

Examining the fate and transport of microplastics in the Wolastoq / Saint John River watershed

Integrating and leveraging data to understand how microplastics move from land-based sources to the marine environment

Eighty percent of marine plastics originate from land-based sources, and fishing-related plastics are known to be increasing in our oceans as well. Microplastics have been receiving more attention from researchers across Atlantic Canada in recent years, presenting a need to integrate, analyze, and publicly share this important data.

The University of New Brunswick is leading the development of a collaborative network of research expertise and diverse partners throughout the Maritimes to address knowledge gaps around plastic pollution and its impact on freshwater and coastal ecosystems. This project is funded in part by Environment and Climate Change Canada's Atlantic Ecosystem Initiative, which will provide funding from 2022-2025, to develop a comprehensive database to collect and standardize microplastic data from water, sediment, and aquatic organisms in the Wolastoq/Saint John River watershed. This data will be publicly available through the Canadian Integrated Ocean Observing System's (CIOOS) open-access platform.

Included in this database is a large volume of plastic samples. Laboratory analysis of some of these archived samples will provide valuable insight into the polymer composition of these plastics, leading to the identification of potential pollution sources.

The compilation of these datasets and the analysis of archived samples will be used to examine the movement of land-based plastics through freshwater systems and into our marine waters. With a focus on the Wolastoq / Saint John River watershed, the project will explore the pathways and impacts of plastics from this system's headwaters to the coastal waters of the Bay of Fundy.

This project will build capacity for continued plastic pollution research while ensuring standardization and comparability of this data across Atlantic Canada. This work will improve our knowledge of microplastic's impacts on economically, culturally, and ecologically important species. Finally, this project will enhance knowledge transfer and the sharing of research with the general public on the important issue of plastic pollution.

Project collaborators include the University of New Brunswick, Mount Allison University, Dalhousie University, Coastal Action, ACAP Saint John, Passamaquoddy Recognition Group, and the Huntsman Marine Science Centre.

For more information, please contact Dr. Heather Hunt at the University of New Brunswick. (heather.hunt@unb.ca)

Examen du sort et du transport des microplastiques dans le bassin versant du Wolastoq / fleuve Saint-Jean

Intégration et utilisation des données pour comprendre comment les microplastiques passent des sources terrestres au milieu marin

Quatre-vingt pour cent des plastiques marins proviennent de sources terrestres et les plastiques liés à la pêche se trouvent en quantités croissantes dans nos océans. Les microplastiques ont fait l'objet d'attention de la part des chercheurs du Canada atlantique au cours des dernières années, présentant ainsi une opportunité d'intégrer, d'analyser et de partager publiquement ces données importantes.

L'Université du Nouveau-Brunswick dirige la mise au point d'un réseau collaboratif d'expertise en recherche avec divers partenaires dans les Maritimes pour combler les lacunes dans les connaissances sur la pollution plastique et son impact sur les écosystèmes d'eau douce et côtiers. Ce projet est financé en partie par l'Initiative de l'écosystème de l'Atlantique d'Environnement et Changement climatique Canada, qui fournira un financement entre 2022 à 2025 pour constituer une base de données complète afin de recueillir et de normaliser les données sur les microplastiques trouvées dans l'eau, les sédiments et les organismes aquatiques dans le bassin versant du Wolastoq / fleuve Saint-Jean. Ces données seront accessibles au public par le biais de la plateforme en libre accès du Système intégré d'observation des océans du Canada (SIOOC).

Cette base de données comprend un grand volume d'échantillons de plastique. L'analyse en laboratoire de certains de ces échantillons archivés fournira des informations précieuses sur la composition en polymère de ces plastiques, conduisant à l'identification des sources potentielles de pollution.

La compilation de ces ensembles de données et l'analyse d'échantillons archivés seront utilisées pour examiner le mouvement des plastiques d'origine terrestre dans les systèmes d'eau douce et dans nos eaux marines. En mettant l'accent sur le bassin versant du Wolastoq/ fleuve Saint-Jean, le projet explorera les voies et les impacts des plastiques depuis les sources de ce système jusqu'aux eaux côtières de la baie de Fundy.

Ce projet renforcera la capacité de recherche continue sur la pollution plastique tout en assurant la normalisation et la comparabilité de ces données dans tout le Canada atlantique. Ce travail améliorera notre connaissance des impacts des microplastiques sur les espèces d'importance économique, culturelle et écologique. Enfin, ce projet favorisera le transfert de connaissances et le partage de la recherche avec le grand public sur l'enjeu de la pollution plastique.

Les collaborateurs du projet comprennent l'Université du Nouveau-Brunswick, l'Université Mount Allison, l'Université Dalhousie, Coastal Action, l'ACAP Saint John, le Passamaquoddy Recognition Group et le Huntsman Marine Science Centre.

Pour plus d'informations, veuillez contacter la Dre Heather Hunt de l'Université du Nouveau-Brunswick. (heather.hunt@unb.ca)