



RÉSUMÉ DE LA RECHERCHE

effectuée en 2017–2018 dans le cadre du
Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord :
résumés et messages clés



Résumé de la recherche effectuée en 2017-2018 dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord : rapport complet

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les droits de reproduction,
veuillez communiquer avec: CommunicationsPublications@canada.ca

www.canada.ca/relations-couronne-autochtones-affaires-nord

1 800 567-9604

ATS seulement 1-866-553-0554

Catalogue: R71-64/1F-PDF

ISSN: 2561-8172

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020.

Cette publication est également disponible en anglais sous le titre :
Synopsis of Research Conducted under the 2017-2018 Northern Contaminants
Program: Abstracts and Key Messages

La version complète du *Résumé de recherche* est disponible sur demande auprès du
Secrétariat du PLCN (aadnc.plcn-ncp.aandc@canada.ca)

Table of Contents

Avant-propos	vii
Introduction	viii
Santé humaine	1
Financement de démarrage pour la biosurveillance des contaminants au Yukon : étude des liens qui existent entre l'exposition aux contaminants, l'état nutritionnel et les aliments prélevés dans la nature <i>M. Gamberg</i>	2
Exposition aux contaminants de la chaîne alimentaire au Nunavik : biosurveillance des cohortes d'adultes et de jeunes de l'enquête Qanuilirpitaa? (année 1 de 3) <i>P. Ayotte</i>	4
Exposition aux contaminants de la chaîne alimentaire au Nunavik : évaluation des tendances spatiales et temporelles chez les femmes enceintes et mise en œuvre d'une communication efficace sur la santé pour des grossesses saines et des enfants en santé (année 2 de 3) <i>C. Furgal</i>	6
Quantification de l'effet des transitions alimentaires provisoires et permanentes dans le Nord sur l'exposition humaine aux polluants organiques et au mercure <i>F. Wania</i>	9
Biosurveillance des contaminants dans les Territoires du Nord-Ouest : étude des liens qui existent entre l'exposition aux contaminants, l'état nutritionnel et les aliments prélevés dans la nature <i>B. Laird</i>	10
Surveillance et recherche communautaires	12
Concentrations de mercure variables dans les poissons de la région du Dehcho : effets du contrôle des bassins versants et composition de la communauté d'invertébrés <i>H. Swanson</i>	13
Surveillance communautaire de l'omble chevalier au Nunatsiavut : développement des capacités et acquisition des connaissances <i>R. Laing</i>	15
Programme de surveillance de l'écosystème aquatique des Tłtchq (PSEAT) <i>J. Pellissey</i>	17

Imalirijit : Surveillance environnementale communautaire du bassin hydrographique de la rivière George, Nunavik <i>M. Amyot</i>	19
Concentrations de contaminants dans les aliments traditionnels du détroit d'Éclipse et exposition alimentaire à Pond Inlet, au Nunavut : utilisation des connaissances scientifiques et locales pour évaluer des données de référence locales à court terme sur les risques pour la santé humaine <i>J. Simonee</i>	21
Mobiliser les connaissances Inuites et les observations sur l'utilisation des terres pour évaluer les tendances et les processus dans l'écosystème affectant les contaminants <i>J. Heath</i>	23
Initiative de recherche du réseau de l'est de la baie d'Hudson sur l'accumulation de métaux dans le réseau trophique marin de la région <i>J. Heath</i>	25
Mercure dans les algues, les lichens et les champignons provenant du domaine vital des caribous de Qamanirjuaq <i>M. Gamberg</i>	27
Surveillance et recherche dans l'environnement	28
Surveillance des contaminants atmosphériques dans le Nord : mesures des polluants organiques <i>H. Hung</i>	29
Mesures du mercure à Alert et au lac Little Fox <i>A. Steffen</i>	31
Réseau d'échantillonnage atmosphérique passif pour mesurer les polluants organiques et le mercure <i>H. Hung</i>	33
Tendances temporelles des polluants organiques persistants et des métaux chez le phoque annelé de l'Arctique canadien <i>M. Houde</i>	35
Tendances temporelles et spatiales des contaminants organiques et métalliques/élémentaires classiques et émergents chez l'ours blanc du Canada <i>R. Letcher</i>	37

Tendances temporelles des concentrations de métaux lourds et de composés organiques halogénés chez les bélugas de l'île Hendrickson, de Sanikiluaq et de Pangnirtung <i>G. Stern</i>	40
Tendances temporelles des contaminants dans les œufs des oiseaux de mer en Arctique <i>B. Braune</i>	42
Tendances temporelles et variations spatiales du mercure chez l'omble chevalier anadrome dans la région de Cambridge Bay, au Nunavut <i>M. Evans</i>	44
Tendances temporelles des polluants organiques persistants et du mercure chez l'omble chevalier confiné aux eaux intérieures dans les lacs de l'Extrême-Arctique <i>D. Muir</i>	46
Tendances spatiales et à long terme des contaminants organiques persistants et des métaux chez les touladis et les lottes des Territoires du Nord-Ouest <i>M. Evans</i>	48
Études des tendances temporelles des métaux traces et des contaminants organiques halogénés, y compris des composés persistants nouveaux et émergents, chez la lotte du fleuve Mackenzie à Fort Good Hope (Territoires du Nord-Ouest) <i>G. Stern</i>	50
Tendances temporelles des contaminants dans les touladis du Yukon <i>M. Gamberg</i>	52
Programme de surveillance des contaminants chez le caribou de l'Arctique <i>M. Gamberg</i>	53
Surveillance communautaire de l'eau de mer en vue d'y trouver des contaminants organiques et du mercure dans l'Arctique canadien <i>J. Kirk</i>	55
Enquête sur les effets toxiques du mercure chez l'omble chevalier dulcicole <i>N. Basu</i>	57
Effets du changement climatique sur la mobilisation et la bioaccumulation des polluants organiques persistants dans les systèmes d'eau douce de l'Arctique <i>A. Cabrerizo</i>	59
Changements climatiques, contaminants, écotoxicologie : interactions chez les oiseaux marins de l'Arctique à leurs limites méridionales <i>K. Elliott</i>	61

Les plastiques comme vecteur de contaminants chez les tissus et les œufs des oiseaux marins arctiques <i>M. Mallory</i>	63
Évaluer les polluants organiques persistants et les microplastiques dans l'air et l'eau de l'Arctique canadien en tant que points d'entrée dans la chaîne alimentaire dans l'Arctique <i>L. Jantunen</i>	65
Microplastiques dans le réseau trophique du béluga de la mer de Beaufort <i>P. Ross</i>	67
Interactions des effets des contaminants et des changements climatiques sur la santé du béluga de l'ouest de l'Arctique : application d'une boîte à outils élargie d'expression génétique à une série chronologique <i>M. Noël</i>	69
Bilan massique du mercure dans le manteau de neige à la fonte printanière, Iqaluit (Nunavut) <i>M. Richardson</i>	71
Sources de méthylmercure, de substances perfluoroalkyliques et de biphényles polychlorés des réseaux trophiques du phoque annelé du lac Melville dans le nord du Labrador <i>J. Kirk</i>	73
Étude des sources, de l'abondance et des types de microplastiques dans l'Arctique <i>C. Rochman</i>	76
Changements temporels à petite échelle de l'accumulation de mercure chez le phoque annelé (<i>Pusa hispida</i>) du Labrador à l'aide de la technologie d'ablation au laser appliquée aux moustaches et aux griffes : influence d'un régime des glaces en évolution <i>T. Brown</i>	77
Tendances temporelles des dépôts de nouveaux polluants et de mercure mesurés par prélèvement de carottes de glace et de sédiments <i>C. Young</i>	79
Étude des concentrations plutôt élevées de mercure chez le doré jaune du lac Tathlina <i>D. MacLachy</i>	81
Communications, renforcement des capacités et sensibilisation	83
Coordination du Comité des contaminants du Yukon et des bureaux régionaux de RCAANC, région du Yukon <i>E. Sedlack</i>	84
Comité régional des contaminants des Territoires du Nord-Ouest (2017-2018) <i>E. Pike</i>	86
Comité des contaminants de l'environnement du Nunavut (CCEN) <i>J. Allen</i>	88

Comité de la nutrition et de la santé du Nunavik : coordination et apprentissage fondés sur la recherche sur les contaminants au Nunavik <i>F. Bouchard</i>	90
Chercheur spécialiste des contaminants <i>L. Pijogge</i>	92
Coordination, participation et communication : évolution des responsabilités du conseiller en recherche inuite du Nunatsiavut, au bénéfice des Inuits et de leurs collectivités <i>C. Pamak</i>	94
Conseiller en recherche inuite (CRI) pour la région désignée des Inuvialuits : fonctions et soutien du PLN en 2017-2018 <i>S. O'Hara</i>	96
Conseiller en recherche inuite au Nunavik : établissement d'une capacité de recherche sur la santé et l'environnement dans la région du Nunavik <i>M. Qisiiq</i>	97
Atelier sur les contaminants des espèces sauvages – accroître la capacité en matière de recherche sur les contaminants au Nunavut <i>J. Shirley</i>	98
En apprendre davantage sur la santé du phoque annelé grâce à la science sur les contaminants et aux connaissances traditionnelles des Inuits : un atelier éducatif à Sachs Harbour, Territoires du Nord-Ouest <i>D. Henri</i>	100
Coordination du programme et partenariats autochtones	103
Participation du Conseil des Premières Nations du Yukon au Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord <i>J. MacDonald</i>	104
Participation de la Nation dénée au Comité de gestion national du PLCN et au Comité régional des contaminants des Territoires du Nord-Ouest (CRCTNO) <i>T. Teed</i>	105
Coordination nationale d'Inuit Tapiriit Kanatami <i>E. Loring</i>	106
Conseil circumpolaire inuit – Activités du Canada visant à appuyer les instruments et les activités de lutte contre les contaminants circumpolaires et mondiaux 2017-2018 <i>T. Sheldon</i>	108

Avant-propos

Le Programme de lutte contre les contaminants du Nord (PLCN) travaille à réduire et, dans la mesure du possible, à éliminer les contaminants présents dans les aliments traditionnels récoltés, tout en procurant de l'information permettant aux personnes et aux collectivités de prendre des décisions éclairées au sujet de leur alimentation. Le *Résumé de Recherche effectuée en 2017-2018 dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord : rapport complet* présente un résumé des activités et des résultats préliminaires de chaque projet financé dans le cadre du PLCN entre le 1 avril 2017 et le 31 mars 2018.

Les projets dont rend compte le rapport portent sur une vaste gamme de sujets qui contribuent à mieux comprendre et prendre en compte les enjeux relatifs aux contaminants dans le Nord. Ils sont disposés selon les cinq sous-programmes : Santé humaine; Surveillance et recherche environnementales; Communications, capacité et la sensibilisation; Surveillance et recherche communautaire; Coordination du programme et partenariats autochtones. Les priorités de recherche spécifiques énoncés dans les plans stratégiques du PLCN (c'est-à-dire les plans directeurs du PLCN et l'Appel de propositions 2017-2018), notamment les suivants : l'exposition alimentaire à des contaminants, choix d'aliments et la perception du risque; les effets des contaminants sur la santé des individus et des écosystèmes; les niveaux de contaminants et les tendances dans l'environnement/ les espèces sauvages dans l'Arctique et l'influence des changements climatiques; et les avantages/évaluation des risques de la consommation de la nourriture traditionnelle. Les projets ont été menés à l'aide de diverses méthodes, y compris le travail sur le terrain, l'analyse en laboratoire, la surveillance communautaire, et les ateliers.

Tous les projets soutenus par le PLCN font l'objet d'un processus exhaustif d'examen technique, par les pairs et socioculturel, auxquels ont participé des pairs examinateurs externes, des équipes d'examen technique, des comités régionaux sur les contaminants de même que le Comité de gestion du PLCN. Ce processus d'examen garantit que chaque projet appuie les priorités et les objectifs du PLCN, qui sont énoncés dans les plans directeurs du programme et dans l'appel de propositions annuel. Pour obtenir un financement, tous les projets qui nécessitent du travail sur le terrain dans le Nord ou des analyses d'échantillons doivent faire l'objet d'une consultation avec les autorités nordiques et les organisations autochtones concernées.

La présente publication fait partie des activités habituelles des PCN assurant la transparence du programme ainsi qu'une communication rapide des résultats. Des rapports de projet plus détaillés décrivant les objectifs, les activités, les résultats et les conclusions du projet sont compilés dans le *Résumé de Recherche effectuée en 2017-2018 dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord : rapport complet*, une publication qui est disponible dans la Base de données des publications du PLCN à l'adresse www.aina.ucalgary.ca/ncp. Tous les rapports de projets individuels ont été légèrement modifiés pour plus de clarté et de cohérence.

En plus des publications *Résumé de la Recherche*, les futures publications liées aux projets financés par le PLCN (y compris des articles publiés dans des revues examinées par des pairs) seront versés dans la base de données des publications du PLCN, à l'adresse www.aina.ucalgary.ca/ncp. De plus, les données et les métadonnées associées à chaque projet individuel peuvent également être consultées sur le site Web du catalogue de données polaires à www.polardata.ca.

Pour plus d'information sur le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord, voir : www.science.gc.ca/plcn.

Introduction

Le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) mobilise les résidents du Nord et les scientifiques pour qu'ils participent à la recherche et à la surveillance axées sur les contaminants dans l'Arctique canadien, c'est-à-dire les contaminants qui sont transportés jusque dans l'Arctique par voie aérienne ou par les océans, et qui proviennent d'ailleurs dans le monde; ces contaminants demeurent dans l'environnement arctique et s'accumulent dans la chaîne alimentaire. Les données produites par le PLCN servent à évaluer la santé des écosystèmes et la santé humaine, et les conclusions de ces évaluations permettent d'assurer la salubrité et la sécurité des aliments traditionnels qui sont importantes pour la santé et le mode de vie traditionnels des résidents et des collectivités nordiques. Les conclusions guident également les politiques, qui donnent lieu à des mesures visant à éliminer les contaminants de sources éloignées. Le PLCN contribue à la collecte de données et à l'apport d'une expertise scientifique dans le cadre d'initiatives internationales sur les contaminants, comme le Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA), et d'ententes internationales comme la Convention de Minamata sur le mercure et la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Ces contributions à des travaux internationaux visent à améliorer la santé des résidents et des espèces sauvages à long terme.

Le PLCN est dirigé par un comité de gestion présidé par Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC). Il compte des représentants de quatre ministères fédéraux (Environnement et changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada et RCAANC), de cinq gouvernements provinciaux ou territoriaux (le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest, le Nunavut, le Nunavik et le Nunatsiavut), de quatre organisations autochtones nordiques (le Conseil des Premières Nations du Yukon, la Nation dénée, Inuit Tapiriit Kanatami et la Conférence circumpolaire inuite), de cinq comités régionaux sur les contaminants et du Réseau de centres d'excellence axé sur l'Arctique, ArcticNet. Le Comité de gestion est responsable de l'établissement de la politique et des priorités scientifiques du PLCN de même que des décisions finales sur l'affectation des fonds. Les comités régionaux sur les contaminants du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest, du Nunavut, du Nunavik et du Nunatsiavut appuient ce comité national en lui fournissant de l'expertise et des conseils propres à sa région. Le financement de 4,1 millions de dollars qui est affecté chaque année à la recherche aux termes du PLCN provient de RCAANC et de Santé Canada. On trouve dans le Guide de la gestion des opérations du PLCN (disponible sur demande au Secrétariat du PLCN) des détails sur les structures de gestion et les processus d'examen servant à mettre en œuvre le Programme, de même que le protocole utilisé pour diffuser publiquement l'information sur la santé et la récolte produite dans le cadre du Programme.

Contexte

Le PLCN a été créé en 1991 en réponse aux inquiétudes que suscitait l'exposition des humains à des niveaux élevés de contaminants par les poissons et les espèces sauvages, qui composent une part importante du régime alimentaire traditionnel des Autochtones dans le Nord. Les premières études indiquaient qu'il existait un large spectre de substances –polluantes organiques persistants, métaux lourds et radionucléides – dont plusieurs ne provenaient pas de l'Arctique ou du Canada, mais étaient tout de même présents en quantités étonnamment élevées dans l'écosystème de l'Arctique.

Le Programme a pour objectif premier de réduire et, dans la mesure du possible, d'éliminer les contaminants présents dans le Nord dans les aliments traditionnels ou prélevés dans la nature tout en fournissant aux individus et aux collectivités de l'information leur permettant de prendre des décisions éclairées au sujet de leur alimentation.

Dans la première phase du PLCN, les recherches ont consisté à recueillir les données nécessaires pour établir la concentration des contaminants, leur portée géographique et leur source dans l'atmosphère, l'environnement et la population du Nord, de même que la durée probable du problème. Les données nous ont permis de comprendre les modèles spatiaux et les tendances temporelles de la contamination dans le Nord, ainsi que de confirmer ce que nous soupçonnions, à savoir que les contaminants provenaient principalement d'autres pays. Les données, qui comprenaient des renseignements sur les avantages associés à une consommation régulière d'aliments traditionnels ou prélevés dans la nature, ont également servi à évaluer les risques pour la santé humaine que posent les contaminants contenus dans ces aliments. Les résultats ont été résumés dans le premier [Rapport de l'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien \(RECAC\) en 1997](#).

Des consultations complètes ont été réalisées en 1997-1998 dans le but de trouver des éléments communs entre les préoccupations et priorités des collectivités nordiques et les besoins scientifiques, éléments jugés essentiels pour s'attaquer au problème de la contamination dans le Nord du Canada. Les priorités en matière de recherche ont donc été établies à partir des espèces les plus pertinentes en ce qui concerne l'exposition des humains dans le Nord, et en fonction des lieux géographiques et des populations les plus à risque.

En 1998, des initiatives ont été mises en œuvre dans le but de revoir la conception du PLCN et de mettre en œuvre de nouveaux éléments de programme encore présents aujourd'hui : 1) les plans directeurs du PLCN, qui présentent la vision et l'orientation stratégique à long terme du Programme; et 2) un processus d'examen des propositions ouvert et transparent. Ces éléments garantissent que le PLCN demeure pertinent sur le plan scientifique et conscient des aspects socioculturels, tout en réalisant des progrès réels à l'égard de ses vastes objectifs stratégiques.

En 1998-1999, le PLCN a entrepris sa deuxième phase, qui s'est poursuivie jusqu'en 2002-2003 et dont les résultats ont été présentés dans le RECAC II, en 5 parties ([Partie 1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#)) en 2003. À cette époque, le PLCN soutenait la recherche qui s'intéressait à des questions concernant les répercussions et les risques pour la santé humaine associés aux niveaux de contamination chez certaines espèces largement consommées dans l'Arctique. Pour assurer une évaluation des risques équilibrée de la consommation de la nourriture traditionnelle l'accent a été mis sur la caractérisation et la quantification des bénéfices associés aux régimes alimentaires traditionnels. Le Programme a également soutenu des activités de communication. Sous la gouverne d'organisations autochtones nordiques, le dialogue entre les résidents du Nord et la communauté scientifique, initié dès le début du PLCN, a continué de favoriser la sensibilisation et la compréhension des questions relatives aux contaminants et aidé à soutenir les collectivités confrontées à des enjeux précis à l'échelle locale.

Depuis 2003, le PLCN a continué de contribuer aux évaluations qui synthétisent les données financées par le programme PLCN. Le PLCN a publié son [Rapport de l'évaluation des contaminants et de la santé dans l'Arctique canadien en 2009](#). Ce rapport présentait des recherches financées aux termes du sous-programme sur la santé humaine depuis la publication du RECAC II en 2003. Il couvrait notamment les sujets suivants : l'état de santé de la population dans l'Arctique canadien, l'exposition des humains à des contaminants, la toxicologie, l'épidémiologie et l'évaluation des risques et des avantages.

Une troisième série d'évaluations a été entreprise en 2010 et a mené à la publication du [RECAC III sur le mercure dans le Nord canadien](#) en décembre 2012, du [RECAC III sur les polluants organiques persistants dans le Nord canadien](#) en décembre 2013 et du [RECAC III, Les contaminants dans le nord du Canada : Sommaire à l'intention des décideurs](#), en avril 2015.

La publication intitulée *Troisième rapport d'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien : le mercure dans le Nord canadien* fait état des progrès scientifiques réalisés dans le cadre des projets financés par ArcticNet et dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) et de l'Année polaire internationale. Ce rapport visait également à évaluer notre compréhension actuelle du devenir du mercure dans l'Arctique canadien. Il propose les recommandations scientifiques clés suivantes : 1) Poursuivre la recherche et la surveillance sur le mercure atmosphérique, en mettant l'accent sur la mesure des dépôts afin de faciliter la quantification de la contribution du mercure atmosphérique dans les écosystèmes arctiques; 2) Continuer de surveiller les tendances temporelles des concentrations de mercure dans le biote de l'Arctique et déterminer les processus qui entraînent une variation des concentrations de mercure chez certaines espèces; 3) Continuer de caractériser les principaux processus agissant sur les dépôts atmosphériques de mercure ainsi que leurs effets sur le devenir du mercure dans l'environnement arctique; 4) Améliorer la caractérisation des processus liant le changement climatique au transport, au cycle et à la bioaccumulation du mercure; 5) Consacrer plus d'efforts à la détermination des effets biologiques de l'exposition au méthylmercure sur les poissons et les autres espèces sauvages de l'Arctique.

