation, de compétition, de tolérance et d'inhibition seront abordées.

Objectifs

Maîtriser et être capable de présenter les concepts de base du fonctionnement des écosystèmes : biotope, biocénose, flux et stocks de matières, producteurs primaires, hétérotrophes, cycle du carbone, de l'eau et de l'azote, relations trophiques, succession primaire, succession secondaire, distribution des grands biomes, impact des perturbations.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	19,5h
TP	Travaux Pratiques	10h
AUTO	Autonomie	3h

Pré-requis obligatoires

Connaissances de bases en chimie (atomes, molécules, minérales et organiques), physiologie végétale (photosynthèse, respiration), monde vivant (végétal, animal), géosciences

Plan du cours

CM : Fonctionnement des écosystèmes, cycle de la matière, réseaux trophiques, dynamiques des écosystèmes, états stables alternatifs

TD : Groupe de 4-5, choisir un sujet dans une liste donnée plusieurs semaines avant, préparer et faire une présentation (ppt + oral). Caractériser la structure d'une communauté par le biais d'une analyse de type « réseau trophique ».

TP : Sortie sur les bords d'un cours d'eau (l'Isère) pour illustrer à la fois le fonctionnement et la dynamique d'un écosystème (plaine alluviale) perturbée par l'endiguement et la régulation du débit du cours d'eau avec découverte des différents écosystèmes parfois alternatifs qui se sont mis en place, leur fonctionnement et les problématiques de gestion qui les accompagnent.

Compétences visées

- Acquisition des connaissances fondamentales en écologie fonctionnelle
 - Savoir travailler en groupes de 4-5
 - Savoir faire une recherche bibliographique
 - Savoir synthétiser la bibliographique, faire des choix
 - Produire un support visuel scientifique (ppt) pour présenter la synthèse.
 - Savoir présenter correctement un graphique, une carte, un concept.
 - Savoir référencer une bibliographie
 - Savoir présenter oralement en public dans un temps imparti et en collaboration avec les autres membres du groupe
 - Savoir répondre aux questions du public
-

Bibliographie

Principles of terrestrial Ecosystem Ecology. Chapin, Matson and Vitousek. Springer.

Rayonnage « Ecologie » de la BU du Bourget

Site web de la SFE² (Société Française d'Ecologie et d'Evolution)

Site web de l'ESA (Ecological Society of America)

Site web de la BES (British Ecological Society).

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac