

Bulletin de recherche

Programme de surveillance des effets cumulatifs des TNO

Composés aromatiques polycycliques et qualité de l'eau dans la région désignée du Sahtú

Résumé

Les composés aromatiques polycycliques (CAP) forment un groupe d'hydrocarbures chimiques dont la présence a augmenté dans certains écosystèmes du Nord au cours des 25 dernières années. Environnement et Changement climatique Canada travaille avec les membres des collectivités pour mesurer les concentrations de CAP dans la région désignée du Sahtú et dans tout le bassin du fleuve Mackenzie. Les premiers résultats du projet indiquent que les CAP les plus courants trouvés sur les sites d'échantillonnage ne sont pas causés par l'homme et que l'eau peut être améliorée au moyen d'une filtration visant à éliminer les CAP.



Buddy Gully, gardien de K'ahsho Got'ine, prépare un dispositif à membrane semi-perméable en polyéthylène pour prélever des échantillons d'eau. (Photo : K. Gurney)

Pourquoi est-ce important?

On en connaît peu sur la concentration des CAP dans l'eau de la région désignée du Sahtú, et les membres de la collectivité de Rádeyłjikóé (Fort Good Hope) s'inquiètent de la présence de contaminants dans l'eau, notamment d'hydrocarbures.

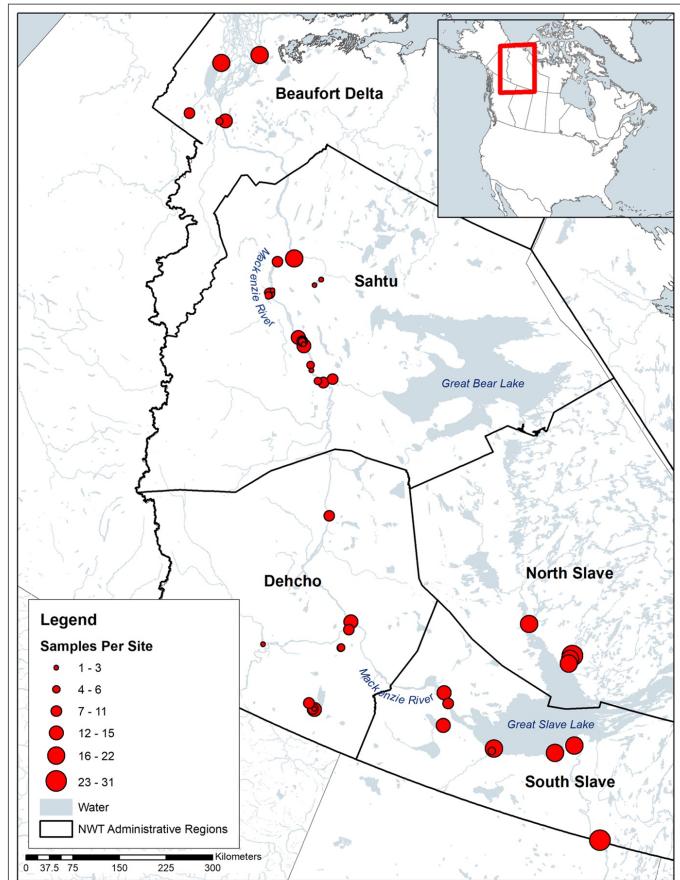
Qu'avons-nous fait?

Pour évaluer la qualité de l'eau, nous avons élaboré et mis en place à Rádeyłjikóé un programme de formation à l'échantillonnage de l'eau conjointement avec les gardiens de la fondation K'ahsho Got'ine. Ils ont ainsi prélevé des échantillons d'eau et installé des dispositifs à membrane semi-perméable en polyéthylène pendant trois ans (de 2020 à 2022) dans les lacs et les rivières de la zone d'étude pour mesurer les CAP. Nous avons également comparé nos données à celles recueillies entre 2012 et 2023 dans le cadre du Programme communautaire de surveillance du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) dans tout le bassin du fleuve Mackenzie.



Qu'avons-nous constaté?

- Une concentration plus élevée de CAP (d'origine naturelle et humaine) a été observée près de Norman Wells par rapport à d'autres parties du bassin du fleuve Mackenzie. Toutefois, ces concentrations étaient inférieures aux Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux en vue de la protection de la vie aquatique.
- Dans l'ensemble, la concentration de CAP d'origine naturelle était plus élevée que celle d'origine humaine, ce qui laisse croire que les suintements naturels de pétrole dans la région ont une plus grande influence sur la concentration de CAP dans l'eau que la pollution causée par l'homme.
- La composition des CAP n'a pas varié d'un emplacement à l'autre.
- Les concentrations de CAP étaient constantes à tous les emplacements au fil du temps.
- Les concentrations de CAP observées dans les échantillons ponctuels à la surface de l'eau étaient plus élevées que celles mesurées par les dispositifs à membrane semi-perméable en polyéthylène. Toutefois, toutes les concentrations étaient inférieures aux Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux en vue de la protection de la vie aquatique.



Échantillons prélevés par le GTNO le long du bassin du fleuve Mackenzie dans le cadre du projet.

Qu'est-ce que cela signifie?

Ces premiers résultats laissent supposer que les activités humaines n'ont pas eu une grande influence sur les CAP présents dans la région désignée du Sahtú. Les différentes concentrations observées dans les échantillons ponctuels à la surface de l'eau et dans les dispositifs à membrane semi-perméable en polyéthylène indiquent que l'on peut filtrer l'eau pour éliminer les CAP liés aux sédiments et améliorer de façon naturelle la qualité de l'eau. Les analyses en cours cherchent à déterminer quelles variables environnementales (p. ex. feux, exploitation pétrolière, fonte des neiges) exercent une influence sur les CAP. Les résultats du projet pourraient aider les décideurs à mieux comprendre et à prévoir les variations dans la qualité de l'eau.

Qu'est-ce qu'un composé aromatique polycyclique (CAP)?

Il s'agit d'un groupe composé de centaines d'hydrocarbures chimiques qui se forment lors de la combustion incomplète de matières organiques ou lors de la formation naturelle des hydrocarbures. Certains CAP ont des propriétés cancérogènes (c'est-à-dire qu'ils peuvent provoquer le cancer). Les CAP peuvent être d'origine naturelle (suintements de pétrole, feux de forêt) ou humaine (combustion d'hydrocarbures, déversements de pétrole, feux de cuisson).

Pour en savoir plus :

Kirsty Gurney, Environnement et Changement climatique Canada (kirsty.gurney@ec.gc.ca)

Programme de surveillance des effets cumulatifs des TNO (PSEC216)

Wallace, S. J.; de Solla, S. R.; Head, J. A.; Hodson, P. V.; Parrott, J. L.; Thomas, P. J.; Berthiaume, A.; et Langlois, V. S.; 2020. *Polycyclic aromatic compounds (PACs) in the Canadian environment: exposure and effects on wildlife*. Environmental Pollution, 265 : 114863.

Le PSECTNO contribue aux activités de surveillance et de recherche environnementales aux TNO en coordonnant, conduisant et finançant la collecte, l'analyse et la communication des données sur les conditions environnementales aux TNO. Si vous effectuez de telles recherches, nous vous invitons à publier vos résultats dans le Bulletin.