

## Chapitre 1 : Les concepts en Ecologie

### 1.1 Ecologie

**Etymologie** : du grec "*oikos*", maison et "*logos*", **science**, connaissance. L'**écologie** est la science qui étudie les milieux et les conditions d'existence des êtres vivants et les rapports qui s'établissent entre eux et leur **environnement**, ou plus généralement avec la nature. L'écologie a été définie par le biologiste allemand Ernst Haeckel en 1866 comme "la science des relations des organismes avec le monde environnant, c'est-à-dire, dans un sens large, la science des conditions d'existence".

Science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) avec leur environnement, ainsi qu'avec les autres êtres vivants. Son objet est donc discuté, encouragé, documenté, transmis, faisant de l'écologie une science ouverte à une vulgarisation de plus en plus systématique et de plus en plus rapide.

L'écologie moderne est née d'une prise de conscience des effets (pollution, épuisement des ressources naturelles, disparition d'espèces vivantes, changements climatiques...) de l'activité de l'homme sur son environnement (industrie, transport, utilisation d'engrais, déchets industriels...). Elle s'intéresse donc à l'homme en tant que composante de l'écosphère.

### 1.2 Ecologisme

L'écologisme est un courant de pensée, mouvement tendant au respect des équilibres naturels, à la protection de l'environnement contre les nuisances de la société industrielle. Position dominée par le souci de protéger la nature et l'homme lui-même contre les pollutions, altérations et destructions diverses issues de l'activité des sociétés industrielles. L'écologisme a pris à partir de 1980 une réelle importance politique, d'abord en Allemagne, puis en France et dans l'ensemble de l'Union européenne. Dans les années 1990, son influence s'est concrétisée par la participation de partis écologistes dans plusieurs gouvernements européens.

### **1.3 Historique de l'écologie**

A première vue, rien n'est plus naturel que le lien entre la théorie de l'évolution telle que l'a fondée Charles Darwin et l'Ecologie, définie par le darwinien Ernst Haeckel en 1866. Et pourtant, lorsque l'on parcourt l'histoire de l'une et de l'autre depuis 150 ans, on constate que cette histoire est loin d'être commune. Elles apparaissent au contraire comme des sciences parallèles, souvent ignorantes l'une de l'autre lorsqu'elles ne sont pas mutuellement hostiles. Cette incompréhension ne peut se réduire à un problème d'écoles ou de personnes. La "lutte pour la vie" est comprise de manière totalement différente par les deux courants scientifiques.

Le terme écologie a été créé en 1866 par le biologiste allemand Ernst Haeckel. Cependant, précise-t-il, la discipline n'a pris de l'importance qu'à partir des années 1930. Notons aussi l'allusion au fait que "depuis la fin des années 1960, les préoccupations écologiques ont été les moteurs de mouvements associatifs, idéologiques (écologisme) et politique". La figure de l'écologiste, ce "partisan de l'écologisme" familièrement nommé "écolo", se distingue alors de celle de l'"écologue", qui est un "spécialiste de l'écologie". Enfin, l'unité de base de l'écologie scientifique est l'écosystème.

L'écologie fait irruption dans les années 1960-1970. Depuis lors, une nouvelle forme de demande sociale se manifeste, notamment dans les domaines politique, associatif, éducatif. Au cours de cette même période, les premiers ouvrages consacrés à l'histoire de l'écologie commencent à voir le jour. Ils montrent que l'écologie est une discipline scientifique déjà centenaire, dont les concepts ont été forgés en Europe au XIX<sup>ème</sup> siècle. Par ailleurs, les travaux historiques consacrés aux mouvements environnementalistes enseignent que les préoccupations liées aux conséquences néfastes de certaines activités humaines sur l'environnement sont bien antérieures aux "septuagies".

C'est une science récente dont l'indépendance scientifique ne date pas de plus d'un siècle, ce qui représente une période de vie plutôt courte si on la compare à d'autres sciences comme la biologie ou la chimie, par exemple, qui existent depuis plusieurs siècles déjà. Par conséquent, l'écologie offre un parcours historique assez caractéristique, marqué notamment par un nombre important d'emprunts conceptuels à des sciences connexes comme la biologie, la zoologie et la botanique, entre autres.

## 1.4 Méthodologie

Dans ses relations l'écologiste ne sépare pas l'être vivant de son contexte, mais il l'étudie dans sa totalité. L'écologiste considère l'être vivant non plus dans un milieu théorique constant, mais bien dans un monde où se jouent des forces sans cesse variables.

Exemple : Cas de l'Echinoderme *Echinastre sepositus* (étoile de mer) et du crustacé (*Eupagurus prideauxi*) (écrevisse carapace) dont la distribution semble correspondre à une sténohalinité rigoureuse et qui au laboratoire supportent des fortes dessalures même réalisées brusquement. De nombreux autres exemples montrent la divergence entre les résultats obtenus aux laboratoires et ceux obtenus dans la nature pourraient être cités.

L'écologiste étudie ce qui se passe réellement dans les conditions naturelles ; son domaine d'observation est la nature l'endroit même où vit l'être vivant ou la population qu'il étudie.

## 1.5 Domaine 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. Il 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 écologie et examine l'action du milieu sur la morphologie, la physiologie et l'éthologie.

**Une population** est un groupe d'individus de la même espèce occupant un territoire particulier à une période donnée. Elle concerne l'écologie des populations ou la dynamique de 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.

**Une communauté** ou biocénose est l'ensemble des populations d'un même milieu, peuplement animal (zoocénose) et peuplement végétale (phytocénose) qui vivent dans les mêmes conditions de milieu au voisinage les uns des autres. Chacun de ces trois niveaux fait l'objet d'une division de l'écologie.

## 1.6 Définition des termes de bases

**Phytocénologie** = Phytosociologie : est la discipline botanique qui étudie les associations végétales (cénose= association).

**Zoocénologie** : étudie des associations animales.

**Climatologie** : La climatologie est la science du climat. Elle s'appuie sur l'analyse de la distribution statistique de variables météorologiques, principalement la température et les précipitations, d'une région donnée sur une période de trente ans.

**Edaphologie** : étudie des conditions physiques et chimiques de la phase solide du milieu de vie du sol.

**Biocénologie** : étudie des communautés vivantes animales et végétales dans un milieu donné et à un moment donné. 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.

**Ecobiocénologie** : étudie des milieux naturels compte tenu des conditions du milieu et des organismes vivants.

**Autoécologie** : étudie des relations d'une seule espèce avec son milieu. On observe le comportement (éthologie), le fonctionnement dans le milieu, la bioénergétique ou les relations avec son milieu d'un individu donné ; terme introduit par SCHROTER(1896).

**Synécologie** : La synécologie, ou écologie des communautés, est une discipline de l'écologie qui étudie les rapports entre populations de types différents de la biocénose, elle couvre des problèmes tels que la prédation, la compétition, le parasitisme ; l'évolution des biocénoses et leur productivité.

**Ethologie** : est l'étude du comportement (individu, population, communauté).

**Biogéographie** : a pour objet l'observation et l'explication de la répartition des organismes vivants sur la planète.