Le *Troisième rapport d'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien : Polluants organiques persistants dans le Nord canadien* présente les résultats des recherches menées sur les polluants organiques persistants (POP) dans l'Arctique canadien au cours de la période de 2003 à 2011. Il s'appuie sur les résultats du PLCN (de 2003 à 2011), de même que sur toutes les études publiées ou non publiées réalisées jusqu'au début de 2013. Cette période de référence a permis d'en apprendre beaucoup sur les tendances temporelles des POP dans l'air et dans le biote, sur les nouveaux POP dans de nombreux compartiments de l'environnement, et sur le transport océanique vers l'Arctique. L'influence possible du réchauffement climatique sur les tendances des POP a également été étudiée. Le rapport contient des recommandations sur la transition des données scientifiques aux mesures stratégiques; l'influence qu'exerce l'expansion des connaissances sur les substances chimiques d'intérêt et les tendances temporelles des POP sur les orientations futures de la recherche; l'importance des sources locales de nouveaux POP; la connaissance des facteurs influant sur les concentrations et les tendances des POP, et le défi constant que représente l'évaluation des effets biologiques des POP.

La publication intitulée *Les contaminants dans le nord du Canada : sommaire à l'intention des décideurs* présente un aperçu des sources de contaminants, de la façon dont ils sont propagés et de leurs effets sur l'environnement et les écosystèmes de l'Arctique et du Nord. Ce rapport fait état des initiatives du PLCN en cours sur la mise en application des connaissances, notamment les principales études scientifiques menées dans l'Arctique. Enfin, ce document précise les 10 principales conclusions tirées des études menées dans le cadre du PLCN à ce jour (Encadré 1) et les orientations futures de la recherche dans l'Arctique (Encadré 2).

Les plus récents rapports de la série de rapports d'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien, [Les contaminants dans le Nord canadien : État des connaissances et synthèse régionale](#) et [Santé humaine \(2017\)](#), ont été publiés en 2018

Le rapport *Les contaminants dans le Nord canadien : État des connaissances et synthèse régionale*, qui s'inscrit dans le cadre du 25^e anniversaire du PLCN, constitue une synthèse des résultats scientifiques détaillés présentés dans une série de rapports techniques produits entre 2011 et 2017 par le PLCN

sur les contaminants de longue portée dans l'Arctique canadien. Ce rapport traite de façon plus approfondie les 10 principales conclusions énoncées dans le rapport *Les contaminants dans le nord du Canada : sommaire à l'intention des décideurs* et fournit des détails sur les activités du PLCN, ainsi qu'un résumé des enjeux liés aux contaminants dans les cinq régions visées.

Au Nunatsiavut, le Comité de recherche sur la santé et l'environnement du Nunatsiavut et le Centre de recherches de Nain coordonnent la mise en œuvre des activités du PLCN dans la région et constituent les principaux points de contact pour obtenir des renseignements sur les contaminants transportés à longue distance. Au Nunavik, la coordination des activités du PLCN relève du Comité de la nutrition et de la santé du Nunavik. Au Nunavut, cette responsabilité revient au Comité des contaminants de l'environnement du Nunavut. Dans les Territoires du Nord-Ouest, le Comité régional des contaminants des Territoires du Nord-Ouest est chargé de la coordination des activités liées au PLCN, tandis qu'au Yukon, c'est le Comité des contaminants du Yukon. Chaque synthèse régionale contient des renseignements sur des sujets comme les aliments traditionnels, la santé et les contaminants; le mercure et les aliments traditionnels, et les POP et l'alimentation. Ces synthèses présentent aussi des renseignements sur les études scientifiques et les avis sanitaires pertinents pour chaque région.

Le *Rapport sur l'évaluation des contaminants dans l'Arctique canadien IV: Santé humaine (2017)* est un résumé des données canadiennes tirées du rapport du Conseil de l'Arctique publié en 2015 dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique et qui porte sur la santé humaine. Cette évaluation, entreprise dans le cadre du PLCN, aborde les préoccupations relatives aux risques potentiels pour la santé humaine de l'exposition aux contaminants environnementaux consécutive à un régime comprenant des aliments prélevés et préparés de manière traditionnelle dans les écosystèmes du Nord. Les aliments traditionnels, aussi connus sous le nom d'aliments prélevés dans la nature, sont essentiels au bien-être social, culturel, économique et spirituel des Inuits, des Dénés et des Métis dans le Nord et, pour de nombreuses personnes, sont un élément crucial de la sécurité alimentaire. Les principales conclusions présentées dans le rapport sont les suivantes : les niveaux de bon nombre de contaminants ont diminué au cours des dernières années, mais une quantité importante de données supplémentaires serait nécessaire pour dégager les tendances des contaminants chez les femmes en âge de procréer et les femmes enceintes dans bon nombre des régions de l'Arctique canadien; des contaminants, comme les polybromodiphényléthers (PBDE) et les substances perfluoroalkyliques, se retrouvent également chez les animaux sauvages de l'Arctique et les humains, et de plus amples données sont nécessaires pour comprendre l'exposition humaine à ces contaminants et les effets potentiels sur la santé; les recommandations alimentaires devraient être propres à chaque région; le regroupement des études de biosurveillance chez les humains et les animaux sauvages et de travaux d'évaluation de l'alimentation est fortement souhaitable, car cela permettrait de créer des liens directs entre les sources d'exposition et les niveaux de contaminants mesurés chez les humains.

Répercussions internationales

Les efforts du PLCN en vue de parvenir à un contrôle international des contaminants ont été soutenus tout au long de l'histoire du Programme. Le PLCN continue de produire des données qui permettent aux Canadiens de jouer un rôle de premier plan, particulièrement dans le cadre des actions en collaboration menées dans le cadre du Conseil de l'Arctique's Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, dans les initiatives suivantes :

1. Le protocole sur les polluants organiques persistants (POP), qui a force de loi et relève de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), a été négocié et signé par 34 pays (y compris le Canada) à la Conférence ministérielle de la CEE-ONU à Arhus, au Danemark, en juin 1998. Le Canada a ratifié cette entente en décembre 1998.
2. Le 23 mai 2001, un outil international ayant force de loi sur les POP en vertu du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) a été achevé avec la signature de la Convention de Stockholm sur les POP, en Suède : la Convention de Stockholm sur les POP du PNUE est entrée en vigueur en mai 2004. En juin 2017, 16 nouveaux POP se sont ajoutés, en plus des 12 POP compris dans la Convention. Dans le cadre des efforts internationaux déployés continuellement pour lutter contre les POP nouveaux et émergents, le Comité d'examen des POP (CEPOP) continue de se réunir sur une base régulière pour discuter des POP qui constituent de nouvelles sources de préoccupation. En octobre 2017, le CEPOP a tenu sa 13^e réunion sur le sujet, depuis l'entrée en vigueur du traité. En date du 30 avril 2018, le traité comptait 152 États signataires et 182 parties.
3. La Convention de Minamata sur le mercure, un accord juridiquement contraignant visant à réduire les émissions et les rejets de mercure dans l'environnement, est entrée en vigueur le 16 août 2017. La convention a été signée par le Canada en octobre 2013 et le Canada est devenu le 41^{ème} pays à ratifier le traité le 7 avril 2017. Les données, les renseignements et l'expertise issus du PLCN ont grandement contribué à la signature de cet accord historique et à cette ratification de la Convention, et le PLCN continuera à jouer un rôle dans le suivi de l'efficacité de la Convention. La première réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Minamata sur le mercure (COP1) du 24 au 29 septembre 2017 a examiné les procédures et les orientations pour la mise en œuvre de la Convention. Le PLCN était représenté par un membre du Conseil Circumpolaire Inuit à la première réunion de la Conférence des Parties. Il a participé à une discussion en groupe sur les répercussions du mercure sur la population Inuite et la surveillance des concentrations de mercure dans l'Arctique.

Encadré 1.

10 principales conclusions du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord

1. Les concentrations de POP hérités du passé diminuent en général partout dans l'Arctique.
2. À mesure que les « nouveaux POP » sont réglementés, leurs niveaux dans l'Arctique diminuent.
3. Les niveaux de mercure dans l'Arctique se stabilisent, mais sont encore plusieurs fois plus élevés qu'à l'ère préindustrielle.
4. Les changements climatiques peuvent avoir des incidences sur le cycle des POP et du mercure dans le milieu arctique et sur leur accumulation.
5. Le mouvement complexe des contaminants dans le milieu arctique et chez les espèces sauvages est maintenant mieux compris.
6. Les niveaux actuels de POP et de mercure représentent peut-être un risque pour la santé de certaines espèces sauvages de l'Arctique.
7. L'exposition au mercure et à la plupart des POP diminue de façon générale chez les habitants du Nord, mais le mercure reste problématique dans certaines régions.
8. Les aliments traditionnels/prélevés dans la nature restent importants pour le maintien de la saine alimentation des habitants du Nord.
9. L'exposition aux contaminants présents dans le milieu arctique est associée à des effets sur la santé des habitants.
10. Il est essentiel de poursuivre l'action internationale pour réduire le niveau des contaminants dans l'Arctique.

Encadré 2.

Orientations actuelles du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord :

(orientations adaptées du rapport de 2015 Les contaminants dans le nord du Canada : Sommaire à l'intention des décideurs)

Pour ce qui est de la *Surveillance Environnementale et de la Recherche*, le PLCN est :

- en train de jouer un rôle crucial dans la détection de nouvelles substances chimiques contaminantes préoccupantes dans l'Arctique et va examiner et peaufiner continuellement sa liste de contaminants préoccupants;
- en train d'améliorer la mesure des tendances à long terme du mercure et des POP en comblant les lacunes dans la couverture géographique;
- en train d'affectuer plus de recherches pour comprendre les effets des changements climatiques et prévoir leurs incidences sur la dynamique des contaminants et les risques pour l'écosystème et la santé humaine;
- soutien l'élargissement de la surveillance communautaire qui renforce les capacités scientifiques dans le Nord et optimise l'utilisation des connaissances traditionnelles.

Pour ce qui est de la *Santé Humaine, de la Surveillance et de l'Évaluation du Risque*, le PLCN :

- s'intéresse, en collaboration avec les autorités sanitaires régionales et territoriales, aux préoccupations actuelles en matière de santé publique en lien avec les contaminants et la salubrité des aliments par :
 - comparer les risques associés à l'exposition aux POP et au mercure au large éventail d'avantages que présente la consommation des aliments traditionnels/prélevés dans la nature;
 - l'extension de la surveillance de l'exposition des populations humaines de tout le Nord aux contaminants ainsi que les travaux de recherche sur les effets éventuels sur la santé, en collaboration avec les collectivités nordiques, afin de fournir de l'information à jour aux responsables de la santé publique.

Pour ce qui est de la *Communication et de la Sensibilisation*, le PLCN :

- est en train de communiquer les conclusions des recherches et de l'information sur les contaminants et les risques aux habitants du Nord dans le contexte de messages sanitaires et environnementaux sur des sujets plus vastes (p. ex. les changements climatiques). Des messages opportuns et adaptés à la culture des collectivités sont en train d'être élaborés et diffusés en collaboration avec les autorités sanitaires régionales et les autres porte-paroles appropriés, et l'efficacité de ces initiatives de communication sera évaluée;
- est en train de continuer de vérifier que ses données et son information soient efficacement communiquées à des réseaux internationaux importants, comme le PSEA et les plans de surveillance mondiaux prévus par les conventions de Stockholm et de Minamata afin d'évaluer l'efficacité de la réglementation mondiale.



Santé humaine

Financement de démarrage pour la biosurveillance des contaminants au Yukon : étude des liens qui existent entre l'exposition aux contaminants, l'état nutritionnel et les aliments prélevés dans la nature

○ Chef de projet

Mary Gamberg, Gamberg Consulting, 708 Jarvis St., Whitehorse, Yukon.
Tel: 867-334-3360; E-mail: mary.gamberg@gmail.com.

○ Équipe de projet

Brian Laird and Victoria Leger, University of Waterloo; William Josie and Megan Williams, Vuntut Gwitchin First Nation; Chris Furgal, Trent University; Amanda Boyd, Washington State University; Kelly Skinner, University of Waterloo.

○ Emplacement(s) du projet

Old Crow, YT

Résumé

De nombreux habitants du Yukon prélèvent une grande partie de leur nourriture dans la nature; c'est le cas particulièrement des membres des Premières Nations, qui récoltent traditionnellement le caribou, l'orignal, le poisson, la sauvagine, le petit gibier et de nombreuses plantes. Bien que des recherches approfondies aient été menées sur les contaminants dans les aliments prélevés dans la nature et que quelques sondages sur l'alimentation aient été menés, aucune enquête de biosurveillance humaine n'a été menée dans le territoire. La Première Nation des Vuntut Gwitchin a entrepris une enquête de biosurveillance humaine auprès de ses citoyens dans le cadre d'un projet pilote mené pour le Yukon. Ce projet explore la possibilité d'amener les Premières Nations du Yukon, le gouvernement du Yukon, Santé Canada et les chercheurs à établir des partenariats plus vastes en vue de la tenue d'enquêtes de biosurveillance humaine au Yukon. Des groupes de discussion locaux ont adapté le questionnaire sur la fréquence de consommation et les sondages sur les messages en matière de santé pour les résidents d'Old Crow. Par la suite, 65 résidents d'Old Crow ont répondu à ces sondages. Tous les participants ont mentionné qu'ils consomment des aliments prélevés dans la nature, ce qui démontre l'importance de ces aliments à Old Crow. Selon les résultats, le caribou et le saumon font partie des aliments traditionnels les plus consommés à Old Crow. La plupart des participants avaient entendu parler de la valeur nutritive des aliments traditionnels et des risques liés à la présence de mercure dans certains poissons, tandis que relativement peu de participants ont mentionné avoir été informés des concentrations de cadmium chez le caribou. Ce projet se poursuivra par la biosurveillance à Old Crow à l'automne 2018, et les résultats des questionnaires sur la fréquence de la consommation et des sondages sur les messages en matière de santé serviront à interpréter les résultats.

Messages clés

- Des consultations auprès des dirigeants des collectivités et des représentants du territoire ont mené à la conclusion avec la collectivité d'un accord de recherche sur la collecte de données de référence à Old Crow, au Yukon.
- Des précisions ont été apportées aux questionnaires sur l'alimentation et la perception des risques en fonction des commentaires formulés par les groupes de réflexion qui se sont réunis en octobre 2017.
- Soixante-cinq (65) participants ont pris part à la collecte des données de référence en février et mars 2017.
- Selon les résultats, le caribou et le saumon font partie des aliments traditionnels les plus consommés à Old Crow, au Yukon.
- Tous les participants (100 %) ont mentionné consommer des aliments traditionnels, et 98 % préféraient que leur régime alimentaire comprenne des aliments traditionnels.
- La plupart des participants avaient entendu parler de la valeur nutritive des aliments traditionnels et des risques liés à la présence de mercure dans certains poissons.
- Relativement peu de participants ont mentionné avoir été informés des concentrations de cadmium chez le caribou.

Exposition aux contaminants de la chaîne alimentaire au Nunavik : biosurveillance des cohortes d'adultes et de jeunes de l'enquête Qanuilirpita? (année 1 de 3)

○ Chef de projet

Pierre Ayotte, Ph.D., Toxicologist (Acting-PI), Professor, Dept. of social and preventive medicine, Université Laval; Research Scientist, Axe en santé publique et pratiques optimales en santé, Centre de recherche du-CHU de Québec; Head, Research Division, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 945 Avenue Wolfe, 4e étage, Québec, QC, G1V 5B3. Tel: (418) 650-5115 ext. 4654, Fax: (418) 654-2148; E-mail: pierre.ayotte@inspq.qc.ca

Mélanie Lemire, Ph.D. (co-PI), Assistant Professor and Nasivvik Chair, Dept. of social and preventive medicine, Université Laval; Axe santé des populations et pratiques optimales en santé, Centre de recherche du CHU de Québec, Hôpital du Saint-Sacrement, 1050, chemin Sainte-Foy, Québec, QC G1S 4L8. Tel: (418) 525-4444, ext. 81967, E-mail: melanie.lemire@crchuq.ulaval.ca

○ Équipe de projet

Pierre Dumas, Quebec Toxicology Centre, INSPQ, Quebec, QC; Michel Lucas, Université Laval, Quebec, QC; Gina Muckle, Université Laval, Quebec, QC; Richard Bélanger, Université Laval, Quebec, QC; Benoit Lévesque, Université Laval and INSPQ, Quebec, QC; Chris Furgal, Trent University, Peterborough, ON; Françoise Bouchard, Nunavik Regional Board of Health and Social Services (NRBHSS), Kuujuaq, QC; Sylvie Ricard, NRBHSS, Kuujuaq, QC; Marie-Josée Gauthier, NRBHSS, Kuujuaq, QC

○ Emplacement(s) du projet

Nunavik, QC

Résumé

Les Inuits sont exposés à une vaste gamme de contaminants environnementaux en raison de leur régime alimentaire traditionnel, riche en poissons et en mammifères marins. Depuis 25 ans, notre équipe surveille l'exposition des Nunavimmiuts aux polluants organiques persistants (POP) et aux métaux; il y a d'abord eu l'Enquête Santé Québec auprès des Inuits du Nunavik 1992, qui a été suivie de l'Enquête de santé auprès des Inuits du Nunavik (enquête *Qanuippitaa?*) en 2004. De 1992 à 2004, les données relatives aux composantes environnementales et à l'exposition des espèces sauvages et des Inuits des régions circumpolaires ont confirmé une importante tendance à la baisse de la plupart des POP hérités du passé. Malgré une tendance à la baisse surtout attribuable à la réduction de la consommation des aliments prélevés dans la nature, les expositions au mercure et au plomb demeurent des sujets d'actualité, en particulier chez les femmes en âge de procréer et les femmes enceintes du Nunavik. En outre, chaque année, de nouveaux produits font leur entrée sur le marché. Ces « nouveaux POP et nouveaux contaminants préoccupants » atteignent maintenant la chaîne alimentaire arctique, et on connaît encore très peu leur concentration et les tendances temporelles et régionales chez les Inuits. Au cours de la première année de ce projet, nous désirons fournir des données à jour sur l'exposition aux métaux toxiques d'un échantillon représentatif de la population des Inuits du Nunavik, dans l'enquête *Qanuilirpita??* sur la santé des Inuits du Nunavik,

qui s'est déroulée du 19 août au 5 octobre 2017, dans les 14 collectivités du Nunavik. De plus, nous avons constitué 30 échantillons combinés de plasma qui ont été analysés au moyen de différentes méthodes ciblées et non ciblées, dans le but de sélectionner les POP à analyser dans les échantillons individuels au cours des années subséquentes du projet. Les résultats obtenus nous permettront de mettre à jour l'exposition des Nunavimmiuts aux contaminants environnementaux transportés sur de longues distances, ce qui contribuera à améliorer la compréhension des risques et des avantages de la consommation d'aliments prélevés dans la nature pour cette population.

Messages clés

- En tout, 1 326 Nunavimmiuts âgés de 16 ans et plus ont participé à l'enquête *Qanuilirpitaa??* sur la santé des Inuits du Nunavik tenue en 2017.
- Des concentrations de cadmium, de plomb, de mercure et de sélénium ont été mesurées dans des échantillons de sang entier des participants.
- On a procédé à une analyse des échantillons combinés de plasma (N = 30) afin d'y détecter la présence de biphényles polychlorés et de pesticides organochlorés, de composés perfluoroalkyliques et polyfluoroalkyliques et de polychlorodibenzoparadioxines et de dibenzofuranes.
- Les échantillons combinés de plasma ont fait l'objet d'analyses qui avaient pour but de détecter la présence de contaminants dont la présence n'était pas soupçonnée (dépistage non ciblé).

Exposition aux contaminants de la chaîne alimentaire au Nunavik : évaluation des tendances spatiales et temporelles chez les femmes enceintes et mise en œuvre d'une communication efficace sur la santé pour des grossesses saines et des enfants en santé (année 2 de 3)

○ Chef de projet

Chris Furgal PhD (acting PI), Associate Professor, Indigenous Environmental Studies & Sciences Program; Nasivvik Centre for Inuit Health and Changing Environments, Trent University, 1600 West Bank Drive, Peterborough, ON K9J 7B8. Tel: (705) 748-1011 ext.7953; Fax: (705) 748-1416; Email: chrisfurgal@trentu.ca

Mélanie Lemire PhD (co-PI), Assistant Professor and Nasivvik Chair, Department of Social and Preventive Medicine, Université Laval; Axe santé des populations et pratiques optimales en santé, Centre de recherche du CHU de Québec, Hôpital du Saint-Sacrement, 1050 chemin Sainte-Foy, Québec, QC G1S 4L8. Tel: (418) 525-4444 ext. 81967; E-mail: melanie.lemire@crchuq.ulaval.ca

Pierre Ayotte PhD (co-PI), Professor, Department of Social and Preventive Medicine, Université Laval; Axe santé des populations et pratiques optimales en santé, Centre de recherche du CHU de Québec; Head, Biomarker laboratory, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 945 avenue Wolfe, Québec, QC G1V 5B3. Tel: (418) 650-5115 ext. 4654; Fax: (418) 654-2148; Email: pierre.ayotte@inspq.qc.ca

Catherine Pirkle PhD, Assistant Professor, Health Policy and Management, Office of Public Health Studies, University of Hawai'i at Manoa, 1960 East-West Road, Honolulu, HI, U.S.A. 96822-2319. Tel: (808) 956-8748; Fax: (808) 956-3368; Email: cmpirkle@hawaii.edu

○ Équipe de projet

Amanda D. Boyd, Washington State University, Pullman, WA; Gina Muckle, Université Laval, Québec, QC; Sylvie Ricard, Nunavik Regional Board of Health and Social Services (NRBHSS), Québec, QC; Marie-Josée Gauthier, NRBHSS, Kuujuaq, QC; Caroline d'Astous, Kuujuaq, QC; Carole Beaulne, Ilagitsuta Family House, Inuulitsivik Health Center, Puvirnituaq, QC; Ellen Avard, Nunavik Research Centre, Kuujuaq, QC; Michael Kwan, Nunavik Research Centre, Kuujuaq, QC; Suzanne Côté, Université Laval, Québec, QC; Thérèse Adamou, Université Laval, Québec, QC; Annie Turgeon, Université Laval, Québec, QC

○ Emplacement(s) du projet

- All 14 communities of Nunavik
- Quebec City, Quebec
- Peterborough, ON

Résumé

Les Inuits sont exposés à une vaste gamme de contaminants environnementaux par leur régime alimentaire traditionnel. Depuis 20 ans, notre équipe surveille l'exposition de la population inuite du Nunavik aux polluants organiques persistants (POP) et aux métaux. Au cours de cette période, une diminution des concentrations environnementales et des niveaux d'exposition des Inuits des régions circumpolaires a été confirmée pour la plupart des anciens POP. Malgré une tendance à la baisse découlant d'une diminution de la consommation d'aliments traditionnels, l'exposition au mercure (Hg) demeure une question cruciale, surtout chez les femmes enceintes au Nunavik. En outre, chaque année, de nouveaux produits font leur entrée sur le marché. Ces « nouveaux POP » et « nouveaux contaminants préoccupants (NCP) » atteignent maintenant la chaîne alimentaire arctique, et on en sait encore très peu sur leurs concentrations, les tendances temporelles et régionales, et l'exposition des Inuits à ces substances.

