

Les réseaux trophiques verts et bleus ne sont pas connectés de la même manière

Dossier de la rédaction de H2o
November 2022

Les réseaux trophiques sur terre et dans l'eau ne réagissent pas de la même façon aux changements environnementaux. Comprendre ces différences est fondamental pour identifier les espèces importantes pour un écosystème et protéger efficacement la biodiversité. C'est ce que montre une étude dirigée par les instituts de recherche suisses EAWAG et WSL et publiée dans Nature Communications.

La biodiversité ne résulte pas uniquement de la somme de toutes les espèces présentes, mais davantage des interactions entre espèces. La forme d'interaction la plus basique est la relation de prédation. Si l'on compile toutes les relations de prédation entre les espèces d'un écosystème, on obtient un réseau plus ou moins dense et complexe appelé réseau trophique. En observant les écosystèmes terrestres (verts) et aquatiques (bleus), on constate des différences significatives entre les réseaux trophiques. En effet, les communautés d'espèces qui vivent dans un fleuve ne sont pas les mêmes que celles vivant dans un prairie. "Au premier abord, cette constatation semble banale", déclare Florian Altermatt, professeur d'écologie aquatique à l'Université de Zurich et responsable de groupe à l'EAWAG, l'Institut fédéral suisse des sciences et technologies aquatiques. "De fait, nous savons jusqu'à présent peu de choses sur la composition des réseaux trophiques verts et bleus, sur leurs différences de structures et sur les divergences de leurs réactions face à l'utilisation des terres et aux influences climatiques." Jusqu'à présent, les études sur les réseaux trophiques se limitaient soit à un site précis, soit à une espèce animale ou végétale déterminée ; il n'existait pas d'un grand échelle portant sur une multitude d'espèces. C'est cette lacune que le professeur Altermatt et le post-doctorant Hsi-Cheng Ho ont voulu combler en collaborant avec des chercheuses et chercheurs de l'institut de recherche sur la forêt, la neige et le paysage WSL, de l'ETH Zurich ainsi que de l'Université de Bern et de l'Université de Zurich. Leurs conclusions apportent un nouvel éclairage aux mesures de protection de la biodiversité. La préservation d'un maximum d'espèces - objectif de la plupart des efforts consentis jusqu'à présent - pourrait ne pas être l'approche la plus efficace, avance Florian Altermatt : "Il est décisif de commencer par protéger les espèces importantes pour le réseau trophique". Il compare cela à un mouvement horloger : "On peut retirer certains rouages et la montre fonctionne malgré tout. D'autres sont en revanche indispensables pour que la montre marche." Pour savoir quels rouages, donc quelles espèces, sont indispensables, il faut connaître le plan de construction et la logique du mouvement, c'est-à-dire du réseau trophique. Le travail de Hsi-Cheng Ho, de Florian Altermatt et de leurs collègues a posé les bases en ce sens.

EAWAG