

# Fonctionnement des agro-écosystèmes de montagne 1 (ECOS501\_AGRO)



## En bref

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

## Présentation

### Description

Les nouvelles façons de produire en agronomie mobilisent les processus écologiques liés à la dynamique des ressources et à la biodiversité. La réponse à ces enjeux actuels nécessite une approche scientifique pluridisciplinaire (biologie, écologie, agronomie), multi échelle et temporelle.

Cette approche scientifique généraliste ou systémique permettra de mieux comprendre les défis de l'agroécologie en zone de montagne qui restent nombreux comme ceux liés aux ressources en eau et nutriments, aux protections contre les maladies et les ravageurs, aux changements environnementaux (climat, érosion des sols...).

### Objectifs

Ce module a pour objectif principal d'apporter des bases scientifiques pluridisciplinaires solides en écologie, pédologie, biologie pour mieux comprendre le fonctionnement des agro-écosystèmes. Les nouvelles connaissances scientifiques notamment sur les fonctions de la biodiversité, le rôle des sols, les interactions sol-plantes-microorganismes sont analysées.

Pour cela, des CM-TD se focalisent sur la compréhension des processus scientifiques majeurs et sont ensuite illustrés à l'aide de « Focus » sur des thématiques spécifiques approfondies. Deux études de cas, une étude de terrain pluridisciplinaire et une étude scientifique en laboratoire mettent en pratique les notions scientifiques abordées.

---

## Heures d'enseignement

Fonctionnement des Agro-écosystèmes de montagne - CM	Cours Magistral	18h
Fonctionnement des Agro-écosystèmes de montagne - TD	Travaux Dirigés	18h
Fonctionnement des Agro-écosystèmes de montagne - TP	Travaux Pratiques	18h

---

## Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en biologie, écologie et agronomie.

---

## Plan du cours

Le cours (16h) est divisé en deux thématiques scientifiques :

- \* La biodiversité et ses fonctions : valence écologique, niche écologique, succession écologique, perturbation, échelles et mesures (indices), stratégies démographiques, flux d'énergie et de matière, groupes fonctionnels, espèces clés, réseaux trophiques, interactions, production biologique.
- \* Les cycles biogéochimiques et sols en contexte de montagne : systèmes agraires, artificialisation, irrigation, bilan hydrique, changement climatique, érosion, travail du sol, cycle de nutriments, fertilité, mécanisation.

Les Focus (12h) portent sur des problématiques ciblées concernant l'agroforesterie, l'agriculture et la biodiversité (réussir un partenariat gagnant-gagnant), le rôle des insectes dans le fonctionnement des agroécosystèmes, la cohabitation faune sauvage-faune domestique en zone de montagne.

Les deux études de cas pluridisciplinaires (Travaux Pratiques- 26h) : une étude terrain (complétée par du laboratoire) qui introduit une problématique locale liant les enjeux scientifiques (diagnostic de terrain) et territoriaux en collaboration avec des professionnels et une expérience en laboratoire sur les enjeux de l'utilisation des biopesticides (des effets biologiques aux utilisations/ comparaison avec l'utilisation de pesticides).

---

## Compétences visées

Maitriser un ensemble de fondamentaux biologiques, agronomiques, pédologiques, écologiques et techniques pour permettre un diagnostic global des agro-écosystèmes.

Comprendre et savoir la manière dont la mise en œuvre de ces principes transforme les systèmes agricoles

Effectuer différents diagnostics de terrain (sol, végétation, production végétale...).

Décrire et analyser des situations concrètes de mise en œuvre de l'agroécologie du point de vue scientifique et technique.

Proposer et réaliser des expériences scientifiques sur l'utilisation des biopesticides : analyser les différentes étapes de l'expérimentation à l'application.

Synthétiser et argumenter à l'écrit et à l'oral les principes de l'agroécologie en zone de montagne.

---

## Bibliographie

### **Services écosystémiques fournis par les espaces agricoles**

Évaluer et caractériser

Anaïs Tibi (auteur), Olivier Therond (auteur)

Ed QUAE 2018

### **Protection agroécologique des cultures**

Jean-Philippe Deguine (coordination éditoriale), Caroline Gloanec (coordination éditoriale), Philippe Laurent (coordination éditoriale), Alain Ratnadass (coordination éditoriale), Jean-Noël Aubertot (coordination éditoriale)

Ed QUAE 2016

### **Agroécologie : des recherches pour la transition des filières et des territoires**

Thierry Caquet (coordination éditoriale), Chantal Gascuel (coordination éditoriale), Michèle Tixier-Boichard (coordination éditoriale)

Ed QUAE 2020

Ouvrages scientifiques généraux d'écologie et de pédologie

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac