

Éléments de correction sur : L'écosystème des prés salés d'Amérique du Nord

Introduction :

Les prés salés sont des écosystèmes côtiers riches et dynamiques, constitués de plantes herbacées comme la spartine. Ces plantes sont consommées par des escargots herbivores, les littorines, elles-mêmes la proie de prédateurs tels que le crabe bleu. Dans ce type de milieu, les relations alimentaires entre espèces déterminent fortement l'équilibre de l'écosystème.

On cherche ici à comprendre en quoi la consommation des littorines par le crabe bleu influence la dynamique du pré salé.

Développement :

1. La chaîne alimentaire du pré salé

Dans cet écosystème, la chaîne alimentaire peut être simplifiée ainsi :

Spartine → **Littorine** → **Crabe bleu** .
(producteur primaire) (consommateur primaire herbivore) (consommateur secondaire, prédateur)

Cette organisation montre que le crabe bleu est situé en haut de cette chaîne et qu'il peut influencer indirectement la végétation.

2. Effet de la présence des crabes bleus

Les résultats expérimentaux montrent que lorsque les crabes sont présents, la mortalité des littorines est très forte (98 % par jour). En conséquence, leur densité reste faible (5,4 individus/m²). Dans ce cas, la spartine est relativement épargnée et peut se développer : sa biomasse est très élevée (3 754 g/m²). L'écosystème reste donc équilibré, avec des plantes abondantes et une bonne stabilité.

3. Effet de l'absence des crabes bleus

Dans les parcelles où les crabes ont été retirés, la mortalité des littorines est presque nulle (0,4 % par jour). Leur densité explose (605 individus/m²). Les nombreuses blessures qu'elles infligent aux spartines fragilisent fortement la plante et favorisent l'installation de moisissures. La biomasse de spartine s'effondre (356 g/m²). Les photos montrent que la végétation disparaît quasiment, laissant un sol nu et boueux. Cela traduit une dégradation de l'écosystème.

4. Rôle écologique du crabe bleu : un effet de cascade trophique

Ces résultats montrent que le crabe bleu joue un rôle essentiel de régulateur dans cet écosystème.

En contrôlant les population de littorines, il protège indirectement la spartine. Il agit d'exemple en cascade trophique : un prédateur, en agissant sur les herbivores, influence la survie et la productivité des producteurs primaires.

Sans le crabe bleu la dynamique de l'écosystème est bouleversée et sa stabilité compromise.

Conclusion :

La consommation des littorines par le crabe bleu a donc un impact majeur sur la dynamique de l'écosystème des prés salés. Grâce à sa prédation, le crabe limite la prolifération des herbivores et permet le maintien de la végétation, indispensable à la stabilité et au fonctionnement de l'écosystème. Le crabe bleu est ainsi une espèce clé, dont la présence conditionne l'équilibre global et la résilience du milieu.