Depuis 2011, nous avons travaillé à de nombreux projets connexes pour évaluer les sources de Hg et de nutriments dans les aliments traditionnels locaux au Nunavik, ainsi que pour comprendre comment l'exposition au Hg, les nutriments alimentaires et la sécurité alimentaire pendant la grossesse influent sur le développement de l'enfant. En collaboration avec la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik (RRSSSN) et en nous appuyant sur les données fournies par le Centre de recherche du Nunavik, nous avons formulé des recommandations alimentaires visant à atténuer l'exposition au Hg tout en améliorant l'état nutritionnel et la sécurité alimentaire des femmes en âge de procréer. Les données récentes issues des suivis médicaux de femmes enceintes continuent de révéler des concentrations élevées de Hg et montrent que les recommandations sanitaires et alimentaires qui ont été formulées afin d'aider les fournisseurs de soins ne se sont pas avérées très efficaces pour réduire l'exposition au Hg chez ces femmes.

Ce projet de trois ans contribuera aux efforts de biosurveillance internationaux axés sur l'exposition des femmes enceintes du Nunavik aux contaminants environnementaux transportés à longue distance. Le projet permettra d'évaluer la compréhension et l'efficacité des recommandations et des conseils alimentaires et sanitaires donnés aux femmes enceintes, aux autres femmes en âge de procréer, aux fournisseurs de soins et aux membres de la population générale.

Au cours de la première année, 97 femmes enceintes provenant de 13 collectivités du Nunavik ont été recrutées en vue des activités de biosurveillance. Les résultats de l'année 2 montrent que la concentration sanguine de Hg et de plomb (Pb) en 2016-2017 a diminué de 16 à 18 % depuis la dernière fois qu'elle a été mesurée en 2013. Les niveaux d'exposition aux POP hérités du passé et nouveaux visés par la Convention de Stockholm ont diminué de façon marquée depuis qu'ils ont été mesurés pour la première fois en 1992 ou en 2004 et ont continué de diminuer au cours des dernières années. Toutefois, les composés perfluorés plus récents (PFNA, PFDA et PFuDA) qui ont été utilisés pour remplacer les composés plus anciens sont maintenant en hausse depuis qu'ils ont été mesurés pour la première fois en 2012, et les niveaux d'exposition au PFNA sont plus du triple des taux d'exposition enregistrés chez les femmes du même âge dans les villes du Sud du Canada. Selon les données recueillies au moyen du questionnaire sur les habitudes alimentaires et les estimations de l'exposition au méthylmercure (MeHg), la viande et le nikku de béluga ont constitué la principale source d'exposition au MeHg chez les femmes enceintes pendant toutes les saisons de 2016-2017, mais particulièrement en été, lorsque la plupart des produits du béluga sont disponibles. Tous les résultats de l'étude seront rendus publics et seront présentés progressivement aux Nunavimmiuts et aux professionnels de la santé au cours de la prochaine année.

Messages clés

- Les résultats de 2016-2017 montrent que la concentration sanguine de Hg et de Pb a diminué de 16 à 18 % depuis la dernière fois qu'elle a été mesurée en 2013.
- Les niveaux d'exposition aux POP hérités du passé et nouveaux visés par la Convention de Stockholm ont continué de diminuer depuis qu'ils ont été mesurés pour la première fois en 1992 ou en 2004.
- Les niveaux d'exposition aux composés perfluorés plus récents (PFNA, PFDA et PFuDA) sont en augmentation depuis qu'ils ont été mesurés pour la première fois en 2012.
- Les niveaux d'exposition au PFNA sont plus du triple des taux d'exposition enregistrés chez les femmes du même âge dans les villes du Sud du Canada.
- La viande et le nikku de béluga représentent la principale source d'exposition au MeHg chez les femmes enceintes pendant toutes les saisons, mais particulièrement en été, lorsque la plupart des produits du béluga sont disponibles.

Quantification de l'effet des transitions alimentaires provisoires et permanentes dans le Nord sur l'exposition humaine aux polluants organiques et au mercure

○ Chef de projet

Frank Wania, University of Toronto Scarborough, Department of Physical and Environmental Sciences, 1265 Military Trail, Toronto ON, M1C 1A4. Tel: (416)-287-7225; E-mail: frank.wania@utoronto.ca

○ Équipe de projet

James Armitage, University of Toronto Scarborough, Toronto, ON

○ Emplacement(s) du projet

- Toronto, Ontario
- Yellowknife, Northwest Territories

Résumé

Notre principale activité en 2017-2018 a consisté à faire connaître les utilisations possibles de l'outil d'évaluation de l'exposition au mercure (MeHg) dans l'alimentation (MEAT v2.0) que nous avons conçu avec le soutien du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN). Cet outil peut servir à prédire les concentrations de mercure dans le sang et les cheveux des humains en s'appuyant sur l'estimation de l'exposition alimentaire de la personne. Le modèle MEAT v2.0 peut également servir à estimer l'apport en nutriments (p. ex. acides gras, vitamines, minéraux) si cette information est disponible.

Pour mieux faire connaître les utilisations possibles de cet outil, nous avons assisté à l'atelier sur les résultats du PLCN à Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest (du 26 au 28 septembre 2017). L'outil a été présenté dans le cadre de l'exposition des chercheurs du PLCN et pendant une réunion spéciale tenue avec les chercheurs et les représentants des comités régionaux des contaminants et des autorités sanitaires du Nord.

Messages clés

- Nous ne disposons pas toujours des données de biosurveillance nécessaires pour évaluer l'exposition humaine à des produits chimiques organiques comme le méthylmercure.
- Il faut disposer de modèles d'exposition, qui peuvent répondre à cette question fondamentale : « Dois-je m'inquiéter du mercure contenu dans ma nourriture? »
- Le personnel du PLCN, les comités régionaux du PLCN et les représentants des autorités sanitaires du Nord peuvent utiliser le modèle MEAT v2.0 gratuitement.

Biosurveillance des contaminants dans les Territoires du Nord-Ouest : étude des liens qui existent entre l'exposition aux contaminants, l'état nutritionnel et les aliments prélevés dans la nature

○ Chef de projet

Brian Laird, School of Public Health and Health Systems, University of Waterloo, 200 University Ave W, Waterloo, ON N2L 3G1. Tel: 519-888-4567 x 32720; Fax: 519-746-6776; Email: brian.laird@uwaterloo.ca

○ Équipe de projet

Mylène Ratelle, University of Waterloo, Waterloo, ON; Kelly Skinner, University of Waterloo, Waterloo, ON; Rhona Hanning, University of Waterloo, Waterloo, ON; Shannon Majowicz, University of Waterloo, Waterloo, ON; Heidi Swanson, University of Waterloo, Waterloo, ON; Chris Furgal, Trent University, Peterborough, ON; Amanda Boyd, Washington State University, Pullman, WA; Michèle Bouchard, University of Montreal, Montreal, QC; Ken Stark, University of Waterloo, Waterloo, ON; Deborah Simmons, Sahtú Renewable Resources Board, Tulita, NT; George Low, Dehcho Aboriginal Aquatic Resources and Ocean Management (AAROM), Dehcho First Nations, Hay River, NT

○ Emplacement(s) du projet

Year 1/1^{re} année

- Jean Marie River First Nation, NT

Year 2/2^e année

- Kakisa (Ka'a'gee Tu), NT
- Fort Providence (Deh Gah Gotie), NT
- West Point First Nation, NT
- Hay River Reserve (K'atl'odeeche), NT
- Deline, NT

Year 3/3^e année

- Trout Lake (Samba K'e), NT
- Fort Good Hope (K'asho Got'ine), NT
- Tulita (Tulit'a), NT

Résumé

Dans le cadre de cette étude, nous évaluons l'exposition humaine à différents contaminants comme des métaux et des polluants organiques persistants, dans les collectivités dénées et métisses des régions du Dehcho et du Sahtú des Territoires du Nord-Ouest. Au cours de la troisième année de prélèvement d'échantillons du projet, nous avons prélevé des échantillons et recueilli des données dans trois collectivités participantes et avons communiqué les résultats des années d'échantillonnage précédentes dans six autres collectivités. Notre équipe de recherche s'est rendue dans la Première Nation de Jean Marie River, à Fort Providence (Deh Gah Gotie), dans la Première Nation de West Point, dans la Réserve de Hay River (K'atl'odeeche), à Deline et à Kakisa (Ka'a'gee Tu),

dans les T.N.-O. pour discuter des résultats avec les chefs locaux et communiquer les résultats aux participants dans le cadre d'assemblées publiques et de rencontres individuelles. Pour faire suite aux consultations menées de 2015 à 2017, notre équipe de recherche s'est rendue à Tulita (Tulít'a), au lac Trout (Samba K'e) et à Fort Good Hope (K'asho Got'ine), dans les Territoires du Nord-Ouest, pour recueillir des données et prélever des échantillons. Avec l'aide du personnel infirmier et des coordonnateurs de recherche locaux, nous avons recueilli des échantillons de sang, d'urine et de cheveux auprès de 202 personnes dans les trois collectivités participantes (Tulít'a, Samba K'e et K'asho Got'ine) en 2017 et en 2018. Au cours de ce projet de trois ans, 537 participants (âgés de 6 ans à plus de 80 ans) de neuf collectivités du Dehcho et du Sahtú ont participé à cette recherche. Ces derniers ont aussi rempli un questionnaire sur les messages en matière de santé et deux sondages sur leur alimentation (relevé de 24 h et fréquence de consommation). L'analyse des données recueillies lors de la troisième année (métaux dans le sang et dans l'urine, polluants organiques persistants dans le sang, mercure dans les cheveux, questionnaires sur l'alimentation) est en cours. En collaboration avec les partenaires régionaux, territoriaux et fédéraux, les résultats seront communiqués aux collectivités ayant participé à la troisième année du projet à l'automne 2018.

Messages clés

- Les résultats obtenus durant la deuxième année ont été communiqués aux personnes et aux collectivités qui ont participé au projet de novembre 2017 à février 2018.
- Pour la grande majorité des participants (première et deuxième années), l'exposition au mercure, au cadmium et au plomb était inférieure aux valeurs admissibles en fonction de critères sanitaires.
- D'autres consultations avec des dirigeants et des membres de la collectivité ont été tenues à Tulít'a et à K'asho Got'ine afin de discuter de leur participation au projet de biosurveillance.
- De novembre 2017 à mars 2018, 202 participants de trois collectivités des Territoires du Nord-Ouest (Samba K'e, Tulít'a et K'asho Got'ine) ont fourni des échantillons de cheveux, de sang ou d'urine à des fins d'analyse des biomarqueurs.
- Les échantillons recueillis au cours de la troisième année font actuellement l'objet d'analyses en vue de détecter le mercure (cheveux), les métaux et les métalloïdes (sang et urine) et les polluants organiques persistants (sang).
- Les résultats seront communiqués aux personnes et aux collectivités qui ont participé à la troisième année du projet à l'automne 2018.



Surveillance et recherche communautaires



Concentrations de mercure variables dans les poissons de la région du Dehcho : effets du contrôle des bassins versants et composition de la communauté d'invertébrés

○ Chef de projet

Dr. Heidi Swanson, Assistant Professor, Dept. of Biology, 200 University Ave. University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada N2L 3G1.

Tel: (519) 888-4567 Ext. 37387; Fax: (519) 746-0614; Email: heidi.swanson@uwaterloo.ca

George Low, Dehcho First Nations, 13 Riverview Drive, Hay River, NT X0E 0R7.

Tel: 867 876 0441; Email: geobarbgeo@hotmail.com

○ Équipe de projet

Priscilla Canadien Deh Gah Gotie FN; Chief Gladys Norwegian, Jean Marie River FN; Mike Low, Dehcho AAROM, Hay River, NT; Dr. Brian Branfireun, Western University, London, Ontario; Dr. Leanne Baker, University of Waterloo, Waterloo, Ontario

○ Emplacement(s) du projet

- Ekali Lake, NT
- Big Island Lake, NT
- Sanugez Lake, NT
- Willow Lake, NT

Résumé

Ce projet amorcé en 2016 tente de déterminer pour quelle raison la concentration de mercure dans le poisson varie entre les lacs et les espèces dans la région du Dehcho (T.N.-O.). En août 2017, des échantillons de poissons, d'invertébrés benthiques, de zooplancton, de sédiments et d'eau ont été prélevés dans les lacs Ekali et Big Island. Ces lacs ont été choisis parce qu'ils représentent deux régions différentes – le plateau Horn (Willow, Big Island) et les basses terres du Mackenzie (Ekali et Sanguez). De plus, les analyses en laboratoire sont en cours. Les résultats révèlent que les concentrations normalisées de mercure dans le grand brochet et le grand corégone sont plus élevées dans les deux lacs des basses terres du Mackenzie que dans les lacs du plateau Horn. La concentration de méthylmercure chez les invertébrés variait entre les taxons et était plus élevée dans les lacs des basses terres du Mackenzie que dans les lacs du plateau Horn. Les concentrations de mercure total et de méthylmercure dans l'eau et de mercure total dans les sédiments sont également plus élevées dans les lacs des basses terres du Mackenzie que dans les lacs du plateau Horn, bien que cette différence ne s'observe pas dans la concentration du méthylmercure dans les sédiments. Les caractéristiques des terres qui entourent les lacs sont considérablement différentes entre les deux régions géographiques. La concentration de méthylmercure plus élevée dans l'eau que dans les sédiments dans les lacs des basses terres du Mackenzie dénote une importante source de méthylmercure dans le bassin versant, tandis que la concentration de MeHg légèrement plus élevée dans l'eau que dans les sédiments dans les lacs du plateau Horn révèle l'importance des sources de MeHg dans le lac et dans le bassin versant. Les résultats actuels et futurs de cette étude combinée sur

les bassins versants et le réseau trophique serviront à mieux comprendre les différences spatiales de concentrations de mercure chez les poissons de la région et à produire de meilleures prévisions des concentrations de mercure liées aux facteurs de stress anthropiques chez les poissons, comme les changements climatiques et l'exploitation des ressources.

Messages clés

- Dans les sédiments lacustres, les lacs du plateau Horn (Willow et Big Island) contenaient moins de mercure total, mais plus de méthylmercure que les lacs des basses terres (Ekali et Sanguez).
- Les concentrations de mercure dans l'eau sont plus faibles dans les lacs du plateau Horn (Big Island et Willow) que dans les deux lacs des basses terres (Sanguez et Ekali), tant pour le mercure total que pour le méthylmercure (dissous et non filtré).
- Les concentrations de mercure total normalisées en fonction de la taille sont considérablement plus élevées chez le grand brochet et le grand corégone dans les lacs des basses terres du Mackenzie (Ekali, Sanguez) que dans les lacs du plateau Horn (Big Island, Willow).
- Les concentrations de MeHg chez les invertébrés sont supérieures dans les lacs des basses terres du Mackenzie (Ekali et Sanguez) que dans les lacs du plateau Horn (Big Island et Willow).
- Les caractéristiques des bassins versants diffèrent entre les lacs des basses terres du Mackenzie (Sanguez et Ekali) et les lacs du plateau Horn (Big Island et Willow).

Surveillance communautaire de l'omble chevalier au Nunatsiavut : développement des capacités et acquisition des connaissances

○ Chef de projet

Rodd Laing, Nunatsiavut Government, P.O Box 70, Nain, NL A0P 1L0 Tel: (709) 922-2567;
Email: rodd.laing@nunatsiavut.com

○ Équipe de projet

Liz Pijogge, Northern Contaminants Researcher, Nunatsiavut Government; Paul McCarney, Research Manager, Nunatsiavut Government; Carla Pamak, Inuit Research Advisor, Nunatsiavut Government; Joey Angnatok, Mentor, Harvester, Nunatsiavut Government; Jane Kirk, Environment and Climate Change Canada

○ Emplacement(s) du projet

- Nain, Nunatsiavut
- Saglek Fjord, Nunatsiavut

Résumé

Le phoque annelé et l'omble chevalier anadrome continuent de constituer une part importante du régime alimentaire des Inuits du Labrador en raison de la réduction marquée du troupeau de caribous de la rivière George et de l'interdiction de chasser imposée par le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador en 2013. En raison de l'importance de l'omble chevalier pour les régimes alimentaires du phoque annelé et des Inuits du Labrador, la surveillance de ce poisson est essentielle au Nunatsiavut. Ce projet de surveillance communautaire continue de prendre appui sur les travaux de recherche sur les tendances en matière de contaminants chez l'omble chevalier anadrome qu'Environnement et Changement climatique Canada avait menés dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN). Il comportait par ailleurs un volet de renforcement des capacités et un site d'échantillonnage supplémentaire sur lequel des prélèvements sont effectués depuis deux ans. Vingt poissons ont été capturés dans deux sites différents, soit Nain et Saglek Fjord, juste avant qu'ils ne retournent dans la partie continentale après une période d'alimentation dans l'océan. Les ombles ont été capturés et traités par des membres de la collectivité locale, avec l'aide du personnel du Centre de recherches de Nain, Parcs Canada et des agents de conservation du Nunatsiavut. Les données recueillies dans le cadre de ce projet sont utilisées à différentes fins et fourniront, notamment, de l'information qui permettra de formuler des conseils en matière d'alimentation, de mesurer les concentrations de contaminants et de comprendre comment ils évoluent par suite des changements qui surviennent à l'échelle régionale à cause des changements climatiques et de l'intensification du développement industriel.

Messages clés

- Ce projet est un programme de surveillance communautaire dirigé à l'échelon régional, dans le cadre duquel on a procédé à un échantillonnage de l'omble chevalier, tout en renforçant les capacités et en répondant aux préoccupations en matière de contaminants des Inuits du Labrador et en fournissant de précieuses données au PLCN.
- Ce projet est le fruit d'une collaboration entre des chasseurs/pêcheurs, des membres de la collectivité, des jeunes, des agents de conservation, Parcs Canada, Environnement et Changement climatique Canada et le personnel du Centre de recherches de Nain.
- On a continué de donner suite aux recommandations émanant du rapport EIRI d'ArcticNet préconisant la surveillance communautaire de l'omble chevalier afin que la population fasse l'objet d'un suivi et qu'il soit propre à la consommation.

Programme de surveillance de l'écosystème aquatique des Tłıchq (PSEAT)

○ Chef de projet

Jody Pellissey, Executive Director of Wek'èezhì Renewable Resources Board, 102A 4504 49th Ave, Yellowknife, NT, X1A 1A7. Tel: 867-873-5740; Fax: 867-873-5743; jpellissey@wrrb.ca

○ Équipe de projet

Susan Beaumont, Wek'èezhì Renewable Resources Board (WRRB), Yellowknife, NT; Nicole Dion, Environment and Natural Resources, Government of Northwest Territories (ENR GNWT), Yellowknife, NT; Gloria Ekendia-Gon, Tłıchq Government (TG), Gamètì, NT; Dr. Sarah Elsasser, Wek'èezhì Land and Water Board (WLWB), Yellowknife, NT; Dr. Marlene Evans, Environment and Climate Change Canada (ECCC), Saskatoon, SK; Ryan Fequet, WLWB, Yellowknife, NT; Dr. Jennifer Fresque-Baxter, ENR GNWT, Yellowknife, NT; Ryan Gregory, Water Resources Division, ENR GNWT, Yellowknife, NT; Anneli Jokela, WLWB, Yellowknife, NT; Roberta Judas, WLWB Wekweètì, NT; Priscilla Lamouelle, Department of Culture and Lands Protection, TG Behchokò, NT; Ellen Lea, Department of Fisheries and Oceans Canada (DFO), Inuvik, NT; Linna O'Hara, Department of Health and Social Services, Government of the Northwest Territories (HSS GNWT), Yellowknife, NT; Sean Richardson, Department of Culture & Lands Protection, TG, Behchokò, NT; Boyan Tracz, WRRB, Yellowknife, NT; Francois Laroche, Golder Associates Ltd., Yellowknife, NT; Jessica Hum, Department of Culture and Lands Protection, TG, Behchokò, NT

○ Emplacement(s) du projet

- Gamètì (Rae Lakes), NT
- 64.1122° N, 117.3540° W

Résumé

Le Programme de surveillance de l'écosystème aquatique des Tłıchq (PSEAT) continue d'offrir un moyen de réagir aux préoccupations que nourrit la collectivité à l'égard des changements dans les environnements aquatiques et s'appuie sur les travaux réalisés depuis 2010. Un programme communautaire réussi fait véritablement participer les membres de la collectivité à la recherche sur les contaminants, notamment au prélèvement d'échantillons selon des méthodes scientifiques et aux observations en utilisant les connaissances du peuple tlıcho et les connaissances scientifiques pour répondre à la question : « Les poissons et l'eau sont-ils propres à la consommation? »

En septembre 2017, les participants d'un camp de surveillance terrestre de cinq jours sont retournés au lac Rae, près de la collectivité de Gamètì, le camp étant situé au même endroit où se trouvait le camp du PSEAT en 2013. Les participants de 2017 sont retournés à des endroits du lac Rae où des échantillons de sédiments et d'eau ont été prélevés en 2013 pour permettre un échantillonnage comparatif; à la demande des membres de la collectivité, un emplacement a été abandonné, et deux nouveaux emplacements ont été ajoutés. Les aînés et les membres de la collectivité ont parlé de la santé du poisson et de l'écosystème aquatique, ont transmis leur savoir aux participants et ont assuré la sécurité des opérations dans le camp et du transport vers les lieux d'échantillonnage et à partir

de ceux-ci. On a effectué une démonstration des méthodes scientifiques de traitement des tissus de poisson et de collecte d'échantillons d'eau et de sédiments pour les analyses en laboratoire. De plus, les activités d'échantillonnage menées sur le terrain ont permis aux jeunes d'acquérir une expérience pratique des méthodes scientifiques d'échantillonnage. Les jeunes ont également pu prendre part à des activités culturelles comme le séchage de poisson et de viande, dont les aînés de Gamètì ont fait des démonstrations. Une réunion de communication des résultats a été organisée à Gamètì en juin 2018; malheureusement, de nombreux participants étaient à l'extérieur, et par conséquent, personne ne s'est présenté à la réunion.

