



TD 03 : CLASSIFICATION DES FACTEURS ECOLOGIQUES

1. Introduction

L'étude des mécanismes d'action des facteurs écologiques (écologie factorielle), est une étape importante pour la compréhension du comportement et des réactions des organismes, des populations et des communautés face à leurs milieux. Les facteurs écologiques ne vont pas agir isolément, mais ils vont avoir une répercussion directe sur les êtres vivants qui vivent dans un biotope donné.

2. Les facteurs écologiques

Ils peuvent être classés en :

- **Facteurs abiotiques** : de nature physicochimique, exemples : les facteurs climatiques, les caractéristiques du sol, la composition chimique de l'eau...etc.
- **Facteurs biotiques** ; exemples : les facteurs de prédation, de compétition et de parasitisme,...etc.

Cette classification est simple, mais elle contient une grande part d'arbitraire, car il est très difficile de classer un facteur dans l'une ou dans l'autre catégorie. Un facteur abiotique comme la température peut être modifiée grâce à la présence des êtres vivants :

REAUMUR (1740) est le premier à avoir démontré l'influence des êtres vivants sur la température du milieu où ils vivent, et ceci en étudiant les Abeilles. Il a remarqué que lorsque la température ambiante descend au voisinage de 13°C, les abeilles s'agitent et font remonter la température aux environs de 25 à 30°C. Le microclimat de la ruche est donc beaucoup plus stable que le climat extérieur.

MICHAL (1931) a démontré que dans un élevage de *Tenebrio molitor*, les individus ont tendance à se regrouper en amas ; donc lorsque la température ambiante devient trop basse, ce regroupement va permettre d'avoir une température plus élevée, voisine de la température la plus favorable à leur développement. [Pour une température de l'air de 17°C, la température des amas de larves atteint 27°C].

3. Facteurs dépendants et facteurs indépendants de la densité

- Facteurs indépendants de la densité 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 qui sont essentiellement des facteurs biotiques.

Exemple : la nourriture, la prédation, la compétition et le parasitisme qui exercent des effets qui sont fonction de la densité de la population.





4. Classification spatiale des facteurs écologiques

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.

Exemples : la température de l'air, la luminosité, les précipitations, le vent ...etc.

- **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.

5. Facteurs périodiques et non périodiques

Cette classification prend en considération les effets de la variable « temps ». Elaborée par **MONDCHASKY (1958, 1961, 1962)**, 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 considérées comme constantes (cas de l'absence d'action anthropique).

Exemples : la teneur des sols en éléments minéraux nutritifs... etc.

