

Chapitre 1 : Notions de biocénose et d'écosystème

Définitions et notions de base :

I) Définition :

L'écologie : étymologiquement le terme écologie dérive de deux racines grecques : oïkos → maison, habitat et logos → science

L'écologie est littéralement la science de l'habitat. Dans cette définition l'habitat concerne les végétaux et les animaux considérés dans leur milieu vital.

Le terme écologie a été proposé pour la première fois dans son usage scientifique par le zoologiste allemand Ernst Haeckel en 1866. Il s'agissait pour cet auteur de l'étude des conditions d'existence des êtres vivants et des interactions de toutes sortes, entre ces êtres vivants et leur milieu et entre ces êtres vivants entre eux dans des conditions naturelles.

Aujourd'hui on définit l'écologie comme étant l'étude de la structure et de la fonction de la nature tout en reconnaissant que l'humanité est partie intégrante de la nature c'est-à-dire science de l'environnement naturel ou modifié par l'homme.

II) Domaines d'intervention

Les études écologiques portent conventionnellement sur trois niveaux :

L'individu, la population et la communauté.

- Un **individu** est un spécimen d'une espèce donnée.
- Une **population** : un ensemble des individus de la même espèce rassemblés en un milieu donné à un moment donné. Ce rassemblement se caractérise par le mode de répartition (distribution uniforme, en agrégats ou aléatoire) des individus et par des variables d'état telles que : émigration, natalité, mortalité...
- Une **communauté** ou **biocénose** est l'ensemble des populations d'un même milieu, peuplement animal (zoocénose) et peuplement végétal (phytocénose) qui vivent dans les mêmes conditions de milieu et au voisinage les uns des autres.

Chacun de ces trois niveaux fait l'objet d'une division de l'écologie :

- l'individu concerne **l'autoécologie** : c'est la science qui étudie les rapports d'une seule espèce avec son milieu. Elle définit les limites de tolérances et les préférences de l'espèce étudiée vis-à-vis des divers facteurs écologiques et examine l'action du milieu sur la morphologie, la physiologie et l'éthologie.

- la population concerne **l'écologie des populations** ou **la dynamique des populations** : c'est la science qui étudie les caractéristiques qualitatives et quantitatives des populations : elle analyse les variations d'abondance des diverses espèces pour en rechercher les causes et si possible les prévoir.

- la biocénose concerne **la synécologie** : c'est la science qui analyse les rapports entre les individus qui appartiennent aux diverses espèces d'un même groupement et de ceux-ci avec leurs milieux.

III) Notion d'écosystème :

C'est en 1935 que le système d'interactions entre les êtres vivants et leur environnement est nommé « écosystème » par le botaniste anglais Arthur Tansley.

Un écosystème comprend deux ensembles = **le biotope** (= milieu de vie) + **la biocénose** (= êtres vivants comprenant les végétaux « phytocénose » et les animaux « zoocénose »).

Ces deux ensembles interagissent entre eux pour générer un système organisé et fonctionnel : **l'écosystème**.

L'écosystème est donc un ensemble d'éléments en interaction les uns avec les autres formant un tout cohérent et ordonné. Chaque élément est relié aux autres par un réseau d'interactions mutuelles. Un écosystème est un système ouvert et il se caractérise par une homogénéité botanique, zoologique, topographique, pédologique et climatique.

C'est un ensemble de taille variable dont la définition peut s'appliquer à n'importe quel milieu depuis une souche d'arbre mort ou une flaque d'eau (**microécosystème**), une forêt (**mésosystème**), ou bien un océan (**macroécosystème**).

Un écosystème complet est constitué de producteurs autotrophes et consommateurs hétérotrophes et de décomposeurs.

Le biotope :

Le biotope est constitué de tous les éléments physiques (épaisseur du sol, texture, structure, pente, exposition, profondeur de l'eau), chimiques (pH, salinité, éléments minéraux) qui sont soumis eux même à l'action générale locale du climat et qui déterminent la présence d'une biocénose. Parfois la variation d'un seul facteur physico-chimique peut provoquer une modification radicale de la biocénose.