L'analyse des tissus de poisson a révélé que les concentrations de mercure étaient faibles chez le Łih (grand corégone); tandis que chez le Łıwezqò (touladi), les concentrations de mercure étaient presque égales ou légèrement supérieures aux lignes directrices de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Le łh et le łwezqò ne présentaient pas de concentrations de mercure considérées comme anormales pour des lacs du Nord. La comparaison des résultats de 2017 avec ceux de 2013 n'a révélé aucun changement notable dans la concentration de mercure chez le łh et a révélé une diminution du nombre de łwezqò qui présentaient des concentrations supérieures aux lignes directrices. Les échantillons d'eau et de sédiments ont permis de valider l'hypothèse selon laquelle la qualité de l'eau et des sédiments du lac Rae est « bonne » (c.-à.-d. non anormale).

Messages clés

- L'analyse des tissus d'espèces de poisson habituellement consommées par les habitants de Gamètì a montré que les concentrations de mercure étaient dans le łh tandis que la concentration dans le łwezqò était presque égale ou légèrement supérieure aux lignes directrices. Aucune des concentrations de contaminants mesurées dans les tissus des espèces de poisson n'est considérée comme anormale.
- Les résultats de l'analyse de la qualité de l'eau et des sédiments confirment l'hypothèse selon laquelle cette qualité est bonne dans les lacs Rae. Aucune des concentrations de contaminants mesurées dans l'eau et les sédiments n'est considérée comme anormale.
- Les membres de la collectivité de Gamètì se sont dits satisfaits de la mise en œuvre du programme, soulignant l'importance d'une surveillance continue près de leur collectivité.
- La comparaison non statistique des résultats de 2013 à 2017 donne à penser qu'il n'y a pas eu de changements importants de la qualité du poisson, de l'eau et des sédiments; un retour à Gamètì en 2021 permettra d'assurer le suivi des changements potentiels.

Imalirijiit : Surveillance environnementale communautaire du bassin hydrographique de la rivière George, Nunavik

○ Chef de projet

Marc Amyot, Professor, Département des sciences biologiques & Centre d'études nordiques (www.cen.ulaval.ca) 90 Vincent d'Indy, Montreal, CP 6128, Succ. Centre-Ville Pavillon Marie-Victorin Montréal (QC) H3C 3J7 Tel.: 514-343-7496; Email: m.amyot@umontreal.ca

Hilda Snowball, Mayor, Northern Village of Kangiqsualujjuaq, P.O. Box 120, Kangiqsualujjuaq, QC J0M-1N0 Tel: 819-337-5271 ext: 23; Fax: 819-337-5200; Email: hsnowball@nvkangiqsualujjuaq.ca

○ Équipe de projet

Esther Lévesque, Département des sciences de l'environnement & Centre d'études nordiques; José Gérin-Lajoie, Département des sciences de l'environnement & Centre d'études nordiques; Gwyneth MacMillan, Ph.D. Candidate Département des sciences biologiques & Centre d'études nordiques; Eliane Grant, Département des sciences biologiques; Thora M. Herrmann, Département de géographie & Centre d'études nordiques; Jan Franssen, Département de géographie & Centre d'études nordiques; Jean-Pierre Dedieu, University of Grenoble-Alpes (UGA), Grenoble, France

○ Emplacement(s) du projet

Kangiqsualujjuaq, QC

Résumé

Dans le Nord canadien, on observe un intérêt croissant à l'égard de la surveillance environnementale communautaire étant donné que l'exploitation des ressources et les changements climatiques font de plus en plus sentir leurs effets sur les territoires autochtones. Cette étude d'un an a été menée à la suite du déroulement réussi à Kangiqsualujjuaq en 2016 d'un camp expérimental de surveillance scientifique terrestre mobilisant des jeunes qui a été mis sur pied conjointement par des aînés, des spécialistes locaux et des chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Ce programme communautaire a pour objet d'établir les conditions environnementales de référence et la qualité des aliments prélevés dans la nature avant le début d'un projet d'exploitation des éléments de terres rares dans le bassin de la rivière George. Des ateliers de formation à l'intention des jeunes ont été organisés et se sont bien déroulés. Par la suite, des échantillons ont été prélevés dans dix sites le long de la rivière, notamment par la prise de mesures sur place, le prélèvement d'échantillons d'eau à des fins d'analyse en laboratoire (35 métaux y compris des éléments de terres rares, des nutriments et de la chlorophylle-a) et l'échantillonnage de macroinvertébrés et de vertébrés (poisson, phoque). Des lichens ont été prélevés de sites terrestres situés à proximité puisqu'ils peuvent servir de bioindicateurs du dépôt atmosphérique de terres rares.

La grande participation de la collectivité au prélèvement d'échantillons dans le cadre du projet de surveillance environnementale communautaire a permis d'obtenir des résultats de qualité, comme le montrent les données fiables sur les terres rares et d'autres métaux (y compris le mercure ou Hg) dans

l'eau, les lichens, les invertébrés, le poisson et le foie et les muscles de phoques. Les résultats obtenus étaient très similaires aux résultats figurant dans un article publié récemment sur les terres rares provenant d'un autre lieu du Nunavik. Les concentrations d'éléments de terres rares dans le poisson et les muscles des phoques étaient très faibles, mais ces concentrations étaient 1 000 fois plus élevées dans les invertébrés aquatiques. Les concentrations d'éléments de terres rares dans les lichens étaient environ deux fois moins élevées que dans les invertébrés. Les concentrations de mercure (Hg) dans les tissus de vertébrés comestibles étaient inférieures aux lignes directrices canadiennes sur la consommation de 0,5 ppm, sauf dans quelques échantillons de tissus musculaires de chabots. Les activités terrestres, les ateliers pratiques, la collecte de données en temps réel et l'échange entre les générations et les cultures dans le cadre du projet d'Imalirijit confèrent un caractère utile et enrichissant à ces connaissances scientifiques pour les jeunes Inuits de la localité et les autres participants au camp scientifique. Ce projet favorise également le développement des capacités locales en matière de surveillance environnementale.

Messages clés

- Un programme de surveillance environnementale communautaire a été mis en place avec succès près de l'emplacement proposé d'un projet d'exploitation minière de terres rares.
- Un camp expérimental de surveillance environnementale terrestre sur des questions qui touchent les jeunes a été une réussite.
- Des données de référence ont été obtenues sur l'eau, les invertébrés aquatiques, le poisson, les lichens et les phoques avant le début de l'exploitation des éléments de terres rares.
- Les concentrations d'éléments de terres rares étaient plus élevées dans les organismes qui se trouvent à la base du réseau trophique que dans le poisson et le phoque.
- Les concentrations d'éléments de terres rares étaient plus élevées dans le foie que dans les muscles du poisson et des phoques.
- Les concentrations de mercure dans les échantillons prélevés dans la faune étaient généralement inférieures aux lignes directrices de consommation.

Concentrations de contaminants dans les aliments traditionnels du détroit d'Éclipse et exposition alimentaire à Pond Inlet, au Nunavut : utilisation des connaissances scientifiques et locales pour évaluer des données de référence locales à court terme sur les risques pour la santé humaine

○ Chef de projet

James Simonee, Community-based researcher, Pond Inlet, NU X0A 0S0, PO Box 23
Tel: 867-899-6060; Email: james@arcticconnexion.ca

○ Équipe de projet

Vincent L'Hérault, ARCTICConnexion- Quebec City, and University of Winnipeg; Derek Muir, Environment Canada, Water Science and Technology Directorate, Burlington, Ontario; Xiaowa Wang, Environment Canada, Water Science and Technology Directorate, Burlington, Ontario; Chris Furgal, Indigenous Environmental Studies Program, Trent University, Peterborough, Ontario; Heidi Swanson, Department of Biology, University of Waterloo, Waterloo, Ontario; Pierre-Yves Daoust, Atlantic Veterinarian College, University of Prince Edward Island, Charlottetown

○ Emplacement(s) du projet

- Pond Inlet, NU
- Emerson Island, NU
- Bylot Island, NU

Résumé

Les aliments traditionnels sont essentiels à la culture inuite et constituent une ressource de grande qualité depuis des millénaires. En raison de l'industrialisation, la concentration de contaminants naturels (*p. ex.* mercure) augmente parfois dans l'atmosphère et les océans, et ces contaminants s'accumulent dans les écosystèmes et les organismes vivants, même dans les régions les plus éloignées de l'Arctique, ce qui entraîne de nombreux effets néfastes sur la santé des animaux et des humains. Il n'est pas facile de concilier les avantages que représentent les aliments traditionnels pour les résidents de l'Arctique (santé corporelle, santé mentale et culture) et les risques rattachés à l'utilisation des aliments traditionnels qui contiennent des contaminants.

Dans le cadre de ce Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN), nous avons surveillé des contaminants comme le mercure, les métaux traces et les polluants organiques persistants dans différents tissus du phoque annelé et avons consigné des observations et des connaissances locales afin de mieux comprendre ces espèces ainsi que l'exposition de cette collectivité aux contaminants. Ce projet est tout à fait particulier puisqu'il s'agit d'un projet communautaire sous la direction d'un chercheur et d'un chasseur local, James Simonee, qui a été encadré et formé par des chercheurs de plusieurs centres universitaires et centres de recherche.

Nous (James Simonee, adjoint, et Vincent L'Hérault, mentor en recherche) avons récolté 30 phoques annelés et avons prélevé des échantillons de ces phoques provenant de trois secteurs différents au printemps et à l'automne 2017. Nous sommes toujours en attente des résultats sur les contaminants et les isotopes stables. Nous avons mené des entrevues avec neuf participants locaux; des chasseurs actifs, des aînés et des femmes sur les utilisations traditionnelles du phoque annelé, ses caractéristiques biologiques et écologiques, les tendances de sa population et les changements observés dans son environnement. Les résultats de ces entrevues révèlent un déclin général de la population de phoques annelés dans la région d'Eclipse Sound ainsi que certaines observations sur des changements dans la qualité du pannicule adipeux et de la peau. Plusieurs causes du déclin de la population de phoques ont été mentionnées, notamment la progression des prédateurs, les perturbations causées par le transport maritime et les contaminants. Compte tenu de la réussite de cette étude de référence et des capacités qui ont été acquises dans la collectivité, nous avons l'intention d'élargir ce projet pour qu'il englobe d'autres espèces marines au cours des prochaines années.

Messages clés

- Ce projet communautaire a été mené par un chercheur local, qui a été encadré par des chercheurs du PLCN.
- Dans le cadre de ce projet, des échantillons ont été prélevés sur différents tissus de 30 phoques annelés afin de mesurer les concentrations de mercure, de métaux traces et de polluants organiques persistants. Ces échantillons ont permis de procéder à la comparaison à l'intérieur d'une même saison des contaminants dans les populations de phoque (en attente des résultats de l'analyse en laboratoire).
- Les entrevues permettent de croire qu'il y a un déclin du nombre de phoques annelés dans différentes zones de chasse traditionnelles.
- Les personnes interrogées établissent des liens possibles entre le déclin du nombre de phoques et la progression des prédateurs, le transport maritime et la présence de contaminants dans l'environnement.

Mobiliser les connaissances Inuites et les observations sur l'utilisation des terres pour évaluer les tendances et les processus dans l'écosystème affectant les contaminants

○ Chef de projet

Dr. Joel Heath, Executive Director, The Arctic Eider Society, 52 Bonaventure Ave., St. John's, NL, A1C 3Z6 Tel: 613-416-9607 x 2; Fax: 613-701-0326; Email: info@arcticeider.com

Mr. Lucassie Arragutainaq, Manager, Sanikiluaq Hunters & Trappers Association / Board of Directors, Arctic Eider Society, House 408B, Sanikiluaq NU, X0A 0W0 Tel: 867-266-8709; Email: sanihta@qiniq.com

○ Équipe de projet

Dr. John Chételat, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON; Dr. Steven Ferguson, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB; Johnny Kudluarok, Arctic Eider Society, Sanikiluaq, NU; Dr. Robert Letcher, Environment and Climate Change Canada, National Wildlife Research Centre (NWRC), Carleton University, Ottawa, ON; Dr. Gita Ljubicic, Carleton University, Ottawa, ON; Dr. Scot Nickels, Inuit Tapiriit Kanatami, Ottawa, ON

○ Emplacement(s) du projet

Sanikiluaq, NU

Résumé

La collectivité de Sanikiluaq s'est efforcée de trouver de nouvelles méthodes pour documenter de façon systématique les connaissances inuites et les observations des tendances et des processus touchant l'écosystème. Ce projet a consisté à valider le bien-fondé de l'utilisation de la nouvelle plateforme SIKU.org et de l'application mobile pour consigner les témoignages d'Inuits sur la chasse au phoque et à l'ours blanc. Cette application et cette plateforme permettront ainsi de constituer un contexte sur les caractéristiques écologiques de ces animaux, sur leur alimentation, l'état de leur corps et les conditions environnementales connexes qui pourraient faire progresser la recherche sur les contaminants. En plus de consultations continues et du développement concerté avec les Inuits, un atelier s'est tenu à Sanikiluaq à l'automne 2017 pour orienter l'élaboration de l'application mobile et de la plateforme dans le but de consigner des renseignements sur l'alimentation des phoques et des ours blancs pour la recherche du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN). La collectivité a manifesté beaucoup d'intérêt pour l'atelier, dont les résultats ont orienté la conception de caractéristiques, les approches de la propriété intellectuelle et d'autres aspects de la plateforme, de l'application mobile et de l'ensemble du projet.

À la suite de l'élaboration de l'application mobile au cours de l'automne 2017, des essais sur le terrain ont été menés à l'hiver 2018 pour consigner le régime alimentaire et l'état corporel des phoques et des ours blancs. Les essais préliminaires menés en janvier ont contribué à orienter les améliorations, et la validation du concept d'une application mobile et d'une plateforme en ligne entièrement fonctionnelles a été réalisée au début de mars par des chasseurs inuits. L'application

mobile permet maintenant à plus d'une douzaine de chasseurs de consigner systématiquement des données sur l'alimentation, l'état corporel, la glace de mer et d'autres conditions pertinentes pour la chasse au phoque et à l'ours blanc, ainsi que sur des caractéristiques de la glace de mer pour l'habitat d'autres espèces. L'application fonctionne hors-ligne au moyen d'un GPS et d'un appareil photo intégrés, et les données et les médias sont synchronisés avec la plateforme en ligne dès que l'appareil se trouve à portée d'un accès à Internet sans fil.

Maintenant que la validation du concept de la mobilisation des données brutes sur les activités de récolte des Inuits est effectuée, la phase suivante du projet consiste à réaliser une étude pilote de trois ans qui a) représentera une base adéquate de données d'observation des Inuits à des fins d'analyse préliminaire, b) présentera des tendances et des résumés en temps réel de l'alimentation et de l'état de la faune pour les chasseurs et les collectivités qui utilisent SIKU, c) élaborera l'interface d'arrière-plan pour le transfert en vrac des données brutes (par exemple, sur le régime alimentaire ou l'état corporel) aux chercheurs sur les contaminants dans un cadre qui respectera les décisions en matière de droits de propriété intellectuelle des utilisateurs inuits de SIKU, d) intégrera directement ces résultats à la recherche sur les contaminants et e) fournira une évaluation complète du projet pilote de trois ans, ce qui suppose notamment la capacité d'adapter les outils conçus pour ce projet de manière à intégrer de façon plus générale les observations sur la récolte par les Inuits aux programmes de recherche sur les contaminants de l'ensemble de l'Arctique.

Messages clés

- L'atelier de consultation de la collectivité et de planification tenu à Sanikiluaq a permis de constater que le projet bénéficie d'un fort appui et d'orienter la conception des outils mobiles et en ligne qui permettent de consigner des renseignements sur le régime alimentaire, l'état corporel et les conditions environnementales dans le cadre des activités de récolte, dans le but que les observations des Inuits soient utilisées dans la recherche sur les contaminants.
- Les fonctions de la plateforme en ligne et de l'application mobile ont été conçues dans SIKU afin d'aider les chasseurs locaux à consigner, à communiquer et à archiver leurs observations découlant de leurs activités de récolte pour appuyer la recherche sur les contaminants.
- Les chasseurs inuits ont validé le concept du projet à l'hiver 2018 en formulant des observations qui figurent maintenant dans la plateforme SIKU.org.
- La phase suivante du projet consiste à mener un projet pilote de trois ans qui servira à continuer la collecte des observations sur la récolte des Inuits concernant les phoques et les ours blancs, à concevoir des outils d'analyse en temps réel et de synthèse des données dans SIKU, à utiliser ces données dans la recherche sur les chemins par lesquels les contaminants se rendent aux phoques et aux ours blancs et à procéder à une évaluation complète de la réussite de cette approche qui vise à réussir l'intégration des observations des Inuits aux connaissances scientifiques sur les contaminants.

Initiative de recherche du réseau de l'est de la baie d'Hudson sur l'accumulation de métaux dans le réseau trophique marin de la région

○ Chef de projet

Joel Heath, Executive Director, The Arctic Eider Society, 52 Bonaventure Ave. St. John's, NL A1C 3Z6
Tel: 1-613-366-2717; Email: heath.joel@gmail.com

John Chételat, Environment and Climate Change Canada, National Wildlife Research Centre, 1125
Colonel By Drive, Carleton University, Ottawa, ON K1A 0H3
Tel: (613) 991-9835; Fax: (613) 998-0458; E-mail: john.chetelat@canada.ca

○ Équipe de projet

Raymond Mickpegak (Sakkuq Landholding Corp., Kuujjuaraapik); Lucassie Arragutainaq (Hunters and Trappers Association, Sanikiluaq); Allie Nalukturuk (Niqautik Hunters Association of Inukjuak); Annie Kasudluak (Amiturvik Landholding Corp., Umiujaq); John Lameboy (Cree Nation of Chisasibi)

○ Emplacement(s) du projet

- Sanikiluaq, NU
- Inukjuak, QC
- Umiujaq, QC
- Kuujjuaraapik, QC
- Chisasibi, QC

Résumé

Les collectivités de l'est de la baie d'Hudson sont préoccupées par rapport aux changements observés dans l'écosystème au cours des dernières décennies, particulièrement en ce qui concerne les conditions de la glace de mer et les conditions océanographiques, ainsi que les effets potentiels des contaminants engendrés par le transport atmosphérique à longue distance et les activités humaines dans la région. Le réseau de recherche communautaire (RRC) de la Société des Eiders de l'Arctique a été établi pour mesurer et pour mieux comprendre les effets environnementaux cumulatifs à grande échelle dans l'est de la baie d'Hudson et la baie James. En s'appuyant sur les collaborations du réseau et les activités réalisées dans cinq collectivités (Sanikiluaq, Kuujjuarapik, Inukjuak, Umiujaq et Chisasibi), ce projet du PLCN produit de nouvelles données importantes sur les contaminants (particulièrement les métaux) qui fournissent une vue d'ensemble intégrée au plan régional sur la présence de métaux dans le milieu marin de l'est de la baie d'Hudson et la baie James. Les cinq collectivités ont prélevé des échantillons d'espèces bioindicatrices côtières (moule bleue, eider à duvet, oursins) de 2015 à 2017. Des échantillons sont en outre prélevés sur des espèces bioindicatrices en mer (phoque annelé, goéland argenté, plancton, chabots vivant en milieu marin, morues polaires) par les collectivités de Kuujjuarapik, d'Inukjuak et de Sanikiluaq. Ces bioindicateurs de l'accumulation de métaux, particulièrement importants à l'échelle locale, seront utilisés afin de caractériser les variations géographiques et les variations propres à un habitat particulier (dans les zones côtières et extracôtières) dans le milieu marin. La collecte communautaire de données biologiques ainsi que les mesures écosystémiques effectuées parallèlement sur la glace de mer et l'eau permettront d'adopter une approche plus intégrée en matière de recherche dans le contexte des changements environnementaux.

Messages clés

- Les membres de l'équipe communautaire dans l'est de la baie d'Hudson et la baie James ont recueilli des moules bleues, des oursins, des eiders à duvet, des morues polaires, des chabots vivant en milieu marin et des phoques annelés.
- Les tissus ont été analysés pour déterminer les concentrations de mercure et d'autres métaux (comme le plomb et le cadmium).
- De l'information sur le projet et les collections d'animaux a été publiée sur une plateforme Web nommée SIKU (www.siku.org, auparavant appelée carte interactive des connaissances).

