

L'Expédition B.I.G. (Before It's Gone / Avant qu'il ne soit trop tard)

C'est une expédition à ski de cinq femmes qui partira de l'île Borden jusqu'à Isachsen sur l'île Ellef Ringnes en traversant la mer du Prince-Gustave-Adolf. L'expédition campera sur la banquise et collectera des échantillons, en petite quantité, de neige superficielle, de glace en surface et d'eau, ainsi que des données pour deux études de science citoyenne. Le parcours de l'expédition est d'environ 150 km et devrait prendre 10 jours de voyage à ski. Tout en reconnaissant l'impact de notre présence, la conception de l'expédition vise à minimiser autant que possible les impacts négatifs sur l'environnement, la faune et les personnes.

Date de l'expédition : 10 avril – 22 avril 2024

Travaux sur le terrain à réaliser :

- Échantillonnage

À cinq endroits le long du parcours de l'expédition à travers la mer du Prince-Gustave-Adolf, l'expédition collectera de la neige superficielle, de la glace en surface et (si possible) des échantillons d'eau dans des récipients de 500 ml. Aucun outil motorisé ou électrique n'est utilisé pour collecter les échantillons, seulement une pelle, une pioche à glace et une tarière manuelle. Les conditions météorologiques et de neige seront enregistrées à chaque emplacement d'échantillonnage.

- Collecte de données pour des études de science citoyenne

À intervalles réguliers tout au long de l'expédition, les caractéristiques de la neige seront enregistrées et contribueront à la plateforme Snow Scope, une base de données de science citoyenne en accès libre. Des données seront également recueillies pour la plateforme Globe Observer, une base de données en accès libre, enregistrant la couverture nuageuse arctique.

Analyse :

- Les échantillons de neige, de glace et d'eau collectés par l'équipe de l'expédition seront analysés à l'Université du Colorado aux États-Unis et au Centre National d'Océanographie au Royaume-Uni. Les échantillons seront analysés pour déterminer la présence de carbone noir, de microplastiques et de métaux lourds afin d'explorer leur distribution dans l'atmosphère à travers la région arctique, provenant de l'Europe du Nord et de l'Amérique du Nord. Des projets d'expédition similaires ont été menés au Svalbard, au Groenland et en Islande.

Résultats attendus :

- Le Dr Ulyana Horodyskyj Pena analysera les échantillons de carbone noir, dont les résultats feront partie d'un ensemble de données qu'elle compile à partir de régions éloignées du monde entier, notamment le K2 et l'Antarctique. L'ensemble des données sera librement accessible en ligne. Le Dr Horodyskyj Pena prévoit d'utiliser cet ensemble de données pour générer des publications scientifiques et il est espéré que d'autres travaillant dans ce domaine d'investigations scientifiques pourraient également utiliser ces données dans des publications.

- Felicity Aston analysera les échantillons pour déterminer la présence de microplastiques et de métaux lourds dans le cadre de ses études de doctorat à l'Université de Southampton. Son projet de doctorat vise à répondre à deux questions : a) Quelles sont les régions sources de microplastiques et de contaminants de plomb déposés via l'atmosphère dans l'Arctique et quelles sont les routes de transport possibles depuis l'Amérique du Nord et l'Europe du Nord ? et b) Que peut-on découvrir sur le cycle et l'incorporation des dépôts atmosphériques dans la glace de mer ? Les résultats seront publiés dans le cadre de sa thèse et des publications associées. Les résultats seront librement accessibles en ligne et des efforts sont déployés pour identifier des moyens de partager efficacement ces résultats et ces données au Nunavut spécifiquement.