



# Introduction à l'écologie

Le module aborde les notions fondamentales qui permettent de décrire et de comprendre la structure et la dynamique des écosystèmes. Il vous donnera la démarche pour aborder un problème d'écologie.

## OBJECTIFS

Ce module vise à introduire les connaissances qui permettent de comprendre et de caractériser le milieu naturel et les être vivants qui y sont présents. Le milieu naturel est un objet complexe dans lequel le niveau d'interaction est élevé.

Pour caractériser la dynamique de ces interactions, les aspects suivants seront abordés :

- la définition d'un écosystème ;
- les interactions entre le milieu physique et le milieu vivant ;
- la notion de cycle biogéochimique ;
- la structuration des communautés biologiques ;
- la dynamique des populations.

Vous aurez à formaliser l'analyse d'un problème sur le fonctionnement d'un écosystème de votre choix, en utilisant la démarche et les outils de l'écologie.

À l'issue du module, vous aurez acquis les compétences nécessaires pour aborder le fonctionnement du milieu naturel. En particulier, vous pourrez développer des acquisitions dans le domaine de la reconnaissance des plantes ou des animaux et les replacer dans un contexte de diagnostic d'une évolution du milieu sous l'effet d'une perturbation (anthropique ou non).

## DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

La démarche est basée sur une appropriation des notions via les exemples fournis dans le cours et les activités proposées.

Après une première phase d'acquisition, vous réaliserez par vous-même une démarche synthétique sur un exemple de votre choix.

L'évaluation se fait sur la base de cette dernière activité de synthèse.

## PUBLIC

Ce module constitue une base pour une approche écologique du milieu destinée à des cabinets d'étude spécialisés dans le domaine de la gestion des ressources, le traitement des déchets, des bio-technologies ou dans le domaine de l'aménagement du territoire.

## PRÉ-REQUIS

Ce module nécessite d'avoir acquis des bases scientifiques de niveau lycée.

## CONTENU PÉDAGOGIQUE

### Partie 1 - introduction

- Les changements du milieu physique et chimique
- Les effets sur les organismes

### Partie 2 - facteurs du milieu

- La température
- L'eau
- Les effets conjoints

### Partie 3 - écologie des populations

- Les caractéristiques des populations
- La croissance des populations

### Partie 4 - écologie des communautés

- La description des communautés
- Les variations dans le temps et dans l'espace
- Les interactions

### Partie 5 - fonctionnement des éco-systèmes

- Les cycles bio-géo-chimiques : exemple du cycle de l'azote
- Les cycles bio-géo-chimiques : exemple du cycle du carbone
- Les réseaux trophiques

### Expérimentation individuelle

## MODALITÉS PRATIQUES

- Durée : 20 heures sur 10 semaines

## EQUIPE PÉDAGOGIQUE DE CONCEPTION

### Pierre MARMONIER

Professeur en écologie aquatique, Université de Rennes 1, directeur du laboratoire ECOBIO, UMR 6553 CNRS

### Yvan LAGADEUC

Professeur en écologie aquatique physique, Université de Rennes 1, directeur de la fédération de recherches CAREN, FR 6126 CNRS

### Olivier TROCCAZ

Ingénieur d'études CNRS, Université de Rennes 1, UFR SVE