

# SOMMAIRE

## Introduction générale

- \* Définition et objectifs de l'écologie
- \* Histoire et évolution de la pensée écologique
- \* Méthodes et outils de l'écologie moderne
- \* Écologie et interdisciplinarité : géographie, économie, éthique

## Partie I – Les bases de l'écologie

### 1. \*\*Les niveaux d'organisation du vivant

- \* De l'individu à la biosphère
- \* Notions d'habitat, de niche écologique et de biotope
- \* Facteurs abiotiques et biotiques

### 2. \*\*L'environnement et ses contraintes

- \* Lumière, température, eau, sol, sels minéraux
- \* Adaptations physiologiques et comportementales des organismes

## Partie II – L'écologie des populations

### 3. \*\*Caractéristiques des populations

- \* Taille, densité, structure, croissance
- \* Modèles démographiques (exponentiel, logistique)

### 4. \*\*Dynamique des populations

- \* Natalité, mortalité, migration
- \* Facteurs limitants et régulation naturelle

### 5. \*\*Interactions intraspécifiques et interspécifiques

- \* Compétition, coopération, prédation
- \* Mutualisme, parasitisme, commensalisme

## Partie III – L'écologie des communautés

### 6. \*\*Structure et organisation des communautés

- \* Diversité spécifique et indices de biodiversité
- \* Espèces clés et succession écologique

## **7. \*\*Réseaux trophiques et flux d'énergie**

- \* Producteurs, consommateurs et décomposeurs
- \* Pyramides écologiques et efficacité énergétique

## **Partie IV – L'écologie des écosystèmes**

### **8. \*\*Fonctionnement des écosystèmes**

- \* Notion de système et de flux de matière et d'énergie
- \* Résilience et stabilité des écosystèmes

### **9. \*\*Les grands cycles biogéochimiques**

- \* Cycle du carbone, de l'eau, de l'azote, du phosphore
- \* Rôle des micro-organismes dans les cycles

### **10. \*\*Typologie des écosystèmes**

- \* Écosystèmes terrestres (forêts, savanes, déserts)
- \* Écosystèmes aquatiques (lacs, mers, zones humides)

## **Partie V – L'écologie globale et appliquée**

### **11. \*\*Écologie de la conservation**

- \* Menaces sur la biodiversité
- \* Aires protégées et stratégies de gestion

### **12. \*\*Changements globaux et développement durable**

- \* Pollution, changement climatique, déforestation
- \* Transition écologique et éthique environnementale

### **13. \*\*L'écologie humaine**

- \* Relations entre sociétés humaines et environnement
- \* Écologie urbaine et écologie industrielle

### **\*\*Annexes**

- \* Glossaire des termes écologiques
- \* Tableaux des principaux cycles et flux
- \* Bibliographie et ressources recommandées
- \* Index thématique