Mercure dans les algues, les lichens et les champignons provenant du domaine vital des caribous de Qamanirjuaq

○ Chef de projet

Mary Gamberg, Gamberg Consulting, 708 Jarvis St. Whitehorse, YT Y1A 2J2
Email: mary.gamberg@gmail.com

○ Équipe de projet

Lars Qaqqaq, Baker Lake, NU; Emma Kreuger and Keenan Lindell, Arviat NU

○ Emplacement(s) du projet

- Baker Lake, NU
- Arviat, NU
- Chesterfield Inlet, NU
- Rankin Inlet, NU
- Whale Cove, NU

Résumé

Les caribous de Qamanirjuaq présentent de plus fortes concentrations de mercure que bon nombre d'autres hardes de caribous de l'Arctique. Habituellement, la plus grande partie du mercure ingéré par les caribous provient des lichens, mais les aînés locaux ont indiqué que les caribous de Qamanirjuaq consomment des algues provenant du bord de mer. Comme les algues sont reconnues pour accumuler certains métaux, une hypothèse veut que le caribou ingère des quantités additionnelles de mercure à partir de cette source. Au cours d'entrevues, des aînés et des chasseurs de quatre collectivités de la région de Kivalliq ont indiqué que le caribou de Qamanirjuaq cherche des lichens dans la toundra et le sommet des collines en hiver et des lichens et d'autres plantes (y compris des algues) dans les lacs, les rivières et la rive pendant l'été. Les concentrations de mercure étaient toujours largement inférieures dans les algues par rapport aux champignons et aux lichens dans quatre collectivités de Kivalliq, ce qui permet de croire que les algues ne sont pas une source importante de mercure pour le caribou de Qamanirjuaq. Les résultats de ce projet ont été présentés à cinq collectivités de la région de Kivalliq à l'automne 2017.

Messages clés

- Le caribou de Qamanirjuaq cherche des lichens dans la toundra et le sommet des collines en hiver et des lichens et d'autres plantes (y compris des algues) dans les lacs, les rivières et la rive pendant l'été.
- Les algues dans la région de Kivalliq contiennent très peu de mercure.
- Les algues ne sont pas une source importante de mercure pour le caribou de Qamanirjuaq.



Surveillance et recherche dans l'environnement

Surveillance des contaminants atmosphériques dans le Nord : mesures des polluants organiques

○ Chef de projet

Hayley Hung, Air Quality Processes Research Section, Environment and Climate Change Canada (ECCC), 4905 Dufferin St., Toronto, ON M3H 5T4.

Tel (416) 739-5944; Fax (416) 739-4281; Email: hayley.hung@canada.ca

○ Équipe de projet

Pat Falletta and Enzo Barresi, National Laboratory for Environmental Testing (NLET) Analytical Team, Derek Muir, Camilla Teixeira, Environment and Climate Change Canada, Burlington, Ontario; Artur Pajda, Alexandra Steffen, Nick Alexandrou, Helena Dryfhout-Clark, Organics Analysis Laboratory (OAL) Analytical Team, Toronto, Ontario; Liisa Jantunen, Environment and Climate Change Canada, Egbert, Ontario; Alert GAW Laboratory Staff, Environment and Climate Change Canada, Alert, Nunavut; Phil Fellin, Henrik Li, and Charles Geen, AirZOne, Mississauga, Ontario; Ellen Sedlack, Crown-Indigenous and Northern Affairs Canada, Whitehorse, Yukon; James MacDonald, Council of Yukon First Nations (CYFN), Whitehorse, Yukon; Derek Cooke, Ta'än Kwach'än Council, Whitehorse, Yukon; Jamie Thomas, IK student, Whitehorse, Yukon; Laberge Environmental Services, Whitehorse, Yukon

○ Emplacement(s) du projet

- Alert, NU (82°30' N, 62°20' W)
- Little Fox Lake, YK (61°21' N, 135°38' W)

Résumé

L'atmosphère est la voie par laquelle les polluants organiques atteignent le plus rapidement les régions éloignées de l'Arctique. Ce projet est un programme de surveillance continue qui mesure les contaminants dans l'air de l'Arctique depuis 1992. La mesure de la quantité de polluants organiques présents dans l'air en Arctique au fil du temps permettra de déterminer si les concentrations atmosphériques de ces produits décroissent, augmentent ou demeurent stables dans le temps; d'où proviennent ces substances chimiques; quelle quantité est générée par quelle région; quelles conditions météorologiques ont une incidence sur le déplacement des contaminants vers l'Arctique. Les résultats de ce projet en cours servent à négocier et à évaluer l'efficacité des accords internationaux de lutte contre les contaminants, et à faire l'essai de modèles atmosphériques qui expliquent le déplacement des contaminants à partir de points d'origine situés au sud de l'Arctique. Dès 2006, nous avons élargi le programme pour étudier la présence dans l'atmosphère de l'Arctique canadien, à Alert, de nouveaux produits chimiques, tels que les pesticides d'usage courant, les produits ignifuges et les substances perfluoroalkyliques et polyfluoroalkyliques (PFAS) utilisées dans les produits antitaches. Des produits ignifuges comme les polybromodiphényléthers (PBDE) ont commencé à afficher des tendances à la baisse dans l'atmosphère après 2012, tandis que des produits ignifuges sans bromodiphényléther (BDE) sont fréquemment détectés dans l'atmosphère à Alert, mais dans des concentrations très faibles. À titre d'étude de suivi des tendances temporelles mesurées des PFAS à Alert présentées dans le rapport de l'an dernier, nous avons tenté de localiser les sources de

perfluorooctanesulfonate (PFOS) et d'acide perfluorooctanoïque (APFO) détectés dans l'air à Alert. Selon les résultats obtenus, les PFOS mesurés à Alert y auraient été transportés par des masses d'air provenant des terres, tandis que les APFO y auraient été entraînés par des masses d'air océanique. Un échantillonneur passif à circulation continue (EPCC) spécialement conçu pour être utilisé dans un climat froid est installé au lac Little Fox, au Yukon, depuis août 2011. Des activités d'échantillonnage sont menées sur une base continue et permanente à ce site.

Messages clés

- La surveillance atmosphérique et la mesure des polluants organiques se poursuivent à Alert, au Nunavut, ainsi qu'au lac Little Fox, au Yukon.
- Les concentrations atmosphériques de produits ignifuges comme les PBDE ont commencé à diminuer après 2012.
- Des produits ignifuges sans BDE sont fréquemment détectés dans l'atmosphère à Alert, mais dans des concentrations très faibles, et les niveaux de blanc élevés pendant certaines années ont empêché la détermination de tendances temporelles.
- L'analyse des régions sources indique que la présence de PFOS à Alert serait due au transport par des masses d'air provenant de régions terrestres, tandis que les APFO y auraient été entraînés par des masses d'air océanique.

Mesures du mercure à Alert et au lac Little Fox

○ Chef de projet

Alexandra (Sandy) Steffen, Environment and Climate Change Canada (ECCC), Science and Technology Branch (STB), Atmospheric Science and Technology Directorate (ASTD), 4905 Dufferin St, Toronto, Ontario, M3H 5T4. Tel: (416) 739-4116; Email: Alexandra.Steffen@Canada.ca

○ Équipe de projet

Geoff Stupple, and Hayley Hung, Environment and Climate Change Canada, Toronto, ON; Greg Lawson and Jane Kirk, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Derek Cooke, Ta'än Kwach'än Council, YT; Laberge Environmental Services, Whitehorse, YT; Greg Skelton, Skelton Technical, Toronto, ON; Bridget Bergquist, University of Toronto, ON

○ Emplacement(s) du projet

- Little Fox Lake, YK
- Alert, NU

Résumé

Le mercure (Hg) est un polluant prioritaire qui demeure préoccupant au Canada, en particulier dans les régions arctiques. L'Arctique reçoit des dépôts de mercure principalement par le transport à grande distance en provenance de régions qui sont pour la plupart en dehors du Canada. Les résultats que nous avons obtenus grâce aux mesures des concentrations atmosphériques de mercure prises à Alert, au Nunavut, montrent une tendance médiane à la baisse de $0,9 \pm 0,3$ % par année depuis 23 ans, de 1995 à 2017. En revanche, les concentrations de mercure mesurées au lac Little Fox, au Yukon, suivent une tendance médiane à la hausse ($+1,3 \pm 1,2$ % par année, sur une période de dix ans de 2007 à 2016). À Alert, le mercure élémentaire gazeux (MEG) continue de connaître une chute saisonnière caractéristique au printemps. En parallèle, on observe des profils saisonniers des espèces de mercure à plus courte durée de vie (mercure gazeux réactif, ou MGR, et mercure lié aux particules, ou PHg). On observe un pic de PHg au début du printemps et un pic de MGR à la fin du printemps; ces deux espèces montrent un dépôt plus important dans la neige à la même période. Une analyse récente des tendances révèle un changement des concentrations de PHg et de MGR au printemps à Alert. L'équipe de projet a travaillé de concert avec les comités régionaux des contaminants du Nunavut et du Yukon afin de discuter des plans et des idées de projet pour ces travaux.

Messages clés

- On mesure les concentrations de mercure atmosphérique à Alert, au Nunavut, depuis 1995 et au lac Little Fox, au Yukon, depuis 2007.
- Les niveaux de mercure élémentaire gazeux à Alert diminuent chaque année depuis 1995 et augmentent chaque année depuis 2007 au lac Little Fox.
- On observe des changements dans l'importance et la composition des observations de mercure différencié et le moment de ces observations pendant les phénomènes printaniers

d'appauvrissement du mercure atmosphérique à Alert. Le mercure différencié désigne les différents types de mercure qui se trouvent dans l'air qui ont une durée de vie plus courte que celle du MEG et qui comprennent le mercure en phase gazeuse réactive et le mercure sur les particules.

- Les données scientifiques recueillies dans le cadre de ce programme serviront à l'élaboration des politiques et des stratégies nationales. De plus, elles serviront à évaluer l'efficacité des stratégies nationales et internationales de réduction des émissions de mercure.

Réseau d'échantillonnage atmosphérique passif pour mesurer les polluants organiques et le mercure

○ Chef de projet

Hayley Hung, Science and Technology Branch, Air Quality Processes Research Section, Environment and Climate Change Canada (ECCC), Toronto, ON M3H 5T4

Tel: (416) 739-5944; Email: Hayley.Hung@canada.ca

Alexandra Steffen, Science and Technology Branch, Air Quality Processes Research Section, Environment and Climate Change Canada (ECCC), Toronto, ON M3H 5T4

Tel: (416) 739-4116; Fax: (416) 739-4318; Email: Alexandra.Steffen@canada.ca

○ Équipe de projet

Hayley Hung, Alexandra Steffen, Liisa Jantunen, Fiona Wong, Tom Harner, Geoff Stupple, and Organics Analysis Lab (OAL), Environment and Climate Change Canada; Derek Cooke, Ta'an Kwach'an Council; Jamie Thomas, Aurora Consulting, YK; Carl Mitchell, and Frank Wania, University of Toronto; Michael Barrett, Véronique Gilbert, Monica Nashak, Kativik Regional Government Administration; Donald S. McLennan, Angulalik Pedersen, Dwayne Beattie, Johann Wagner, Polar Knowledge Canada; David Oberg, and Chris Spencer, Nunavut Government Department of Environment; Erika Hille, Annika Trimble, Edwin Amos, Andrew Gordon, and Jolie Gareis, Aurora Research Institute, Aurora College; Diane Giroux, Annie Boucher, Akaitcho Territory Government; Rosie Bjornson, Kathleen Fordy, and Patrick Simon, Deninu Kue First Nation (DKFN), Fort Resolution; Arthur Beck and Shawn Mckay, Fort Resolution Métis Council; Tausia Lal, Hamlet of Fort Resolution; Rodd Laing, Liz Pijogge, Nunatsiavut Government; Tim Heron, Northwest Territory Métis Nation

○ Emplacement(s) du projet

- Inuvik/Mackenzie Delta, NT
- Fort Resolution, NT
- Cambridge Bay, NU
- Kuujuaq, QC
- Iqaluit, NU
- Nain, NL
- Northwest River, NL

Résumé

Ce projet vise à mesurer les contaminants atmosphériques, dont les polluants organiques persistants (POP) et le mercure, à sept endroits du Nord canadien. Au Canada avant le début du projet en 2014, ces contaminants atmosphériques étaient mesurés uniquement à Alert et au lac Little Fox dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) ainsi qu'à Alert, au lac Little Fox et à Coral Harbour dans le cadre du Réseau mondial d'échantillonnage atmosphérique passif. Le projet actuel englobe sept endroits supplémentaires dont Inuvik et le delta du Mackenzie, Fort Resolution, Cambridge Bay, Kuujuaq, Iqaluit, Nain et Northwest River. Ces lieux d'échantillonnage supplémentaires fournissent des données qui permettent de produire un portrait plus complet des concentrations de contaminants dans différents environnements, de savoir de

quelle façon ils sont transportés dans l'air à partir des régions méridionales jusqu'à l'Arctique et sur l'évolution des concentrations de contaminants.

Dans le cadre de ce projet, les mesures de POP se sont poursuivies à sept stations d'échantillonnage atmosphérique passif dans l'ensemble de l'Arctique d'avril 2017 à mars 2018. Bien que l'échantillonnage passif nécessite beaucoup plus de temps que les méthodes traditionnelles d'échantillonnage, les échantillonneurs passifs constituent un moyen économique et nécessitant peu d'entretien pour surveiller les contaminants atmosphériques parce qu'ils ne comportent pas de pompe; ils ne nécessitent donc pas d'électricité ni de boîtier de protection, contrairement aux instruments qui sont habituellement utilisés pour l'échantillonnage de contaminants. L'échantillonnage passif est simple et peut être effectué facilement par des étudiants ou d'autres personnes qui souhaitent participer au prélèvement d'échantillons. Ce type d'échantillonnage peut améliorer la communication entre l'équipe de projet et les populations locales et créer des occasions de formation pour les étudiants du Nord. Cette année, des essais sur le terrain afin de mettre au point un échantillonneur passif pour détecter les concentrations atmosphériques de mercure ont été menés, et les échantillonneurs passifs de mercure des stations de l'Arctique seront bientôt utilisés dans les sept emplacements d'échantillonnage passif ainsi qu'à Alert et au lac Little Fox. Un étudiant du Nord, Jamie Thomas, a été embauché pour mener une recherche sur les connaissances autochtones dans la région du Yukon qui pourraient être mises à profit dans les projets de surveillance atmosphérique des POP et du mercure. Jamie a interrogé quatre aînés et a rédigé un rapport que nous examinons actuellement pour mieux comprendre les connaissances autochtones.

Messages clés

- On a envoyé de l'équipement d'échantillonnage atmosphérique passif des POP à sept sites différents dans l'Arctique, et la plupart des stations étaient opérationnelles en octobre 2014.
- Les chefs de projet se sont rendus à Iqaluit (Nunavut), à Whitehorse (Yukon) et à Inuvik (T.N.-O.) afin de discuter avec les comités régionaux des contaminants et les dirigeants des collectivités respectifs des activités scientifiques ainsi que des plans de communication et de sensibilisation liés au projet. Les chefs de projet se sont également adressés aux collectivités au moyen de différentes activités de communication et de renforcement des capacités, notamment en prononçant des conférences au Collège de l'Arctique du Nunavut, au Collège du Yukon, au Collège Aurora et à l'école secondaire East Three.
- Des biphényles polychlorés (BPC) ont été détectés dans les échantillons d'air prélevés à cinq lieux arctiques à des concentrations similaires à ce qui est enregistré ailleurs dans l'Arctique. Les concentrations les plus élevées ont été enregistrées à Nain, au Nunatsiavut, où les concentrations étaient presque égales aux concentrations constatées en milieu urbain à Toronto. Ces concentrations élevées à Nain permettent de croire qu'il y aurait des sources locales de BCP à Nain.

Tendances temporelles des polluants organiques persistants et des métaux chez le phoque annelé de l'Arctique canadien

○ Chef de projet

Magali Houde, Environment and Climate Change Canada, Aquatic Contaminants Research Division, Montreal, QC. Tel: (514) 496-6774; Email: magali.houde@canada.ca

Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, Aquatic Contaminants Research Division, Burlington, ON Tel: (905) 319-6921; Email: derek.muir@canada.ca

Steve Ferguson, Fisheries and Oceans, Arctic Aquatic Research Division, Winnipeg, MB Tel: (204) 983-5057; Email: steve.ferguson@dfo-mpo.gc.ca

○ Équipe de projet

Qausuittuq (Resolute Bay) Hunters and Trappers Association, NU; Sachs Harbour Hunters and Trappers Committee, NWT; Arviat Hunters and Trappers Organization, NU; Jeff Kuptana, Sachs Harbour, NWT; Frank Nutarasungnik, Arviat, NU; Liz Pijogge and Rodd Laing, Environment Division, Nunatsiavut Government, NL; Brent Young, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB; Aaron Fisk and Dave Yurkowski, University of Windsor, Windsor, ON; Bert Francoeur and Jacques Carrier, NLET inorganics, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Mary Williamson, Amy Sett, and Xiaowa Wang, Aquatic Contaminants Research Division, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Serge Moore, QLET organics, Environment and Climate Change Canada, Montreal, QC

○ Emplacement(s) du projet

- Sachs Harbour, NT
- Resolute Bay, NU
- Arviat, NU
- Nain, NL

Résumé

Ce projet porte principalement sur les questions suivantes : i) de quelle façon les concentrations de contaminants hérités du passé et d'autres POP ainsi que le mercure évoluent-elles au fil du temps chez le phoque annelé; ii) les tendances sont-elles semblables partout dans l'Inuit Nunangat? La présence et les tendances des nouveaux contaminants sont aussi étudiées. Ce projet comporte le prélèvement annuel d'échantillons par des chasseurs locaux, coordonné par les associations et les comités de chasseurs et de trappeurs de Sachs Harbour, de Resolute Bay, d'Arviat et de Nain. Les mesures annuelles des contaminants chez le phoque annelé de l'Arctique ont montré que le phoque est un très bon indicateur de l'évolution de l'utilisation et de la production de substances chimiques largement intégrées dans les produits de consommation et les produits industriels.

Depuis 2016, des activités de sensibilisation des collectivités et d'intégration des connaissances inuites ont été ajoutées à ce projet de surveillance à long terme. Cette année, l'école Inualthuya de Sachs Harbour, dans les Territoires du Nord-Ouest, a organisé avec succès un atelier éducatif d'une journée sur le phoque annelé. Ce projet complémentaire « d'apprentissage sur la santé du phoque annelé à partir de la science des contaminants et des connaissances inuites : atelier éducatif à Sachs Harbour

(Territoires du Nord-Ouest) », financé en tant que volet du sous-programme de communications, de renforcement des capacités et de sensibilisation du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord, a permis aux chercheurs du PLCN qui s'occupent des contaminants chez le phoque annelé de communiquer de l'information sur leur travail et a permis aux aînés des Inuvialuits de faire part de leurs connaissances aux étudiants sur l'écologie du phoque et les méthodes traditionnelles de capture et d'écorchage.

Messages clés

- Les concentrations de composés hérités du passé comme les BPC, le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT), les chlordanes et l'hexachlorure de benzène (HCH) continuent de diminuer dans le pannicule adipeux des phoques annelés.
- Les concentrations de mercure dans le foie et les muscles varient d'une année à l'autre, mais, dans l'ensemble, n'augmentent pas chez le phoque annelé.
- Les tendances ont été mises à jour jusqu'à 2016 pour les produits ignifuges, et les résultats indiquent une très lente diminution des concentrations de PBDE et de HBCD dans le pannicule adipeux des phoques de Sachs Harbour, d'Arviat et de Resolute.
- Au cours des dernières années, des augmentations des concentrations de substances perfluoroalkyliques ont été observées dans le foie des phoques de certains endroits.
- Les mesures annuelles des contaminants chez le phoque annelé de l'Arctique indiquent que le phoque est un très bon indicateur de l'évolution de l'utilisation et de la production de substances chimiques largement intégrées dans les produits de consommation et les produits industriels.
- Les collaborations entre le projet de surveillance de l'environnement et de recherche dont il est question ici et le projet « d'apprentissage sur la santé du phoque annelé à partir de la science des contaminants et des connaissances inuites : atelier éducatif à Sachs Harbour (Territoires du Nord-Ouest) » du programme de communications, de renforcement des capacités et de sensibilisation permettent d'améliorer le renforcement des capacités locales, les communications et l'utilisation des connaissances écologiques traditionnelles dans la recherche sur les contaminants dans les phoques annelés.

