

Modélisation du transfert du tritium lié organiquement (TLO) par les chaînes alimentaires marines

Jennifer Olfert (responsable de projet) & Lars Brinkmann (responsable technique)

Contexte et objectifs

- L'eau tritiée (HTO) rejetée dans l'environnement est un facteur de risque important lorsqu'elle entre dans les réseaux alimentaires sous forme de tritium lié organiquement (TLO).
- Dans les écosystèmes, le transfert de TLO devrait suivre le transfert des éléments clés du métabolisme bioénergétique : le carbone (C) et l'azote (N).
- Les isotopes stables de carbone et d'azote suivent le flux énergétique des écosystèmes et ont été utilisés largement pour comprendre les relations trophiques dans les réseaux alimentaires complexes en eau salée et en eau douce.
- La valeur potentielle de la relation entre les rapports isotopiques du carbone et de l'azote et le TLO n'a jamais été explorée pour élaborer des modèles mécaniques de transfert du tritium par les réseaux alimentaires.
- Les modèles de risque pour les écosystèmes marins nécessitent une intégration de la dispersion du panache et des facteurs écologiques, comme la structure du réseau alimentaire et les cycles de vie animale.

Objectif du projet : Élaborer un modèle de risque radiologique du TLO en intégrant des modèles de circulation océanique et de réseau alimentaire de la baie de Fundy à proximité de Point Lepreau.

- Il s'agit d'un projet de 3 ans, actuellement à sa première année
 - Intervenants : CCSN (principal), MPO
 - Collaboration prévue avec MPO à l'EF 2020
-
- À l'EF 2019, nous avons mené la première campagne d'échantillonnage de ce projet (figure 1, tableau 1).
 - Le traitement initial des échantillons en vue de l'analyse d'isotope stable a commencé.
 - Le traitement des échantillons en vue des analyses de HTO et de TLO dépend de l'avancement des améliorations de la méthode pour contrôler les niveaux de fond de HTO.
 - Les travaux futurs comprendront un échantillonnage pour combler les lacunes de données; une collaboration est prévue avec MPO.
 - Possible participation d'un modélisateur spécialisé en circulation océanique (postdoc)