

Chapitre II

RAPPELS SUR LES FACTEURS ECOLOGIQUES ET LEURS INFLUENCES SUR LES ETRES VIVANTS

2.1. Définition de facteur écologique

Tout élément de du milieu susceptible d'agir directement ou indirectement sur les êtres vivants au moins durant une phase de leur cycle de développement.

2.2. Relation entre les facteurs du milieu

Les facteurs écologiques sont très nombreux et entre lesquels existent des influences et relations (interactions). Ainsi les facteurs du milieu n'agissent pas isolément. C'est un complexe de facteurs qui agissent sur ensemble des êtres vivants et sur les communautés. Cependant, souvent l'action d'un seul facteur apparaît comme décisive. Il est évident que lorsqu'on étudie un écosystème, l'analyse des relations entre les différents facteurs écologiques et leur action dans le milieu est fondamentale. Les quatre groupes de facteurs nommés ci-dessus sont tellement inter-reliés qu'il est difficile d'isoler l'influence de chaque facteur séparément. Exemple : les facteurs climatiques et topographiques conjuguent leurs effets sur le développement des sols.

2.3. Classification des facteurs écologiques

2.3.1. Selon l'origine

2.3.1.1. Les facteurs abiotiques

- **Facteurs climatiques** : lumière, température, eau, composition de l'atmosphère, vents et perturbations atmosphériques ;
- **Facteurs édaphiques** : *Facteurs physiques* : texture (granulométrie), structure (compacité et aération du sol), stabilité, hydratation ; *facteurs chimiques* : pH, teneur en calcaire, nitrates, salure, carences en certains éléments ;
- **Facteurs topographiques** : altitude, pente, configuration du terrain.

2.3.1.2. Les facteurs biotiques

- Facteurs liés à la présence des végétaux : microflore du sol, maladie cryptogamique, concurrence entre plantes d'une même espèce ou d'espèces différentes ;
- Facteurs liés aux animaux : prédateurs, mécanisme de pollinisation et de dissémination ;
- Action de l'homme et des animaux domestiques : défrichement, abattage des forêts, feux, pâturage, pollution de différentes sortes.

2.3.2. Selon la densité

- **Facteurs indépendants de la densité ou densité indépendant** : qui exercent leurs effets sur les individus pris isolément de façon indépendante de la densité de la population à laquelle ils appartiennent (presque tous les facteurs physico-chimiques appartiennent à cette catégorie).

Exemple : Une vague de froid tuera dans une population un pourcentage d'individus qui n'est pas fonction de leur densité.

- **Facteurs dépendants de la densité ou densité dépendant** : qui sont essentiellement des facteurs biotiques. Exemples : la nourriture, la prédation, la compétition et le parasitisme qui exercent des effets qui sont fonction de la densité de la population.

2.3.3. Selon l'espace (Spatiale)

Cette classification tient compte de la nature du milieu dans lequel ils exercent leur action. Nous avons :

- **Facteurs climatiques** : qui sont propres à l'atmosphère.

- **Facteurs édaphiques** : qui concernent les caractères physico-chimiques des sols.

- **Facteurs topographiques** : liés aux précédents, dont la nature dépend du relief du terrain.

- **Facteurs hydrologiques** : peuvent être inclus dans cette catégorie.

2.3.4. Selon le temps (Temporelle)

Cette classification prend en considération les effets de la variable « temps ». Elle est fondée sur l'influence des fluctuations annuelles, saisonnières et nycthémérales propres aux déplacements de la Terre sur son orbite, lesquels influencent sur la plupart des facteurs écologiques qui vont de ce fait présenter une périodicité plus ou moins marquée. Nous avons :

- **Facteurs périodiques primaires** : dont la variabilité périodique est évidente, car elle est imposée par la rotation de la terre. Exemples : la variation annuelle de la longueur du jour, la température, l'éclairement, le rythme des marées,...etc.

- **Facteurs périodiques secondaires** : dont les variations cycliques dépendent des premiers. Exemples : l'hygrométrie atmosphérique, l'alimentation végétale,...etc.

- **Facteurs apériodiques** : présentent des fluctuations brutales et aléatoires, qui vont causer des modifications essentiellement apériodiques. Exemples : une sécheresse exceptionnelle, une éruption volcanique,...etc. Dans cette catégorie, il existe aussi des facteurs dont les variations sont très lentes, qu'elles peuvent être considérer comme constantes (cas de l'absence d'action anthropique). Exemples : la teneur des sols en éléments minéraux nutritifs,...etc.

2.4. Impacts des facteurs biotiques et abiotiques sur l'environnement

Les facteurs écologiques sont des éléments de l'environnement qui influencent la vie des êtres vivants. Ils peuvent être classés en deux grandes catégories : les facteurs abiotiques et les facteurs biotiques.

2.4.1. Facteurs abiotiques

Ce sont des éléments non vivants qui affectent les organismes. Ils incluent :

Climat : Température, précipitations, humidité, qui déterminent les types de végétation et d'animaux présents dans une région.

Sol : La composition et la structure du sol influencent la croissance des plantes et, par conséquent, les animaux qui en dépendent.

Eau : La disponibilité et la qualité de l'eau sont essentielles pour tous les êtres vivants.

Lumière : La quantité de lumière solaire affecte la photosynthèse et, par extension, la chaîne alimentaire.

2.4.2. Facteurs biotiques

Ce sont les interactions entre les organismes vivants. Ils incluent

Compétition : Les organismes luttent pour des ressources limitées comme la nourriture, l'eau et l'espace.

Prédation : Les relations entre prédateurs et proies influencent les populations et la dynamique des écosystèmes.

Symbiose : Les interactions bénéfiques entre différentes espèces, comme le mutualisme, où deux espèces profitent l'une de l'autre.