

# ECOLOGIE GENERALE

VOLUME HORAIRE TOTAL = 30 HEURES

COURS = 19 heures 30 mn.

TRAVAUX DIRIGES + 1 SORTIE = 10 heures 30 mn.

**1. OBJECTIFS DU MODULE :** Le programme d'Ecologie générale proposé et introduit dans les enseignements de 2<sup>ème</sup> année a pour objectif une connaissance des notions générales de l'écologie. En effet, cet enseignement se rapporte essentiellement aux concepts de base tels que la notion de facteurs écologiques, la notion de communautés vivantes : phytocénoses, zoocénoses, biocénoses, écosystèmes, biomes. La définition, la structuration et le fonctionnement des écosystèmes constituent des éléments fondamentaux pour la compréhension des milieux et des communautés vivantes. A travers la notion de facteurs écologiques, abiotiques et biotiques, nous aurons à montrer la définition des variables les plus significatives pour l'écosystème méditerranéen et les biocénoses les plus fréquentes en Algérie. Par ailleurs, nous nous attelons à donner la véritable définition du climat méditerranéen et de ses différentes variantes.

La notion de chaînes et de réseaux trophiques, de producteurs primaires (autotrophes) et de consommateurs (hétérotrophes) est une notion fondamentale se rapportant aux transferts et aux échanges d'énergie maintenant la vie de manière permanente au sein des êtres vivants.

Ce sont là quelques principes élémentaires de référence qui contribueront à la formation de l'ingénieur agronome. Les enseignements se terminent par la dynamique des communautés d'êtres vivants sous l'action de l'homme ou de facteurs de milieux. S'insèrent, à ce niveau des enseignements, les perturbations et les pollutions des milieux affectant les communautés.

## 2. CONTENU DU MODULE :.

### A. COURS (19 heures 30 mn) :

#### I. GENERALITES.

- Définitions, relations avec les autres sciences.
- Objectifs fondamentaux de l'écologie.

#### II. ECOLOGIE GENERALE.

- Les communautés d'êtres vivants.
- Les groupements sociaux.
- Les groupements non sociaux temporaires.
- Les groupements non sociaux stables.

#### III. NOTION DE FACTEURS ECOLOGIQUES.

- Facteurs abiotiques.
  - Facteurs climatiques (précipitations, températures, lumière).
  - Facteurs édaphiques.
  - Synthèses climatiques, définition du climat méditerranéen, notion de bioclimats.
  - Compensation de facteurs, facteurs limitants.
- Facteurs biotiques (introduire les notions de concurrence, de compétition et de courbes logistiques).

#### IV. NOTION D'ECOSYSTEMES.

- Définitions.
- Les communautés globales (phytocénoses, zoocénoses, microbiocénoses) et bicénoses.
- Les écosystèmes dans le monde.
- L'écosystème méditerranéen et ses variantes.
- Les écosystèmes artificiels (agro écosystèmes).

#### V. NOTION DE MATIERES DANS LES ECOSYSTEMES.

- Les producteurs et les consommateurs (autotrophes et hétérotrophes).
- Les chaînes et les réseaux trophiques.
- Les pyramides écologiques (différents types).
- Les cycles biogéochimiques (rappels).

#### VI. TRANSFERTS D'ENERGIE ET PRODUCTIVITES DES ECOSYSTEMES.

- Transferts d'énergie.
- Productivité primaire.
- Productivité secondaire.
- Productivité nette.

#### VII. DYNAMIQUE DES COMMUNAUTES VIVANTES.

- Evolution des communautés naturelles dans le monde et dans les écosystèmes méditerranéens.
- Action de l'homme sur les milieux (pollutions et perturbations).
- Influence sur les communautés végétales et animales et sur la biodiversité.

**B. TRAVAUX DIRIGES + 1 SORTIE (10 heures 30 mn.)** : deux T.D. L'un se rapportant à la manipulation de données climatiques (précipitations et températures) afin de définir le climat méditerranéen et les différents bioclimats et variantes propres au climat méditerranéen. L'autre est un T.D. sur les compétitions et les courbes logistiques.

La sortie dans l'Algérois, jumelée avec les enseignements de biosystématique, est une occasion pour les étudiants de se familiariser avec les différentes utilisations de l'espace, les différents paysages et communautés végétales et de reconnaître les espèces de quelques familles des écosystèmes rencontrés.

- T.D. 1 (1h 30) : Manipulations de données climatiques : définition du climat méditerranéen et détermination des bioclimats méditerranéens au sens d' Emberger.
- T.D. 2 (3 heures) : cours - T.D. sur les compétitions ; loi de Lotka Volterra.
- Sortie dans l'Algérois : (6 heures) jumelée avec la bioystématique végétale.

**3. MODE DE CONTROLE DES CONNAISSANCES** : Un seul E.M.D. retenu pour l'évaluation des étudiants.