

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

Cours 2 et 3 : Les facteurs écologiques

1. Classification des facteurs écologiques

- Les facteurs écologiques sont divisés en **facteurs abiotiques** et **facteurs biotiques**.
- **Les facteurs abiotiques** : liés aux conditions physico-chimiques du milieu.
- **Les facteurs biotiques** : liés aux composantes biologiques, interactions du vivant sur le vivant, intraspécifiques (au sein de la même espèce) et interspécifiques (entre deux espèces différentes ou plus).

Les facteurs abiotiques ont des paramètres mesurables.

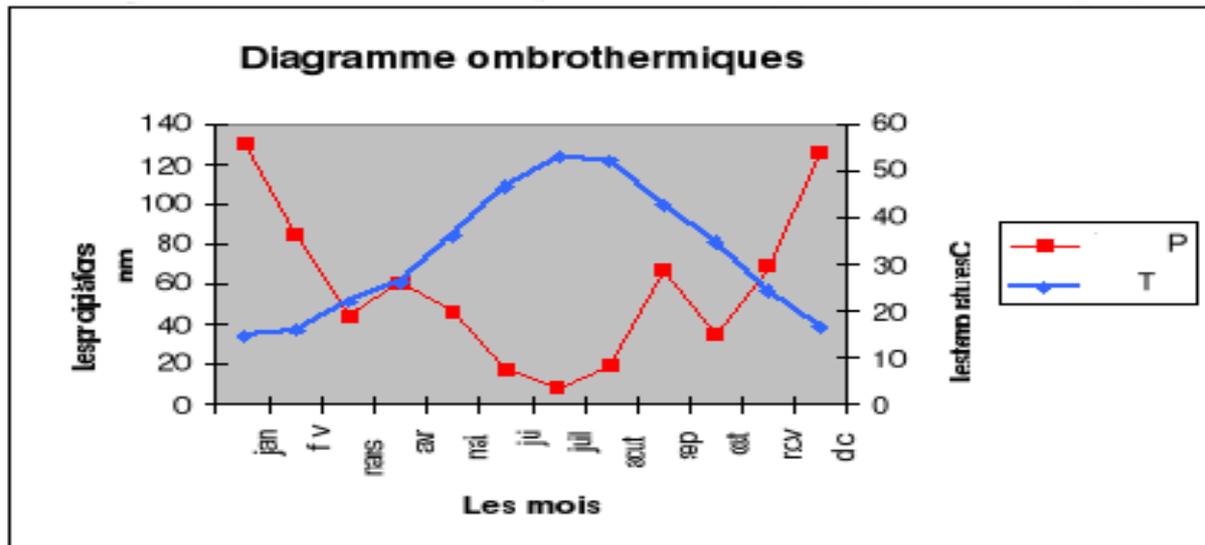
I. Facteurs abiotiques

Facteurs climatiques

- la température
- la lumière (l'éclairement)
- La pluviosité (les précipitations)
- L'hygrométrie
- L'humidité
- Le vent

La courbe annuelle des températures associée à celle des précipitations permet d'établir des diagrammes ombrothermiques, utiles pour déterminer le type de climat local (continental, océanique, méditerranéen...).

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



Facteurs chimiques :

- L'oxygène, le gaz carbonique, l'azote, le phosphore, le soufre, le potassium, le calcium, le magnésium, le PH, et la salinité.

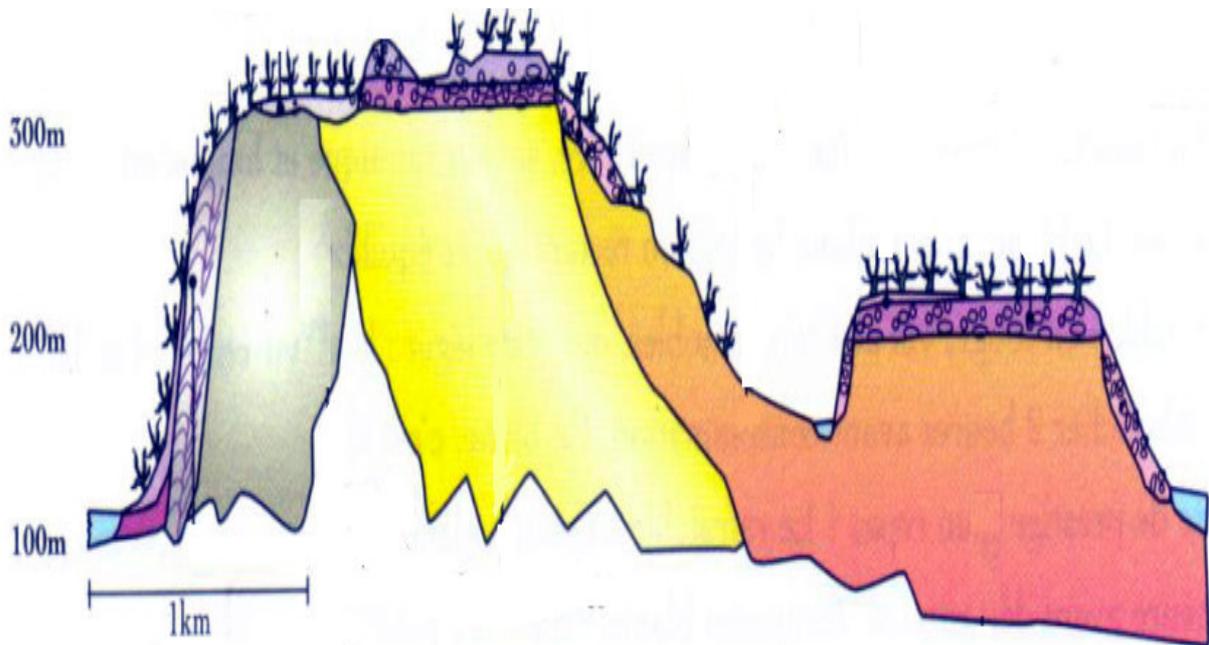
Le PH : Selon le PH du sol on distingue :

- Les plantes acidophiles : qui supportent un PH faible, inférieur à 5.
- Les plantes neutrophiles : qui ont leur optimum de croissance dans des sols à PH entre 6 et 7,5 (la plupart des plantes cultivées).
- Les plantes basiphiles : qui exigent un PH supérieur à 7.

