

Contamination au mercure : le sélénium à la rescousse

Par Éloïse Archambault

Étudiante à la maîtrise en sciences biologiques à l'Université de Montréal

Mieux comprendre le mercure

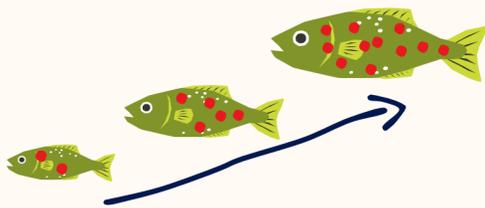
Le **mercure** (Hg) est un métal lourd naturellement présent dans la croûte terrestre, mais il est également libéré par les activités humaines comme l'industrie minière, la combustion du charbon et certains procédés industriels. Sous sa forme pure gazeuse, il peut voyager dans l'atmosphère sur de longues distances avant de retomber sur la terre et dans l'eau, où il peut alors se transformer en composés plus toxiques.

Un enjeu mondial :

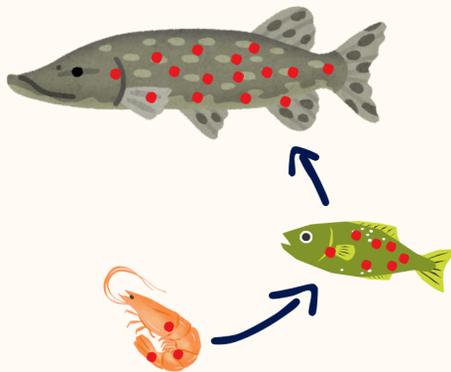
97%

du **mercure** émis par des activités humaines qui se dépose au **Canada** provient d'autres pays

Bioaccumulation



Bioamplification



Les enjeux en milieu aquatique

Dans l'eau, le mercure peut être transformé en **méthylmercure** (MeHg) par l'action de certaines bactéries. Cette forme est hautement toxique et s'accumule dans les organismes au courant de leur vie (**bioaccumulation**) et au fil de la chaîne alimentaire (**bioamplification**). Ainsi, les grands prédateurs, comme le brochet, accumulent plus de méthylmercure dans leur organisme que les perchaudes qui, elles, en ont plus que les écrevisses, et ainsi de suite. Des concentrations élevées de MeHg peuvent entraîner des effets neurotoxiques, comme des troubles du développement cérébral, des déficits cognitifs et des atteintes au système nerveux.

Le sélénium : une détox naturelle!

Le **sélénium** (Se) est un élément essentiel pour le corps humain. Il protège notamment du vieillissement prématuré. Il peut aussi réduire la toxicité du mercure en empêchant son interaction avec les cellules nerveuses. Comme le sélénium est retrouvé en concentration élevée dans les poissons et fruits de mer, les scientifiques pensent qu'il pourrait limiter les risques liés à l'exposition au méthylmercure. Les mécanismes précis de cette interaction protectrice sont toutefois encore un sujet d'étude actif. C'est sur cette question que se penche mon projet de recherche au GRIL, qui vise à suivre les interactions entre le mercure et le sélénium lors des différentes étapes de la digestion humaine.

Sur la bonne voie :
les **rejets de mercure** au Canada ont diminué de **plus de 50%** depuis 2007

Sources

Environnement et Changement climatique Canada (2020). Évaluation de l'efficacité des mesures de gestion des risques pour le mercure.
Moreda-Pineiro, J. et al. (2011). TRENDS IN ANALYTICAL CHEMISTRY, 30(2), 324-345.
Raymond, L. J., et Ralston, N. V. C. (2020). Neurotoxicology, 81, 294-299.

GRIL | Groupe de recherche
interuniversitaire en limnologie
La science pour l'avenir des écosystèmes d'eau douce

Contact
eloise.archambault.2@umontreal.ca