

La bioamplification des contaminants

La bioamplification est l'augmentation de la concentration de certains contaminants entre niveaux d'un réseau alimentaire, lorsque leurs transferts et leur élimination conduisent les consommateurs à être davantage contaminés que leurs proies.

Une amplification entre niveaux alimentaires

Certains contaminants persistent dans les organismes et sont éliminés lentement. Lorsqu'un prédateur consomme des proies contaminées, sa concentration peut dépasser celle de sa nourriture : ce phénomène est appelé bioamplification. Il se décrit à travers les niveaux du réseau alimentaire et se distingue de la simple accumulation d'une substance chez un individu.

Relier substances, tissus et régimes alimentaires

Tous les polluants ne se comportent pas de la même manière ; leurs propriétés et le fonctionnement des organismes comptent. Les prédateurs supérieurs peuvent ainsi être exposés alors que l'eau présente de faibles concentrations. Évaluer le risque demande de relier les mesures dans le milieu à celles des tissus et aux régimes alimentaires, sans supposer une amplification automatique pour chaque substance.

Bioaccumulation et bioamplification

La bioaccumulation décrit le bilan d'entrée et de sortie d'une substance dans un organisme au cours du temps. La bioamplification compare des concentrations entre organismes reliés par l'alimentation. Une substance peut s'accumuler sans présenter une amplification systématique à chaque niveau. Les méthodes doivent préciser les tissus analysés et les régimes alimentaires, car des comparaisons mal définies peuvent confondre différences physiologiques et transferts effectifs dans le réseau.

Deux notions à connaître

Bioaccumulation - Accumulation d'une substance dans un organisme lorsque ses entrées dépassent son élimination ou sa transformation pendant la période considérée.

Niveau trophique - Position d'un organisme dans un réseau alimentaire, définie par l'origine des ressources qu'il consomme et susceptible de varier selon son régime.

Rédaction FRT Guide, avec assistance IA. Les exemples expliquent des mécanismes ; ils ne constituent pas des observations réalisées sur un site précis.

Observer et mettre en pratique

La bioamplification des contaminants

Le repère essentiel

Pour interpréter une contamination, reliez mesures du milieu, tissus et régime alimentaire. Distinguer concentration, durée d'exposition et position dans le réseau aide à comprendre les transferts, sans généraliser le mécanisme à chaque substance détectée.

Ma démarche en trois étapes

1. Comparez les résultats de surveillance de l'eau et des organismes quand ils sont disponibles.
2. Distinguez la concentration dans un individu de son évolution le long du réseau alimentaire.
3. Rapportez les produits polluants aux filières de collecte au lieu de les rejeter dans l'eau.

Un exemple concret

Un prédateur consomme régulièrement des proies contenant un contaminant persistant qu'il élimine lentement. À travers ces repas, la substance peut atteindre une concentration élevée dans ses tissus. Pour certaines substances et certains réseaux, on observe ainsi une hausse entre niveaux alimentaires. Ce mécanisme explique pourquoi une faible concentration dans l'eau ne suffit pas à écarter une exposition importante de prédateurs supérieurs.

La confusion à éviter

Toute accumulation dans un organisme n'est pas une bioamplification. L'accumulation décrit une évolution chez un individu ; la bioamplification compare des concentrations entre niveaux alimentaires. Tous les contaminants ne présentent pas non plus ce comportement, car leurs propriétés et leur élimination diffèrent.

Vérifier ma compréhension

Que décrit la bioamplification ?

- A. Une hausse de concentration entre proies et prédateurs.
- B. Une augmentation obligatoire du nombre d'espèces après pollution.
- C. La dilution systématique des substances à chaque repas.

Correction : A. La bioamplification concerne des concentrations croissantes le long des relations alimentaires pour certaines substances.

Mon observation : lieu, date, indices et limites

.....

.....

.....

Sources et version en ligne

Ineris et OFB · Micropolluants et bioamplification

<https://guide.rando-map.fr/mediatheque/public/comprendre-les-enjeux/article-la-bioamplification-des-contaminants>