Tendances temporelles et spatiales des contaminants organiques et métalliques/élémentaires classiques et émergents chez l'ours blanc du Canada

○ Chef de projet

Robert Letcher, Environment and Climate Change Canada, Ecotoxicology and Wildlife Health Division, Wildlife Toxicology Research Section, National Wildlife Research Centre, Carleton University, Ottawa, ON, L1A 0H3, Tel: 613-998-6696, Fax: 613-998-0458, E-mail: robert.letcher@canada.ca

○ Équipe de projet

Markus Dyck, Nunavut Department of Environment (NDE), Government of Nunavut, Igloolik, NU; Abde Idrissi, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON; Aaron Fisk, Great Lakes Institute for Environmental Research (GLIER), University of Windsor, Windsor, ON; Adam Morris, Environment and Climate Change Canada & Carleton University, Ottawa, ON; Eva Krueffel (ScienTissiME), Independent consultant for Inuit Circumpolar Council (ICC), Ottawa, ON; Joel Heath, The Arctic Eider Society, Sanikiluaq, NU

○ Emplacement(s) du projet

- Western Hudson Bay (Keewatin Region): Arviat, Rankin Inlet and Whale Cove
- Southern Hudson Bay (Qikiqtaaluk Region): Sanikiluaq
- Baffin Bay (Qikiqtaaluk Region): Clyde River and Pond Inlet

Résumé

L'ours blanc (*Ursus maritimus*) est le superprédateur de l'écosystème et du réseau alimentaire marins de l'Arctique. Le projet, qui a débuté en 2007 et qui s'est poursuivi en 2017-2018, évalue sur une base annuelle ou bisannuelle les tendances et les variations temporelles à long terme qui caractérisent les polluants organiques persistants (POP) prioritaires (anciens et nouveaux) du Plan de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) dans les tissus des ours blancs. Ce projet sert également à mesurer les polluants élémentaires chez l'ours blanc de la même façon. Ce projet porte sur les sous-populations d'ours blancs du sud et de l'ouest de la baie d'Hudson, dans la région de la baie d'Hudson (Nunavut), qui est touchée par les changements climatiques. Certains nouveaux POP sont actuellement interdits ou réglementés (p. ex. en vertu du traité de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants). Mentionnons par exemple les contaminants ignifuges tétrabromodiphényléthers ou octabromodiphényléthers (PBDE) trouvés dans les échantillons de graisse des ours des deux sous-populations, qui sont en diminution progressive depuis 2009. Un produit ignifuge encore plus récent, l'hexabromocyclododécane, a été inscrit sur la liste de la Convention de Stockholm en 2013 et n'est pas détectable dans les échantillons de graisse d'ours de la baie d'Hudson depuis cette année. Depuis 2007 et chaque année jusqu'en 2017, et malgré l'accroissement de la réglementation, les contaminants de l'Arctique appelés

SPFO (sulfonate de perfluorooctane) et la somme des acides perfluorocarboxyliques (SAPFC) sont demeurés constamment élevés dans les échantillons de foie d'ours au cours de la période de 10 ans (les concentrations étaient plus élevées dans le foie des ours du sud de la baie d'Hudson). D'autres nouveaux contaminants comme les naphthalènes polychlorés (NPC) étaient présents dans les échantillons de graisse d'ours prélevés en 2017 à des concentrations comparables à celles des POP anciens, du pesticide Mirex et des SPBDE. Les concentrations de mercure total dans les échantillons de foie d'ours prélevés en 2017 sont demeurées généralement dans la même gamme de valeurs que les concentrations enregistrées depuis 2007. Les données sur les POP et le mercure dans les échantillons prélevés d'ours faisant partie de ces sous-populations sont utilisées aux échelles locale, régionale, nationale et internationale pour suivre l'évolution de l'exposition des ours aux POP et aux métaux et représentent ainsi une sentinelle de la contamination de l'écosystème marin de l'Arctique et des effets possibles sur la santé. Pour comprendre l'évolution des contaminants dans le temps, les principaux facteurs utilisés sont l'âge, le sexe, l'état corporel, le moment de la collecte et la teneur en lipides; l'alimentation et la structure du réseau trophique sont également définies ainsi que des observations importantes formulées par des dépositaires du savoir autochtone dans les collectivités participantes.

Messages clés

- Les échantillons de tissus prélevés en 2013-2014 dans le sud et l'ouest de la baie d'Hudson ont été soumis à des évaluations des substances chimiques qui ont été effectuées récemment pour une vaste gamme complexe de 295 POP halogénés hérités du passé ou nouveaux. En tout, 210 POP ont été détectés ou étaient quantifiables assez fréquemment dans tous les échantillons de graisse ou de foie, ce qui illustre la complexité grandissante du mélange de contaminants auxquels les ours sont exposés.
- Les tendances temporelles de la somme (S) des concentrations de PBDE (dans la graisse) montrent une augmentation de 1991 à 2010 des concentrations, qui atteignent environ 80 ng/g (poids lipidique) chez les ours de l'ouest de la baie d'Hudson, mais qui montrent depuis une diminution progressive; les concentrations les plus récentes sont de 50 ng/g (poids lipidique). L'évaluation des tendances temporelles pour les ours du sud de la baie d'Hudson a été menée sur une plus courte période (à compter de 2007-2008); en 2010, les concentrations de PBDE étaient de 120 ng/g (poids lipidique), mais plus récemment, les concentrations se situaient à environ 50 ng/g (poids lipidique).
- L'hexabromocyclododécane (HBCDD) se retrouvait invariablement à de très faibles concentrations et près du seuil de détection de ce contaminant dans la graisse des ours au cours des années 2001 à 2013, mais n'a pas été détecté dans les échantillons de tous les ours en 2014, 2015 et 2016. Les concentrations de brominobiphényle-153 (BB-153) étaient assez élevées par rapport aux concentrations de S4PBDE pour la plupart des années, y compris dans les échantillons les plus récents.
- De 2007 à 2018, chez les ours de la baie d'Hudson, parmi les 22 composés perfluoroalkyliques et polyfluoroalkyliques (PFAS) analysés (dans le foie), les concentrations étaient toujours supérieures pour le SPFO et les SAPFC (faibles niveaux d'APFO, mais principalement des APFC en C9, en C10 et en C11).
- Dans les échantillons de foie prélevés de 2010 à 2017, les concentrations de SPFO étaient inférieures à >1000 ng/g (poids humide) pour les ours du sud de la baie d'Hudson, tandis que les concentrations pour les ours de l'ouest étaient de moins de 1000 ng/g (poids humide). Les concentrations d'APFC étaient également supérieures chez les ours du sud et se trouvaient généralement de 500 à 1 000 ng/g (poids humide) chez tous les ours. Aucune tendance

apparente à la hausse ou à la baisse des SPFO et d'autres SAPFC n'a été observée pour les deux sous-populations d'ours de 2007 à 2017.

- De 2002 à 2017, les concentrations de mercure total (THg) dans les échantillons de foie sont demeurées entre 5 et 25 mg/g (poids humide). Les concentrations étaient légèrement supérieures chez les ours de l'ouest de la baie d'Hudson comparativement aux ours du sud de la baie d'Hudson, mais sont demeurées relativement stables pendant la période pour les deux populations d'ours.

Tendances temporelles des concentrations de métaux lourds et de composés organiques halogénés chez les bélugas de l'île Hendrickson, de Sanikiluaq et de Pangnirtung

○ Chef de projet

Gary Stern, Centre for Earth Observation Science (CEOS), Department of Environment and Geography, University of Manitoba, 586-125 Dysart Rd. (Wallace Building), Winnipeg, MB, Canada, R3T 2N2.

Email: Gary.stern@umanitoba.ca

Lisa Loseto, Fisheries and Oceans Canada, Freshwater Institute, 501 University Crescent, Winnipeg, MB, R3T 2N6. Email: Lisa.loseto@dfo-mpo.gc.ca

Steve Ferguson, Fisheries and Oceans Canada, Freshwater Institute, 501 University Crescent, Winnipeg, MB, R3T 2N6. Email: Steve.Ferguson@dfo-mpo.gc.ca

Cortney Watt, Fisheries and Oceans Canada, Freshwater Institute, 501 University Crescent, Winnipeg, Manitoba, Canada, R3T 2N6. Email: Cortney.Watt@dfo-mpo.gc.ca

○ Équipe de projet

Sonja Ostertag, Bruno Rosenberg, and Thor Halldorson, DFO, FWI, Winnipeg, MB; Alexis Burt Ashley Gaden and Ainsleigh Loria, University of Manitoba, Winnipeg, MB; Fisheries Joint Management Committee, Inuvialuit Settlement Region, NT; Liisa Jantunen, and Tom Harner, Environment and Climate Change Canada, Toronto, ON

○ Emplacement(s) du projet

- Hendrickson Island, NT
- Sanikiluaq, NU
- Pangnirtung, NU

Résumé

Les objectifs globaux de ce projet consistent à surveiller les niveaux de contaminants de trois populations de bélugas pour évaluer les tendances spatiales et temporelles du mercure et de composés halogénés organiques (hérités du passé et nouveaux) ainsi que les mesures biologiques et alimentaires à l'appui (p. ex. isotopes stables, taille, âge). On a analysé les concentrations de mercure total dans des échantillons de foie, de muscles et de muktuk du béluga prélevés en 2017. Les concentrations de mercure sont semblables aux plages observées au cours des dernières années. Parmi les organes analysés dans le cadre de cette étude, le foie est celui qui, en général, présente les plus fortes concentrations de mercure, suivi des muscles et du muktuk. Les données provenant de ces échantillons ont été ajoutées à la base de données sans cesse grandissante sur la concentration de ces éléments dans les organes et les tissus des mammifères marins de l'Arctique. La base de données contient maintenant de l'information sur plus de 500 bélugas de l'île Hendrickson provenant de 22 prélèvements effectués chaque année depuis 1993, sauf de 1996 à 2001.

La teneur en mercure varie entre les individus et entre les organes, selon différents processus associés à différentes espèces de mercure. Vu cette variation, la détection rigoureuse de différences entre les

animaux, les lieux et les périodes est difficile sur le plan statistique dans les échantillons de petite taille. Il faut connaître l'âge des individus pour interpréter les concentrations dans le foie et la taille du béluga et ses préférences alimentaires pour interpréter les concentrations de mercure dans ses muscles et son muktuk. Nous n'avons pas de données sur l'âge cette année en raison d'un problème concernant les instruments d'analyse (analyse par LC/MS utilisée pour mesurer l'acide aspartique dans le cristallin pour déterminer l'âge). Les échantillons supplémentaires obtenus chaque année améliorent l'analyse statistique et nous aident à tenir compte des facteurs de confusion comme la taille, l'âge et le sexe, ce qui réduit les risques de faire état de différences apparentes qui ne seront pas avérées.

Messages clés

- La concentration moyenne de mercure dans les échantillons de foie prélevés en 2017 chez des bélugas de l'île Hendrickson était de $16,54 \pm 12,54$ µg/g. Les concentrations de mercure étaient plus faibles dans les muscles que celles dans le foie, la moyenne de ces concentrations étant de $0,96 \pm 0,59$ µg/g.
- Même si les valeurs de mercure étaient plus faibles dans les tissus des muscles des bélugas de l'île Hendrickson, toutes les concentrations, sauf chez un béluga, demeuraient supérieures à 0,5 µg/g, soit la concentration de référence utilisée pour réglementer la vente d'espèces commerciales de poissons au Canada.
- Parmi les trois organes et tissus analysés chez les animaux de l'île Hendrickson, c'est le muktuk qui renfermait les plus faibles concentrations de mercure total, soit en moyenne $0,42 \pm 0,18$ µg. Trente pour cent (30 %) des échantillons (9 des 30) dépassaient 0,5 µg/g.
- Dans le muktuk et dans les muscles, le mercure total (HgT) est équivalent au méthylmercure (MeHg) [c'est-à-dire que $HgT = MeHg$], contrairement à ce que l'on observe dans le cas du foie. Le MeHg est une forme de mercure qui est bioaccumulable et toxique.

Tendances temporelles des contaminants dans les œufs des oiseaux de mer en Arctique

○ Chef de projet

Birgit Braune, Environment and Climate Change Canada, National Wildlife Research Centre, Carleton University (Raven Road), Ottawa, ON, K1A 0H3.

Tel: (613) 998-6694; Fax: (613) 9980458; E-mail: birgit.braune@canada.ca.

Mark Mallory, Biology Department, Acadia University, Wolfville, NS, B4P 2R6.

Tel: (902) 585-1798; Fax: (902) 585-1059; E-mail: mark.mallory@acadiau.ca.

Kyle Elliot, Department of Natural Resource Sciences, McGill University, Ste-Anne-de-Bellevue, QC, MS3-042.

Tel: (514) 398-7907; Fax: (613) 398 7990; E-mail: kyle.elliott@mcgill.ca.

○ Équipe de projet

Abde Idrissi, Guy Savard, Robert Letcher, Amie Black, Paul Smith, Grant Gilchrist, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON

○ Emplacement(s) du projet

- Prince Leopold Island, NU
- Coats Island, NU

Résumé

Ce projet consiste à surveiller les contaminants dans les œufs d'oiseaux de mer de l'Arctique, car ils constituent un indice de la contamination des écosystèmes marins de l'Arctique. Des œufs de guillemots de Brünnich et de fulmars boréaux sont recueillis sur l'île Prince Leopold, dans l'Extrême-Arctique canadien, depuis 1975. Les concentrations de mercure total (Hg) continuent d'augmenter dans les œufs de fulmars, mais à un rythme considérablement moins élevé, tandis que les concentrations de Hg dans les œufs de guillemots ont stagné et pourraient avoir commencé à diminuer récemment seulement. Les concentrations de BPC et de DDT continuent de stagner après avoir diminué de façon marquée au cours des années 1970 et 1980, tandis que les concentrations de naphthalènes polychlorés continuent de diminuer. Les changements climatiques ont une incidence sur les concentrations d'organochlorés et de mercure total dans les œufs d'oiseaux de mer de l'île Prince Leopold.

Messages clés

- Les concentrations de mercure total continuent d'augmenter dans les œufs de fulmars de l'île Prince Leopold, mais à un rythme considérablement moins élevé, tandis que les concentrations de mercure dans les œufs de guillemots ont stagné et pourraient avoir commencé à diminuer.
- Les concentrations de BPC et de DDT ont diminué de façon marquée au cours des années 1970 et 1980 et stagnent maintenant dans les œufs de guillemots de Brünnich et de fulmars boréaux de l'île Prince Leopold.

-
- Les concentrations de naphthalènes polychlorés (NPC) continuent de diminuer dans les œufs des guillemots de Brünnich de l'île Prince Leopold.
 - L'augmentation des concentrations de mercure total et de certains organochlorés dans les œufs d'oiseaux de mer de l'île Prince Leopold est associée à des conditions d'oscillation nord-atlantique de plus en plus positives et à l'augmentation des pluies et des précipitations dans cette région.

Tendances temporelles et variations spatiales du mercure chez l'omble chevalier anadrome dans la région de Cambridge Bay, au Nunavut

○ Chef de projet

Marlene S. Evans, Environment and Climate Change Canada, 11 Innovation Boulevard, Saskatoon, SK S7N 3H5. Tel: 306-975-5310; Fax: 306-975-5143; Email: marlene.evans@canada.ca

Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON L7S 1A1. Tel: 905-319-6921; Fax: 905-336-6430; Email: derek.muir@canada.ca.

○ Équipe de projet

Beverley Maksagek, Ekaluktutiak (Cambridge Bay) Hunters and Trappers Organization, Cambridge Bay, NU; Milla Rautio, Université du Québec à Chicoutimi, QC; Michael Power, University of Waterloo, ON; Donald S. McLennan, Canadian High Arctic Research Station, Hull, QC; Jane Kirk, Amila De Silva, and Xiaowa Wang, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Magali Houde, Environment and Climate Change Canada, Montreal, QC; Geoff Koehler, and Jonathan Keating, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, SK; Les Harris, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB

○ Emplacement(s) du projet

Ekaluktutiak (Cambridge Bay), NU

Résumé

Cette étude de biosurveillance de base permet d'analyser les tendances des concentrations de mercure chez l'omble chevalier anadrome provenant de la pêche locale à Ekaluktutiak (Cambridge Bay). L'intérêt scientifique particulier de l'étude consiste à déterminer si les variations annuelles des concentrations de mercure sont similaires aux variations annuelles du climat et des émissions atmosphériques de mercure des zones urbaines et industrielles. Les pêcheurs locaux ont récolté les ombles chevaliers dans les eaux qui ont servi à nos analyses des concentrations de mercure. Dans le cadre d'autres études menées en collaboration, les pêcheurs de l'Organisation des chasseurs et des trappeurs et des chercheurs universitaires qui collaborent avec l'Organisation ont récolté le touladi, le grand corégone, le cisco sardinelle et l'omble chevalier dans le lac Grenier, où l'omble chevalier anadrome retourne après s'être nourri dans la mer. Un pêcheur de la collectivité a également fourni des ombles chevaliers récoltés dans le lac Keyhole, un lac fermé. Les concentrations de mercure étaient très faibles dans les ombles chevaliers qui se nourrissent en mer (ombles chevaliers anadromes) et dans les ombles chevaliers qui se trouvaient dans le lac Grenier. Les concentrations de mercure étaient supérieures chez l'omble chevalier dulcicole du lac Keyhole. Des affiches illustrent clairement les constatations de notre étude sur le mercure dans le poisson.

Messages clés

- Les concentrations de mercure demeurent très faibles chez l'omble chevalier anadrome provenant de la pêche locale à Cambridge Bay.
- Malgré la hausse de la température de l'air dans la région de Cambridge Bay, les concentrations de mercure ne semblent pas augmenter chez l'omble chevalier anadrome.
- Les ombles chevaliers anadromes de petite taille présentent des concentrations de mercure légèrement plus élevées que les individus de plus grande taille.
- Les concentrations de mercure sont légèrement plus élevées chez l'omble chevalier qui vit dans le lac Grenier que chez l'omble chevalier qui s'alimente dans la mer.
- Les concentrations de mercure sont plus élevées chez le touladi du lac Grenier, probablement parce que ces poissons sont plus vieux en moyenne que les poissons des autres lacs et ont des habitudes alimentaires différentes de ces poissons.

Tendances temporelles des polluants organiques persistants et du mercure chez l'omble chevalier confiné aux eaux intérieures dans les lacs de l'Extrême-Arctique

○ Chef de projet

Derek Muir, Aquatic Contaminants Research Division, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON L7S 1A1, Tel: (905) 319-6921; Email: derek.muir@canada.ca

Günter Köck, Institute for Interdisciplinary Mountain Research (ÖAW-IGF), A-6020 Innsbruck, Austria. Tel: +43 1 51581 2771; Email: guenter.koeck@oeaw.ac.at

Jane Kirk, Aquatic Contaminants Research Division, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON., Tel: (905) 336-4412, Email: jane.kirk@canada.ca

○ Équipe de projet

Debbie Iqaluk, Resolute Bay NU; Xiaowa Wang, Mary Williamson, Amy Sett, Environment and Climate Change Canada, Burlington ON; Ben Barst, McGill University, Ste. Anne de Bellevue, QC; Ana Cabrerizo, Institute for Environmental Assessment and Water Research, IDAEA-CSIC. Barcelona, Spain; Karista Hudelson, University of Windsor, Windsor ON; Charlie Talbot, Environmental Science and Technology Laboratories, Environment and Climate Change Canada, Burlington ON; Enzo Barresi, Bert Francoeur and Jacques Carrier, National Laboratory for Environmental Testing, Burlington ON; Maryse Mathy, and Emma Hansen, Parks Canada, Nunavut Field Unit

○ Emplacement(s) du projet

- Resolute, NU
- Quttinirpaaq National Park, NU

Résumé

Cette étude à long terme porte sur les tendances temporelles relatives au mercure et à d'autres éléments traces, de même qu'à des polluants organiques persistants (POP), hérités et nouveaux, qui sont présents chez les ombles chevaliers dulcicoles. En 2017, nous avons achevé le prélèvement annuel de nos échantillons et avons recueilli des ombles dans des lacs situés à proximité de Resolute Bay, sur l'île Cornwallis (lacs Amituk, Char, North, Resolute et Small) et dans le lac Hazen, dans le parc national Quttinirpaaq, sur l'île d'Ellesmere. Dans l'ensemble, les résultats montrent que de 2005 à 2017, les concentrations de mercure chez l'omble chevalier ont diminué dans les lacs Hazen et Char, mais que les concentrations se sont stabilisées ou ont augmenté légèrement dans les lacs Resolute, North et Small. Les concentrations de POP diminuent généralement depuis le début des années 2000, mais les tendances varient selon les lacs et les types de produits chimiques. Dans le lac Resolute, le toxaphène et les BPC augmentent légèrement depuis 2010, ce qui pourrait être attribuable à la réintroduction d'anciennes sources de contaminants dans le lac en raison des changements climatiques.

Messages clés

- Bien que les concentrations de mercure chez l'omble chevalier dulcicole continuent d'afficher, dans l'ensemble, des tendances à la baisse depuis 2005, les niveaux se sont récemment stabilisés ou ont légèrement augmenté.
- Les concentrations de POP diminuent généralement depuis 2000, mais les tendances varient selon les lacs et les types de produits chimiques.
- La variation d'une année à l'autre des concentrations de mercure et de POP hérités du passé chez l'omble chevalier pourrait être influencée par les changements climatiques.

Tendances spatiales et à long terme des contaminants organiques persistants et des métaux chez les touladis et les lottes des Territoires du Nord-Ouest

○ Chef de projet

Marlene S. Evans, Environment and Climate Change Canada, 11 Innovation Boulevard, Saskatoon, SK S7N 3H5 Tel: 306-975-5310; Fax: 306-975-5143; E-mail: marlene.evans@canada.ca

Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON L7S 1A1 Tel: 905-319-6921; Fax: 905-336-6430; E-mail: derek.muir@canada.ca

○ Équipe de projet

Rosy Bjornson, Kathleen Fordy and Diane Giroux, Akaitcho Territory Government, Fort Resolution, NT; Ray Griffith, Lutsel K'e Dene First Nation, Lutsel K'e, NT; George Low and Mike Low, Aboriginal Aquatic Resource and Oceans Management Program, Hay River, NT; Xinhua Zhu, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB; Jane Kirk, Xiaowa Wang, and Sean Backus, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Jonathan Keating, Environment and Climate Change Canada, Saskatoon, SK

○ Emplacement(s) du projet

- Lutsel K'e, NT
- Hay River, NT
- Fort Resolution, NT

Résumé

Notre étude mesure les tendances dans les concentrations de mercure et d'autres métaux et polluants organiques persistants (POP) chez le touladi et la lotte de trois sites dans deux régions du Grand lac des Esclaves. Les touladis ont été fournis par des pêcheurs locaux pratiquant la pêche domestique à Lutsel K'e (bras est du lac) et par des pêcheurs pratiquant la pêche commerciale dans la rivière Hay (bassin ouest). Les lottes ont été fournies par des pêcheurs locaux pratiquant la pêche locale à Fort Resolution (bassin ouest). De plus, dans le cadre de nos autres études, nous poursuivons l'analyse des concentrations de mercure chez la lotte à Lutsel K'e et chez le grand brochet à Fort Resolution. Les concentrations de mercure demeurent relativement faibles chez ces poissons, mais les concentrations de mercure continuent à augmenter chez le touladi et la lotte. Nous avons travaillé sur une série d'affiches visant à présenter nos résultats sur le mercure de manière claire et compréhensible. Dans le cadre de cette initiative, nous avons rencontré, durant mars 2018, plusieurs organismes communautaires afin de discuter de nos résultats d'études et d'améliorer la conception d'affiches. Les concentrations de POP diminuent, plus particulièrement celles du ΣDDT et du ΣHCH. Nous continuons de travailler avec les chercheurs de Fort Resolution à leur étude sur les prises d'eau et avec ceux de Lutsel K'e (préoccupations concernant le lac Stark), et contribuons à des études connexes menées par d'autres chercheurs, entre autres sur les tendances du mercure chez les poissons dans des lacs du DehCho (lac Buffalo) et le Grand lac de l'Ours.