Facteurs topographiques:

- Altitude, exposition, pente (%).

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



Les limites de tolérance

- Certaines espèces supporteront des conditions extrêmes, d'autres moins et d'autres sont très sensibles.
- Chaque espèce possède ces propres limites de tolérance.
- Exemple : l'insecte *Isotoma saltans*

Il meurt à une température inférieure

à $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ et même supérieure à $15\text{ }^{\circ}\text{C}$;

Ce sont ses **limites de tolérance**.

Mais son optimum de développement ne se situe qu'entre -5 et $5\text{ }^{\circ}\text{C}$

(optimum harmonique).



Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

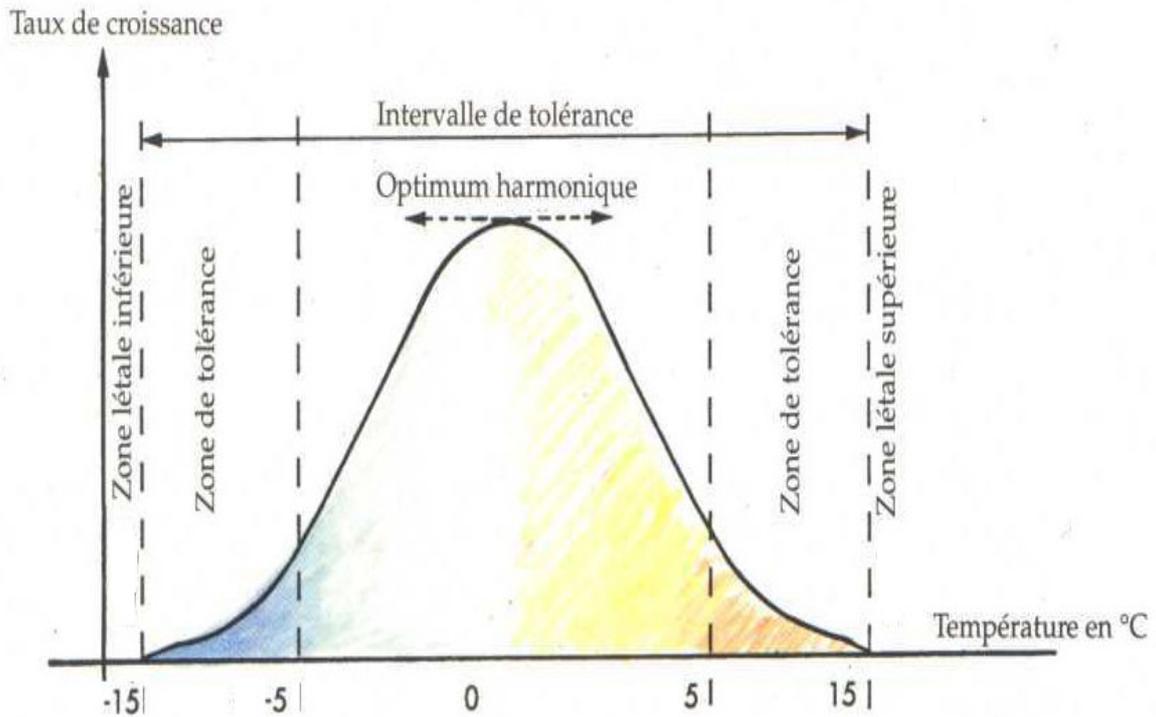


Fig. Exigences d'*Isotoma saltans* vis à vis de la température

II. Facteurs biotiques

1. Relations Intraspécifiques

Interactions intraspécifiques peuvent être négatives ou positives

Relations Intraspécifiques négatives

Défense du territoire,

lutte pour la nourriture

= compétition intraspécifique.

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



Relations Intraspécifiques positives

Associations des individus en colonies

(un groupe d'animaux sociaux, ex : colonies de fourmis).

2. Relations Interspécifiques

- ✓ **Commensalisme**
- ✓ **Parasitisme**
- ✓ **Prédation**
- ✓ **Symbiose**
- ✓ **Mutualisme**

a. **Commensalisme :**

- ✓ Exploitation non parasitaire d'une espèce vivante par une autre espèce, le bénéfice de cette relation n'est pas réciproque. (ex : associations requins et poissons pilotes).

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



b. Parasitisme :

C'est l'exploitation du vivant par un autre vivant, le **parasite** tire profit au dépens de son hôte.

Selon la localisation du parasite on distingue:

- **Les ectoparasites** sont fixés à l'extérieur de leur hôte. Dans la plupart des cas, il s'agit d'hématophages (se nourrissant du sang de leurs victimes).



- **Les endoparasites** vivent une partie de leur cycle de vie à l'intérieur de leur hôte (ex: le ténia armé).

c. Prédation : C'est l'interaction prédateur-proie.

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



d. Symbiose :

- Forme la plus évoluée des associations entre espèces, la symbiose constitue un phénomène d'association obligatoire pour les organismes avec un bénéfice réciproque. C'est l'exemple des **lichens**, une association entre une algue chlorophyllienne (autotrophe) et son champignon (hétérotrophe).



e. Mutualisme :

Phénomène d'association bénéfique mais non obligatoire entre deux espèces vivantes.

Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

