

Ecologie Générale 03

III. Grandes divisions de l'écologie

- L'écologie reste une science de synthèse vaste et pluridisciplinaire, elle repose sur plusieurs divisions qui lui sont :
 - Indispensables ;
 - et lui servent de base d'étude.

On en distingue :

- **Autoécologie** (un individu) :

Etudie les rapports existant entre les individus d'une espèce donnée et leur environnement. **(l'étude de l'adaptation de l'espèce au milieu physique et biologique)**

- **Démo écologie** (plusieurs individus):

Décrit la structure, la dynamique d'une population et les relations existant entre cette population et son environnement.

- **Synécologie** (communauté+milieu) :

Etudie la structure, le fonctionnement et l'évolution des milieux, plus l'évolution des communautés .

- **Biocénotique** (plusieurs communauté)

- L'étude des ensembles que forment les êtres vivants en s'associant suivant Leurs exigeantes physiologiques et écologiques constitue la biocénotique.

- **Ethologie** (comportement) :

Est l'étude du comportement des diverses espèces animales et végétales

L'écophysiologie :

Elle étudie les relations entre un processus physiologiques et les facteurs environnementaux.

IV. Quel est le but d'un écologue ?

- 1 - Décrire et comprendre les **patrons** de distribution des organismes .
(ex. Climat);
- 2 - Etudier et expliquer les relations des organismes entre eux et avec le milieu;
- 3 - Prédire les modifications à venir et en évaluant les conséquences.

Quels sont les moyens de parvenir à ces objectifs ?

- Observer et explorer pour décrire et émettre des hypothèses;
- Expérimenter pour confirmer ou infirmer les hypothèses;
- Communiquer avec les autres scientifiques et les citoyens (vulgarisation).

II. Qu'est ce qu'un environnement

- Est l'ensemble des éléments qui constituent le **voisinage** d'un être vivant ou d'un groupe d'origine humaine, animale, végétale ou micro-organisme et qui sont **susceptibles d'interagir** avec lui directement ou indirectement

- L'environnement c'est l'ensemble des conditions:

Physiques,
Chimiques,
Climatiques,
Géographiques et Topographique,
Biologiques.

L'environnement inclut donc:

l'air,

Lumière et température

la terre (Sol),

l'eau,

les ressources naturelles,

la flore, la faune,

L'hommes et son interaction.

A. Lumière

- L'intensité lumineuse détermine l'activité photosynthétique. La durée d'éclairement ou **photopériode** conditionne la croissance des plantes ainsi que leur époque de floraison.
- La lumière a également des effets déterminants sur la physiologie animale (hibernation, maturation sexuelle). La lumière obéit à la loi de tolérance (borne inférieure ou carence mais aussi borne supérieure ou inhibition).
- L'intensité lumineuse varie selon la latitude et la saison.

B. Température

- Ce facteur est d'une importance capitale. La température conditionne la **répartition de la totalité des** espèces. Ce paramètre contrôle directement la respiration, la croissance, la photosynthèse, les activités locomotrices,...
- Il faut considérer non seulement les températures moyennes mais également les **valeurs extrêmes..**
- Les animaux et végétaux des contrées nordiques supportent de bien plus larges écarts de température que ceux des régions tempérées et tropicales.
- En milieu aquatique, les écarts sont moindres. L'eau peut stocker 500 fois plus de chaleur que le même volume d'air. C'est ainsi que l'eau se réchauffe moins vite que l'air au printemps.

C. Pluviométrie et hygrométrie

- La pluviométrie est également un facteur d'importance capitale. La quantité moyenne annuelle des précipitations détermine grossièrement les types de végétation.
- Il faut considérer **l'importance totale des précipitations mais également leur répartition au cours de l'année** (saison des pluies / saison sèche en zones tropicales). Dans les zones tropicales qui se caractérisent par une distribution inégale des précipitations au cours du cycle annuel, l'alternance saison des pluies - saison sèche joue un rôle régulateur des activités biologiques.

Quelques indices climatiques

1. Les **CLIMAGRAMME** : sont des graphiques servant à caractériser le climat d'une région. On porte en ordonnée les températures moyennes mensuelles et en abscisse les précipitations moyennes mensuelles. Les différents points d'intersection (pour chaque mois) sont joints par une droite.
- Quand on compare les diagrammes obtenus par cette méthode, on peut établir une classification des grands types climatiques

2. Les diagrammes ombrothermiques de GAUSSEN:

consistent à porter en abscisse les mois et en ordonnée à la fois les précipitations et les températures avec pour échelle $1^{\circ}\text{C} = 2 \text{ mm}$ de précipitation mensuelle. On obtient deux diagrammes superposés. Les périodes d'aridité sont celles où la courbe pluviométrique est au-dessous de la courbe thermique.

- Il est important d'étudier le **bilan hydrique c'est-à-dire les différences entre les apports et les pertes** d'eau (évaporation du sol, évapotranspiration des végétaux).

D. Vent

- Dans certains milieux, le vent est un facteur écologique limitant, comme par exemple la réduction de la taille des arbres en montagne. Ainsi, dans le massif Central, la limite supérieure de la forêt se situe à 1500 m contre 2300 m dans les Alpes.
- La vitesse du vent en forêt est quasi nulle dans les strates inférieures par rapport à celles de la limite supérieure (canopée).

E. Neige

- ❑ La neige affecte surtout les régions nordiques et montagnardes. La neige est un bon isolant car les cristaux permettent l'installation d'une couche d'air. Les effets du froid sont moins dommageables (blé d'hiver, galeries des rongeurs,...). Ainsi, pour des températures de l'air de l'ordre de -50°C , on peut atteindre des valeurs proches de 0°C à quelques centimètres sous la couche neigeuse. C'est ainsi que les campagnols résistent aux basses températures malgré leur fourrure peu épaisse.

F. Le Sol:

- Il est défini comme le produit de l'altération, du remaniement et de l'organisation des couches superficielles de la croûte terrestre sous l'action de la vie, de l'atmosphère et des échanges qui s'y manifestent. Un sol se définit par sa texture, sa structure, son taux de matière organique, son pH, sa profondeur.
- Il comprend du sable, de l'argile, des limons, du calcaire, des sels minéraux, de la matière organique, une microfaune

A SUIVRE...