Messages clés

- Les concentrations de mercure demeurent relativement faibles (moyenne inférieure à 0,5 µg/g) chez le touladi, la lotte et le grand brochet du Grand lac des Esclaves.
- Les concentrations de mercure continuent d'augmenter chez les touladis et les lottes, mais pas chez les grands brochets.
- Les concentrations de polluants organiques persistants sont en déclin, en particulier chez les poissons du bassin de l'ouest.

Études des tendances temporelles des métaux traces et des contaminants organiques halogénés, y compris des composés persistants nouveaux et émergents, chez la lotte du fleuve Mackenzie à Fort Good Hope (Territoires du Nord-Ouest)

○ Chef de projet

Dr. Gary Stern, Centre for Earth Observation Science (CEOS), Department of Environment and Geography, University of Manitoba, 586-125 Dysart Road (Wallace Building), Winnipeg, MB R3T 2N2.

Tel: (204) 474-9084; Fax: (204) 474-8129; Gary.stern@umanitoba.ca

Ashley Gaden, Centre for Earth Observation Science (CEOS), Department of Environment and Geography, University of Manitoba, 546-125 Dysart Road (Wallace Building), Winnipeg, MB R3T 2N2.

Tel: (204) 272-1636; Fax: (204) 474-8129; Ashley.Gaden@umanitoba.ca

○ Équipe de projet

Alexis Burt, and Ainsleigh Loria, Centre for Earth Observation Sciences, Winnipeg, MB; Liisa Jantunen and Tom Harner, Environment and Climate Change Canada, Toronto, ON; Fort Good Hope Renewable Resource Council, Fort Good Hope, NWT

○ Emplacement(s) du projet

Fort Good Hope, NT

Résumé

En partenariat avec le Conseil des ressources renouvelables et les membres de la collectivité de Fort Good Hope, nous avons recueilli 40 lottes du fleuve Mackenzie (rapides Rampart) au début de 2018. Nos objectifs pour 2017-2018 consistaient à analyser les concentrations de mercure et d'autres contaminants (par exemple, des polluants organiques persistants) dans cet aliment traditionnel, à analyser les données en fonction de séries chronologiques historiques de concentrations (couvrant une période totale de 32 ans) et d'autres attributs du poisson et à communiquer l'information aux utilisateurs finaux concernés dans la région de Sahtú et les Territoires du Nord-Ouest. Les connaissances sur les contaminants de la lotte tirées de ce projet sont communiquées aux intervenants clés (autorités sanitaires régionales, le Conseil des ressources renouvelables et les membres de la collectivité de Fort Good Hope et l'Office des ressources renouvelables du Sahtú) afin de faire la promotion de l'adoption de lignes directrices sur la consommation sécuritaire et de régimes de gestion des ressources renouvelables par les administrations pertinentes. Selon les résultats préliminaires, les concentrations moyennes de mercure dans ces poissons (tissus du foie et tissus musculaires) demeurent inférieures à la ligne directrice recommandée pour la consommation. La taille et l'âge ne semblent pas avoir d'incidence sur les concentrations de mercure, bien que certaines années, les concentrations sont plus élevées dans le foie des femelles. Les lottes qui ont un foie foncé présentaient des concentrations de mercure plus élevées dans le foie et les muscles, comparativement aux lottes qui ont un foie blanc. Les foies de couleur foncée sont un

signe de famine (ce qui se traduit par de faibles réserves lipidiques), ce qui explique la plus forte concentration de mercure dans ces foies. Selon les connaissances autochtones locales, les foies de couleur foncée ne sont pas « sains »; cette constatation semble le confirmer. Les concentrations annuelles moyennes de mercure augmentent depuis trente ans; il ne fait aucun doute que cette surveillance environnementale doit se poursuivre.

Messages clés

- Les concentrations moyennes dans les muscles et le foie des ensembles complets de données étaient de $0,361 \pm 0,144$ (n=742) et de $0,100 \pm 0,087$ (n=737) mg/g (poids humide), respectivement.
- Les lottes qui avaient un foie foncé présentaient des concentrations de mercure total statistiquement supérieures dans le foie ($t=3,819$, $p<0,001$) et les muscles ($t=2,596$, $p=0,013$) comparativement aux lottes qui avaient des foies blancs. Les foies de couleur foncée sont un signe de sous-alimentation, et il est vraisemblable qu'il se produise une bioconcentration de ces contaminants dans les tissus du foie.
- La taille et l'âge n'ont pas d'incidence sur les concentrations de mercure. Certaines années, les tissus hépatiques des femelles présentaient des concentrations de mercure supérieures à celles des mâles.
- Les concentrations annuelles moyennes de mercure augmentent depuis trente ans; il ne fait aucun doute que cette surveillance environnementale doit se poursuivre.

Tendances temporelles des contaminants dans les touladis du Yukon

○ Chef de projet

Mary Gamberg, Gamberg Consulting, 708 Jarvis St. Whitehorse, YT Y1A 2J2
Email: mary.gamberg@gmail.com

○ Équipe de projet

Derek Cooke, Ta'an Kwach'an Council, Whitehorse, YT; Monica Krieger, Champagne and Aishihik First Nations, Haines Junction YT; James Macdonald, Council of Yukon First Nations, Whitehorse, YT; Oliver Barker, Environment Yukon, Whitehorse YT; Darrell Otto, Yukon College, Whitehorse, YT; Ellen Sedlack, Yukon Contaminants Committee, Whitehorse, YT

○ Emplacement(s) du projet

- Lake Laberge, YT
- Kusawa Lake, YT

Résumé

Ce projet consiste à surveiller les contaminants chez les touladis de deux lacs du Yukon, soit les lacs Laberge et Kusawa, depuis 1993, et annuellement depuis 2001. À l'automne 2017 et au début de l'hiver 2018, sept touladis ont été recueillis dans le lac Kusawa, et 12 touladis ont été recueillis dans le lac Laberge. L'âge des otolites a été déterminé, et des échantillons de foie et de muscle de ces poissons sont en cours d'analyse. Les données antérieures recueillies dans le cadre de ce projet sont en voie d'être regroupées et organisées en vue de leur analyse et de leur communication. Des résumés en langage clair ont été créés pour chaque lac et distribués à toute la population. Un programme de sensibilisation (conférence et laboratoire) a été présenté en collaboration avec le programme d'agent des pêches adjoint sur le terrain au Yukon du Collège du Yukon en mai 2017 à Whitehorse (Yukon). Le conseil des Ta'an Kwach'an et les Premières Nations de Champagne et d'Aishihik prennent part intégralement au prélèvement de poissons pour ce projet et à l'amélioration continue de la communication des résultats. Nous perfectionnons nos capacités de communication et faisons participer le Comité des contaminants du Yukon, le ministère de l'Environnement du Yukon (pêches) et la Première Nation de Kwanlin Dun aux discussions. Nous nous attendons à ce que de nombreuses nouvelles occasions d'activités de consultation et de communication à valeur ajoutée se présentent tout au long de cette démarche de collaboration.

Messages clés

- Les échantillons de touladis ont été recueillis dans les lacs Laberge et Kusawa en collaboration avec le conseil des Ta'an Kwach'an et les Premières Nations de Champagne et d'Aishihik et sont en cours d'analyse.
- Les données des années précédentes provenant de ce projet sont en voie d'être rassemblées et organisées.
- Des résumés en langage clair sur les touladis des lacs Laberge et Kusawa ont été distribués à toute la population et sont en cours de révision pour être inclus dans des bulletins et des sites Web.

Programme de surveillance des contaminants chez le caribou de l'Arctique

○ Chef de projet

Mary Gamberg, Gamberg Consulting, 708 Jarvis St., Whitehorse, Yukon Y1A 2J2.
Tel: (867) 334-3360; Email mary.gamberg@gmail.com

○ Équipe de projet

Mike Sutor, Martin Kienzler, Yukon Government; Mary Maje, Ross River Dena Council, YT; Nancy Amarualik, Resolute Bay Hunters and Trappers Association; Mitch Campbell, Government of Nunavut; Alex Ishalook, Arviat Hunters and Trappers Organization, NU; Xiaowa Wang and Derek Muir, Environment and Climate Change Canada.

○ Emplacement(s) du projet

- North Yukon (Porcupine herd)
- Western Yukon (Forty-Mile herd)
- Kivalliq region, Nunavut (Qamanirjuaq herd)

Résumé

Ce projet vise à étudier les concentrations de contaminants chez les caribous de l'Arctique canadien afin de déterminer si ces populations demeurent en santé (en ce qui concerne les niveaux de contaminants), si cette ressource alimentaire importante continue d'être une source de nourriture saine et sécuritaire pour les résidents du Nord, et si les concentrations de contaminants évoluent au fil du temps. En 2017-2018, des échantillons ont été prélevés sur neuf caribous de la harde de la Porcupine, 17 caribous de la harde de Qamanirjuaq et 13 caribous de la harde de Forty-Mile. Leur analyse n'était pas terminée au moment où le présent rapport a été rédigé. Les échantillons recueillis en 2016-2017 chez les caribous de la Porcupine, de Qamanirjuaq, de Bluenose Ouest et d'Ahiak ont été analysés, et les résultats obtenus figurent dans le présent rapport.

Les concentrations de plomb dans les reins des caribous de la Porcupine et de Qamanirjuaq caribou ont diminué, et les concentrations de mercure semblent demeurer stables à long terme chez les hardes de la Porcupine et de Qamanirjuaq. Les éléments toxiques tendaient à être plus abondants chez les caribous femelles que chez les caribous mâles, probablement à cause du volume relativement plus élevé d'aliments consommés (et donc d'éléments toxiques) par les femelles, de leur plus petite taille et de leurs besoins énergétiques plus importants découlant de la reproduction et de l'allaitement. Les substances perfluoroalkyliques et polyfluoroalkyliques à chaîne courte (PFAS) sont des substances chimiques anthropiques utilisées dans la fabrication de produits comme le Teflon et les mousses extinctrices. Les concentrations de certains types de PFAS augmentent au fil du temps chez les caribous de la Porcupine et de Qamanirjuaq (en grande partie en raison d'augmentations des acides pentafluorobenzoïque [APFB], produit de dégradation d'un produit chimique utilisé dans les climatiseurs d'automobile). Les PFAS à longue chaîne ne sont essentiellement plus fabriqués pour une utilisation répandue, et leurs concentrations diminuent au

fil du temps. L'acide perfluoroalkylsulfonique (PFSA) est un autre groupe de produits chimiques anthropiques destinés à différentes utilisations industrielles. Les concentrations de ce groupe de substances diminuent également chez le caribou, en grande partie en raison de l'interdiction de l'utilisation de l'acide perfluorooctane sulfonique (SPFO), qui servait à la protection des textiles. Les polybromodiphényléthers (PBDE) étaient couramment utilisés comme produits ignifuges et se trouvent également chez le caribou, bien que, comme dans le cas des PFAS, les concentrations soient très faibles.

La concentration de la plupart des contaminants mesurés dans les reins des caribous ne constituait pas une préoccupation sur le plan de la toxicologie, bien que les concentrations de mercure et de cadmium dans les reins puissent être préoccupantes pour la santé humaine, selon la quantité d'organes consommée. Le ministère de la Santé du Yukon a conseillé aux citoyens de limiter la quantité de rognons et de foie provenant de caribous du Yukon qu'ils consomment; la quantité maximale recommandée varie selon la harde (p. ex. au maximum 25 rognons de caribous de la harde de la Porcupine par année). L'avis de santé publique confirme que les concentrations de métaux lourds sont très faibles dans la viande (les muscles) des caribous et que cette dernière demeure un aliment sain. Aucun avis de santé publique n'a été émis sur le caribou des Territoires du Nord-Ouest ou du Nunavut.

Messages clés

- La concentration de la plupart des contaminants mesurés dans les tissus de caribou n'est pas préoccupante, bien que les concentrations de mercure et de cadmium dans les reins puissent être préoccupantes pour la santé humaine, selon la quantité d'organes consommée. La viande (les muscles) des caribous n'accumule pas de grandes concentrations de contaminants et constitue donc un aliment sain.
- Les concentrations de mercure chez les caribous de la Porcupine et de Qamanirjuaq sont stables à long terme, malgré certaines variations d'une année à l'autre.
- Les concentrations de PFAS à chaîne courte augmentent au fil du temps chez les caribous de la Porcupine et de Qamanirjuaq, ce qui est probablement attribuable à l'APFB, produit de dégradation d'un produit chimique utilisé dans les climatiseurs d'automobile.
- Dans le cadre de ce programme, on continuera de surveiller les hardes de caribous de la Porcupine et de Qamanirjuaq sur une base annuelle, et ce afin de s'assurer que cette source alimentaire traditionnelle demeure saine et de mieux comprendre la dynamique des contaminants (en particulier du mercure) dans l'écosystème.

Surveillance communautaire de l'eau de mer en vue d'y trouver des contaminants organiques et du mercure dans l'Arctique canadien

○ Chef de projet

Jane Kirk, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON, L7S 1A1. Tel: (905) 336-4712; Email: Jane.Kirk@canada.ca

Amila De Silva, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON, L7S 1A1. Tel: (905) 336-4407; Email: Amila.DeSilva@canada.ca

Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington, ON, L7S 1A1. Tel: (905) 319-6921; Email: Derek.Muir@canada.ca

Rainer Lohmann, University of Rhode Island, Narragansett, South Ferry Road
Narragansett, Rhode Island 02882. Tel: (401) 874-6612; Email: rlohmann@gso.uri.edu

Peter Amarualik Sr, Resolute, NU, XOA OVO

○ Équipe de projet

Liz Pijogge, Rodd Laing, Nunatsiavut Government, Nain, Labrador; Stephen Insley, Wildlife Conservation Society Canada, Whitehorse, YK; Xiaowa Wang, Christine Spencer, Camila Teixeira, Amber Gleason, Amy Sett, ECCC, Burlington, ON; Liisa Jantunen, Air Quality Research Division, ECCC, Toronto, ON; Yuxin Ma, Dave Adelman, Carrie A. McDonough, University of Rhode Island, Narragansett, Rhode Island; Ana Cabrerizo, Institute for Environmental Assessment and Water Research, Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IDAEA-CSIC), Barcelona, Spain; Jean-Sebastien Moore, Université Laval, Québec QC; Igor Lehnerr, University of Toronto Mississauga, Mississauga, ON; Brent Else, University of Calgary, Calgary, AB

○ Emplacement(s) du projet

- Barrow Strait near Resolute Bay, NU (74.612, -95.026)
- Wellington Bay near Cambridge Bay, NU (69.2363, -106.4448)
- Beaufort Sea near Sachs Harbour, NT (71.9327, -125.3251)
- Anaktalak Fiord near Nain, NL (56.4481, -62.0045)

Résumé

Ce projet vise à étudier les niveaux de contaminants et les tendances temporelles s'y rapportant dans les eaux marines de l'Arctique canadien. Le projet lancé en mai 2014 s'articule autour des travaux réalisés en 2011 et 2012 dans le détroit de Barrow près de Resolute. On a réussi à prélever des échantillons d'eau de mer afin d'y détecter une gamme complète de contaminants dans le détroit de Barrow, sous la couverture de glace (mai-juin 2017) et dans les eaux libres (août-septembre 2017) à l'aide i) d'échantillonneurs passifs (pellicule de plastique mince) déployés pendant des périodes de quatre à six semaines, ii) d'échantillonneurs d'eau de grand volume (200 litres) et iii) d'échantillonneurs Niskin pour obtenir des échantillons d'un litre à différentes profondeurs. Plusieurs prélèvements ont aussi été effectués dans le fjord d'Anaktalak, près de Nain, en utilisant des

échantillonneurs passifs et Niskin pendant la saison des eaux libres en juillet. Des échantillonneurs passifs ont été déployés avec succès dans la baie de Wellington, près de la baie Cambridge, et dans la mer de Beaufort près de Sachs Harbour dans les eaux libres, en août 2017. L'analyse d'échantillons prélevés en 2016 est achevée. À ce jour, il en ressort essentiellement que, bien que les concentrations de nombreux composés tensioactifs industriels, utilisés comme apprêts antitaches et mousses extinctrices (substances perfluoroalkyliques, PFAS) n'aient pas changé au cours de la période d'échantillonnage, le sulfonate de perfluorooctane (SPFO) a diminué à des concentrations non détectables depuis le milieu des années 2000 dans le détroit de Barrow. Depuis 2015, ce projet s'est aussi penché sur la présence de produits ignifuges à base d'esters d'organophosphates (EOP) et de plastifiants dans l'eau de mer en recourant à des méthodes d'échantillonnage actives et passives. L'analyse a indiqué des concentrations en EOP dans l'eau nettement plus élevées que les agents ignifuges bromés traditionnels. Les concentrations de mercure dans le détroit de Barrow (2014-2016) demeurent inchangées par rapport à il y a 10 ans (2004-2005). Ce projet, qui se poursuit en 2018-2019, produira un ensemble de données temporelles à long terme pouvant être utilisé pour prévoir et mieux comprendre les répercussions de l'évolution des glaces, du pergélisol et de la neige sur les concentrations de contaminants dans les eaux de mer.

Messages clés

- On a mesuré les concentrations de nombreux polluants organiques persistants (POP) hérités du passé, nouveaux ou émergents, ainsi que de mercure dans des échantillons d'eau de mer prélevés dans le détroit de Barrow près de Resolute Bay, au Nunavut et dans d'autres régions de l'Arctique.
- À Resolute Bay, les concentrations de 16 agents ignifuges à base d'EOP et plastifiants ont été déterminées comme quasi identiques aux concentrations en agents ignifuges bromés.
- Les concentrations de la plupart des substances perfluoroalkyliques (PFAS) analysées n'indiquent aucune tendance temporelle entre 2005 et 2017. Toutefois, les concentrations de SPFO, qui étaient utilisés dans les mousses de type AFFF pour la lutte contre les incendies, ont diminué au cours de cette période, possiblement en raison des restrictions internationales en matière de production et d'utilisation.
- La fonte des neiges du début mai est une source de PFAS à longue chaîne, comme les SPFO et les acides perfluorooctanoïques (APFO), tandis que la fonte des glaces de mer de juin à août est une source de PFAS à courte chaîne, comme les acides pentafluorobenzoïques, en fonction du moment de la mesure des pics de concentrations de PFAS dans les eaux de surface en comparaison du reste de la colonne d'eau.
- Les concentrations de mercure et de méthylmercure dans le détroit de Barrow (2014-2016) demeurent inchangées par rapport à il y a 10 ans (2004-2005).
- Les concentrations de mercure et de méthylmercure à Clyde River et dans la baie Anaktalak étaient nettement plus faibles que celles relevées dans le détroit de Barrow.
- Les concentrations en méthylmercure dans l'eau de mer s'amplifient sous la couverture de glace, mais diminuent durant les périodes sans glace, probablement en raison de la photodéméthylation.

Enquête sur les effets toxiques du mercure chez l'omble chevalier dulcicole

○ Chef de projet

Niladri (Nil) Basu, Associate Professor, Canada Research Chair (CRC) in Environmental Health Sciences, Center for Indigenous Peoples' Nutrition and Environment (CINE)

21,111 Lakeshore Road, McGill University, Ste. Anne de Bellevue, QC H9X 3V9. Tel: 514-398-8642; Email: niladri.basu@mcgill.ca

Benjamin Barst, Postdoctoral Fellow, Department of Natural Resource Sciences, 21,111 Lakeshore Road, McGill University, Ste. Anne de Bellevue, QC H9X 3V9.

Tel: 514-216-6019; Email: benjamin.barst@mcgill.ca

○ Équipe de projet

Paul Drevnick, Alberta Environment and Parks, Environmental Monitoring and Science Division, Calgary, AB; Derek Muir, Aquatic Contaminants Research Division of Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Debbie Iqaluk, Resolute Bay, NU; Günter Köck, Austrian Academy of Sciences and University of Innsbruck, Austria

○ Emplacement(s) du projet

- Cornwallis Island, NU
- Small, North, Amituk lakes, Cornwallis Island, NU
- East and West lakes, Melville Island, NU

Résumé

Dans l'Arctique canadien, les concentrations en mercure dans les tissus de l'omble chevalier lacustre peuvent dépasser les concentrations reconnues comme étant toxiques pour le poisson. En 2011, nous avons commencé à prélever des tissus de l'omble chevalier dulcicole des lacs Small, Nine Mile, North et Amituk de l'île Cornwallis en collaboration avec le projet de surveillance « de base » afin de déterminer si les populations sauvages étaient effectivement confrontées à la toxicité du mercure. En nous appuyant sur nos travaux réalisés en 2017, nous avons prélevé des échantillons d'omble chevalier de trois lacs représentant un gradient de contamination au mercure sur l'île Cornwallis (Small, North, et Amituk), ainsi que des échantillons de la même espèce de lacs jumeaux sur l'île Merville (East et West) touchés par des modifications liées au changement climatique, mais à des niveaux différents. Le mercure (ainsi que d'autres métaux) est un pro-oxydant qui peut nuire aux systèmes de défense antioxydante des poissons et provoquer chez ces derniers un état de stress oxydatif. Nous avons mesuré les biomarqueurs du stress oxydatif dans les tissus de l'omble chevalier afin de mieux comprendre les conséquences possibles d'une contamination au mercure et du changement climatique sur la santé des poissons. En analysant les tissus de l'omble chevalier prélevés en 2017, nous avons constaté des incohérences au niveau de l'activité des enzymes antioxydants. Par exemple, l'activité du glutathion peroxydase (GPx) augmentait en fonction de la concentration totale de mercure dans le foie, alors que l'activité des catalases (CAT) diminuait plus la concentration en mercure était élevée. Le TBARS, une mesure des dommages lipidiques, a diminué de façon

significative compte tenu de la concentration totale de mercure dans le foie dans les lacs à l'étude. Pour ce qui est des lacs East et West, aucun des biomarqueurs de stress oxydatif mesurés dans le foie des poissons ne différait de façon notable entre les deux populations. Réciproquement, l'activité du GPx était nettement plus élevée dans les ouïes de l'omble chevalier échantillonné dans le lac West comparativement aux ouïes de l'omble du lac East. Les niveaux TBARS étaient plus élevés dans les ouïes de l'omble chevalier échantillonné dans le lac East, bien que l'activité des CAT était analogue entre les deux populations. Les résultats de notre étude d'une durée de cinq ans indiquent que l'omble chevalier ne détoxifie pas le méthylmercure dans ses tissus, ce qui va dans le sens des changements observés dans l'histologie du foie et au niveau du système de défense antioxydant.

Messages clés

- La concentration totale en mercure dans le tissu musculaire de l'omble chevalier variait parmi les cinq populations étudiées.
- Les biomarqueurs de stress oxydatif mesurés dans le foie variaient parmi les populations d'omble chevalier.
- Les biomarqueurs de stress oxydatif mesurés dans le foie variaient en fonction de la concentration totale en mercure dans le foie.
- L'omble chevalier du lac West présentait des concentrations totales en mercure considérablement plus élevées dans ses muscles, son foie, son cerveau et ses ouïes, comparativement à l'omble chevalier du lac East, situé à proximité.

Effets du changement climatique sur la mobilisation et la bioaccumulation des polluants organiques persistants dans les systèmes d'eau douce de l'Arctique

○ Chef de projet

Ana Cabrerizo, Amila De Silva, and Derek Muir, Water Science and Technology Directorate, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington ON L7S 1A1, Tel: 905-319-6921; Fax: 905-336-6430; anacabrerizopastor@hotmail.com; amila.desilva@canada.ca; derek.muir@canada.ca

○ Équipe de projet

Jane Kirk, Xiaowa Wang, Chris Spencer, and Camila Teixeira, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Debbie Iqaluk, Resolute Bay, NU; Scott Lamoureux and Melissa Lafreniere, Queen's University, Kingston ON

○ Emplacement(s) du projet

Cape Bounty, Melville Island, NU

Résumé

Cette étude à long terme (2008-2016) se penche sur les tendances temporelles des concentrations de polluants organiques persistants (POP) hérités du passé chez l'omble chevalier dulcicole des lacs East et West au Cape Bounty Arctic Watershed Observatory (CBAWO), situé au sud de l'île Melville. L'étude contribue également à l'évaluation des réserves terrestres principales de POP hérités du passé, comme les sédiments lacustres, les sols et la végétation. Situé à quelque 400 km de son plus proche voisin, la collectivité de Resolute, au Nunavut, le CBAWO est considéré comme un lieu éloigné et inhabité de même qu'un environnement en grande partie non perturbé par l'activité humaine directe. En raison de son éloignement et de l'absence d'activité humaine, tous les polluants organiques qui se retrouvent dans l'eau douce et les milieux environnementaux terrestres sont le résultat du transport atmosphérique sur de longues distances. Nous avons constaté que les concentrations de POP hérités du passé et en pesticides organochlorés (POC) chez l'omble chevalier du lac East ont diminué entre 2008 et 2016, mais qu'elles ont considérablement augmenté (en particulier pour ce qui est des produits chimiques hydrophobes, comme les biphényles polychlorés [BPC] et les DDT) dans le lac West. Les concentrations de BPC présentaient aussi une tendance à la hausse dans les échantillons prélevés du contenu de l'estomac de l'omble chevalier du lac West (2008-2016). Dans le lac West, les concentrations plus élevées en carbone organique particulaire (COP) et en carbone organique dissous (COD) sont probablement liées aux perturbations continues du pergélisol et aux effondrements subaquatiques dans le lac West et dans son bassin hydrographique. Les concentrations accrues en BPC chez l'omble chevalier du lac West, ainsi que les hausses des taux de sédimentation, la turbidité élevée et les concentrations élevées en COP et en COD dans le lac West influent sur les tendances temporelles des concentrations en POP chez l'omble chevalier du lac West.

Messages clés

- Certains POP hérités du passé, comme le BPC et les POC, ont été mesurés pour la première fois chez l'omble chevalier ainsi que dans le contenu de l'estomac des poissons, dans les sédiments lacustres et dans des échantillons de végétaux prélevés dans les deux lacs de l'île Melville.
- Il a été observé que la concentration dans les lipides est un facteur déterminant du contrôle des concentrations de BPC et de POC dans la végétation terrestre ainsi que dans l'omble chevalier de l'Arctique.
- Les concentrations de Σ PCB, Σ HCH et Σ DDT chez l'omble chevalier du lac East, qui n'est pas fortement touché par les perturbations du pergélisol, ont considérablement diminué au cours des huit dernières années.
- Les concentrations de Σ PCB et Σ DDT chez l'omble chevalier du lac West ont considérablement augmenté en raison de la dégradation du pergélisol qui touche particulièrement ce plan d'eau.
- À la lumière des données provenant des carottes de sédiments prélevées de chacun de ces lacs, nous avons constaté que les fluctuations des concentrations de BPC se sont stabilisées au niveau des sédiments du lac East, tandis que des taux considérablement plus élevés de sédimentation et, ainsi, de flux de BPC, ont été observés dans le lac West, particulièrement après 2010.

Changements climatiques, contaminants, écotoxicologie : interactions chez les oiseaux marins de l'Arctique à leurs limites méridionales

○ Chef de projet

Kyle Elliott, Department of Natural Resource Sciences, McGill University, Ste-Anne-de-Bellevue, QC.
Tel: (514) 398-7907; Fax: (613) 3987990; E-mail: kyle.elliott@mcgill.ca

Kim Fernie, Ecotoxicology & Wildlife Health, Science & Technology Branch, Environment & Climate Change Canada, Burlington, ON. Tel: (905)-336-4843; Email: kim.fernier@canada.ca

○ Équipe de projet

Birgit Braune, and Robert Letcher, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON; Jessica Head, Department of Natural Resource Sciences, McGill University, Montreal, QC

○ Emplacement(s) du projet

Coats Island, Hudson Bay

Résumé

Les espèces arctiques pagophiles (associées aux glaces) font face à de multiples facteurs de stress liés aux changements climatiques et aux contaminants toxiques. Nous avons cherché à savoir si les contaminants intensifiaient l'impact des changements climatiques sur les espèces sauvages en limitant leur capacité à réagir aux changements de disponibilité de la glace. En 2017-2018, on a suivi 67 guillemots de Brünnich au moyen d'accéléromètres GPS et on a mesuré les concentrations d'hormones, de mercure et de substances perfluoroalkyles et polyfluoroalkyles (PFAS) dans le plasma sanguin de 47 des 67 individus. Nous avons étudié les concentrations de ces contaminants par rapport aux niveaux d'hormones circulantes afin de déterminer si les contaminants perturbaient les activités d'alimentation. Les concentrations en PFAS étaient faibles et n'avaient aucun lien avec les hormones ou le comportement. Toutefois, les niveaux de mercure étaient associés aux concentrations d'hormones circulantes de type triiodothyronine (T3) avant sorties. Contrairement à une année d'englacement moyen (2016), la relation entre T3 et le mercure était négative lors d'une année de faible englacement (2017). Les concentrations de T3 avant sorties étaient associées au comportement de recherche de nourriture; contrairement à 2016, des concentrations plus élevées de T3 étaient associées à un taux de plongée plus faible. Nous n'avons trouvé aucun lien avec la corticostérone. Les suivis GPS ont permis de démontrer que les oiseaux s'alimentaient au nord de la colonie durant l'incubation (en présence de glaces), puis se déplaçaient vers le nord-ouest pour s'y alimenter au fil de l'élevage des petits (lorsque les glaces avaient disparu). Des oiseaux de chaque sous-colonie occupaient l'espace disponible. Par conséquent, il existe une corrélation négative entre le mercure et le T3, ce qui pourrait avoir un lien avec la diminution du taux de plongée loin des concentrations de glace. En nous fondant sur nos données collectives recueillies de 2016 à 2018, nous concluons provisoirement que le mercure pourrait avoir une incidence sur la capacité des guillemots de Brünnich à s'adapter aux variations de la couverture de glaces. Nous examinerons de manière plus poussée cette hypothèse en 2018 à l'aide d'une gamme d'échantillons plus vaste et dans différentes conditions environnementales.

Messages clés

La diminution de la couverture de glace liée aux changements climatiques modifie les modes d'alimentation des animaux dépendants de la glace, ce qui entraîne parfois une diminution de la reproduction et de la survie de telles espèces. Les contaminants peuvent exacerber le stress des populations. Les concentrations d'agents ignifuges bromés et de PFAS observées étaient plutôt faibles. Toutefois, les concentrations de mercure pourraient avoir une incidence sur la capacité des guillemots à s'adapter aux variations de la couverture de glace en raison de leur association avec les taux d'hormones. Les mécanismes sous-jacents semblent varier d'une année à l'autre selon les différentes concentrations mesurées dans la glace.

Les plastiques comme vecteur de contaminants chez les tissus et les œufs des oiseaux marins arctiques

○ Chef de projet

Dr. Mark Mallory, Canada Research Chair, Tier II Coastal Wetland Ecosystems, Biology Department, Acadia University, 33 Westwood Drive, Wolfville, Nova Scotia, B4P 2R6,
Tel: (902) 585-1798; Fax: (902) 585-1059; Email: mark.mallory@acadiu.ca

Dr. Jennifer Provencher, Weston Post-Doctoral Fellow in Northern Research, Biology Department, Acadia University, 33 Westwood Drive, Wolfville, Nova Scotia, B4P 2R6.
Email: Jennifer.provencher@canada.ca

○ Équipe de projet

Amie Black, Birgit Braune and Robert Letcher, Environment and Climate Change Canada, Ottawa; Kim Fernie, Environment and Climate Change Canada, Burlington; Peter Ross, Vancouver Aquarium, Vancouver

○ Emplacement(s) du projet

Prince Leopold Island, NU

Résumé

Les oiseaux de mer ingèrent souvent des débris de plastique, même dans les eaux de l'Extrême-Arctique, mais ce n'est que tout récemment qu'on a commencé à s'interroger sur les répercussions de cette pollution ingérée. Plus important encore, de plus en plus de données probantes montrent qu'une fois que le plastique se retrouve dans le tube digestif des oiseaux de mer, les contaminants absorbés par le plastique sont rejetés, ce qui peut entraîner des effets nocifs sur les espèces sauvages exposées. Nous analysons comment les contaminants chimiques reconnus pour être associés aux plastiques ingérés peuvent être transférés à deux espèces d'oiseaux de mer arctiques, soit le fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) et la mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*). Ce projet mettait la touche finale aux analyses des débris de plastique et des contaminants sur des échantillons préalablement prélevés chez des oiseaux dans le cadre du projet de surveillance continu du PLCN des oiseaux de mer de l'île Prince Leopold. Nous avons analysé des tissus du foie et des œufs d'espèces adultes pour la présence de phtalates, d'éléments en trace, d'organochlorés, de BPC et d'autres contaminants. Les profils de concentration de contaminants seront examinés parmi les espèces présentant des niveaux différents d'ingestion de plastique, entre les sexes de chaque espèce, et dans les œufs de ces espèces. Les résultats de ces analyses sont attendus vers la fin 2018 et le début 2019. Ils prennent appui sur les travaux antérieurs réalisés dans cette région, et contribueront à préciser les risques que peuvent représenter les plastiques en milieu marin pour les oiseaux de mer, en plus de déterminer si les œufs contiennent des contaminants associés à des plastiques, par exemple les phtalates.

Messages clés

- L'ingestion de plastique varie d'une espèce à l'autre et selon la saison chez les oiseaux de mer qui ont fait l'objet d'études dans l'Arctique canadien.
- Les deux contaminants environnementaux qui sont absorbés par les plastiques et les contaminants associés au plastique doivent faire l'objet d'études chez les espèces qui ingèrent des débris de plastique.
- La capacité des espèces à métaboliser certains types de plastique devrait être prise en compte au moment d'évaluer le lien entre l'ingestion de plastique et les effets des contaminants associés aux plastiques sur la faune.

Évaluer les polluants organiques persistants et les microplastiques dans l'air et l'eau de l'Arctique canadien en tant que points d'entrée dans la chaîne alimentaire dans l'Arctique

○ Chef de projet

Liisa M. Jantunen, Centre for Atmospheric Research Experiments, Environment and Climate Change Canada (ECCC), 6248 Eighth Line, Egbert, ON L0L 1N0.

Tel: 705-458-3318; Fax: 705-458-3301; Email: liisa.jantunen@canada.ca

○ Équipe de projet

Hayley Hung, Fiona Wong, Chubashini Shunthirasingham and the Organic Analysis Laboratory, ECCC, Toronto, ON; Jane Kirk, Amila De Silva and Derek Muir, ECCC, Burlington, ON; Gary Stern and Monika Pucko, University of Manitoba, Winnipeg, MB; Nunavut Arctic College, Iqaluit NT; Jason Carpenter, Daniel Martin and Karen Nungaq, Pond Inlet; Chelsea Rochman and Clara Thaysen, University of Toronto, Toronto, ON

○ Emplacement(s) du projet

- Central archipelago, Canada
- Eastern archipelago, Canada
- Beaufort Sea, Canada

Résumé

En collaboration avec ArcticNet, nous avons prélevé des échantillons d'air, d'eau et de sédiments pour déterminer les niveaux de contaminants organiques persistants dans l'archipel canadien à l'été 2017 à bord des NGCC Amundsen et Sir Wilfrid Laurier. Les contaminants sur lesquels les efforts sont axés sont les pesticides, les agents ignifuges, les composés contenant du fluor et les composés dérivés de combustibles fossiles. La principale préoccupation relative aux polluants organiques persistants (POP) est qu'ils sont absorbés par le biote de l'Arctique, y compris le poisson, le phoque et la baleine, de sorte que les habitants du Nord s'exposent à des contaminants lorsqu'ils consomment des aliments traditionnels.

Notre groupe effectue des recherches sur les pesticides dans l'Arctique depuis le début des années 1990. Au fil des ans, les types de composés étudiés ont évolué à mesure que les listes des composés préoccupants se sont allongées. Ces travaux sont menés à bien par l'échantillonnage de l'air à Alert, et un projet portant sur la morue polaire ciblant la même liste de composés. Nous avons récemment recensé une nouvelle catégorie de produits ignifuges et de plastifiants (phosphates de diphényle isopropylysés) dans les neiges et les eaux des mares de fonte de l'Arctique. Ces composés sont classés prioritaires dans le Plan de gestion des produits chimiques du Canada.

Nous avons cerné les tendances dans les concentrations de pesticides dans l'air et dans l'eau au fil du temps en prélevant des échantillons à différents endroits de l'archipel canadien. Les données recueillies à l'été 2017 permettront de mieux cerner ces tendances temporelles et spatiales. En

général, les tendances montrent que les substances chimiques qui ont été interdites par des organismes de réglementation nationaux et internationaux, comme la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, sont en baisse dans l'air et dans l'eau, tandis que les concentrations de substances chimiques encore utilisées sont soit constantes, soit en augmentation. Nous avons aussi pu offrir un service de formation et de renforcement des capacités à Karen Nungaq, étudiante au Collège de l'Arctique du Nunavut originaire de Pond Inlet. Elle a participé au programme « Écoles à bord », qui lui a permis de connaître les multiples programmes scientifiques menés à bord de l'Amundsen et d'y prendre part.

Messages clés

- Tous les échantillons proposés ont été prélevés à l'été 2017.
- Un étudiant du Collège de l'Arctique du Nunavut originaire d'Iqaluit a participé à une étude sur le terrain à bord de l'Amundsen.
- Des échantillonneurs d'eau passifs du réseau AQUA-GAPS (réseau global d'échantillonnage d'eau passif) ont été déployés dans trois régions de l'archipel canadien.
- Un composé préoccupant déterminé comme prioritaire dans le Plan de gestion des produits chimiques du Canada (phosphates de diphenyle isopropylés) a été recensé dans les neiges, les eaux des mares de fonte et les sédiments de l'Arctique.

Microplastiques dans le réseau trophique du béluga de la mer de Beaufort

○ Chef de projet

Peter S. Ross & Marie Noel, Ocean Pollution Research Program, Ocean Wise, 4160 Marine Drive, Vancouver, BC, V7V 1H2. Tel: (604) 239-6929, Email: peter.ross@ocean.org ; marie.noel@ocean.org

○ Équipe de projet

Rhiannon Moore, Ocean Wise / Simon Fraser University, Vancouver, BC; Lisa Loseto, Fisheries, Oceans & the Canadian Coast Guard, Freshwater Institute, Winnipeg, MB

○ Emplacement(s) du projet

- Tuktoyaktuk, NT
- Beaufort Sea, Canada

Résumé

Les microplastiques (particules de moins de 5 mm) sont de plus en plus perçus comme une menace à la vie océanique. Ils ont été détectés dans les environnements côtiers industrialisés de même que dans des régions éloignées du monde. Nous avons déjà signalé une distribution répandue des microplastiques dans le nord-est de l'océan Pacifique, de même que l'ingestion par deux espèces de zooplanctons clés. Cela soulève des préoccupations sur les effets éventuels sur le biote. Nous proposons d'effectuer une étude ciblée sur les microplastiques dans le réseau trophique du béluga (*Delphinapterus leucas*) de la mer de Beaufort en collaboration avec Pêches et Océans (MPO) et la Garde côtière canadienne, ainsi qu'avec la collectivité de Tuktoyaktuk. Des échantillons d'eau et de sédiments ont été prélevés avec l'aide de jeunes chercheurs bénévoles inuvialuits. Des échantillons de diverses espèces de poissons, dont le cisco arctique (*Coregonus autumnalis*), la plie arctique (*Liopsetta glacialis*), la morue polaire (*Boreogadus saida*), le navaga jaune (*Eleginus gracilis*) et le chaboisseau à quatre cornes (*Myoxocephalus scorpioides*), ainsi que dans l'appareil digestif du béluga, ont été prélevés entre juillet et septembre 2017. Au laboratoire, nous consacrons toujours beaucoup de temps et d'efforts à l'élaboration de protocoles de grande qualité pour l'extraction et l'analyse des microplastiques, afin de maximiser la fiabilité et la reproductibilité des résultats dans ce nouveau domaine d'étude que sont les microplastiques. Après l'achèvement des essais, 15 échantillons ont été disséqués, analysés et filtrés sous vide. De plus, un laboratoire expérimental spécialisé a été modernisé pour prendre en charge les processus d'extraction et de manipulation des plus gros échantillons de béluga. Le traitement des échantillons se poursuivra durant l'été et l'automne 2018. L'étape finale consistera à effectuer des analyses en spectrométrie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) pour déterminer l'identité de la particule de microplastique. Ces résultats fourniront une évaluation de l'abondance et des types de microplastiques dans le réseau trophique du béluga du sud de la mer de Beaufort et permettront d'évaluer le potentiel de transfert des poissons au béluga dans un réseau trophique.

Messages clés

- Des échantillonnages exhaustifs ont été effectués en 2017 : des échantillons ont été prélevés chez le cisco arctique, la plie arctique, le chaboisseau à quatre cornes, le navaga jaune et la morue polaire, ainsi que dans l'estomac de bélugas, en partenariat avec Pêches et Océan, la Garde côtière canadienne et la collectivité de Tuktoyaktuk.
- Un laboratoire expérimental spécialisé a été modernisé au laboratoire d'Ocean Wise pour prendre en charge les processus d'extraction et de manipulation des plus gros échantillons de béluga.
- Des méthodes perfectionnées d'extraction des microplastiques de l'appareil digestif du béluga et de chacune des espèces de poissons échantillonnées ont été élaborées.

Interactions des effets des contaminants et des changements climatiques sur la santé du béluga de l'ouest de l'Arctique : application d'une boîte à outils élargie d'expression génétique à une série chronologique

○ Chef de projet

Marie Noel, Ocean Pollution Research Program, Ocean Wise, 4160 Marine Drive, West Vancouver, BC, V7V 1H2. Tel: (604) 239-6967, E-mail: marie.noel@ocean.org

Lisa Loseto, Fisheries, Oceans & the Canadian Coast Guard, Freshwater Institute, 501 University Crescent, Winnipeg, MB, R3T 2N6. Tel: (204) 983-5135, Email: Lisa.Loseto@dfo-mpo.gc.ca

○ Équipe de projet

Peter S. Ross, Ocean Wise, Vancouver, BC; Ellika Crichton, Ocean Wise / University of British Columbia, Vancouver, BC; Bruno Rosenberg, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB; Gary Stern, University of Manitoba, Winnipeg, MB; Gregg Tomy, University of Manitoba, Winnipeg, MB

○ Emplacement(s) du projet

Beaufort Sea, Canada

Résumé

Les bélugas (*Delphinapterus leucas*) de l'Arctique peuvent être vulnérables aux effets combinés des contaminants et des changements climatiques. Le PLCN a appuyé nos travaux antérieurs sur l'île Hendrickson (de 2008 à 2010) qui ont démontré les effets des BPC sur la santé du béluga de la mer de Beaufort en utilisant une nouvelle boîte d'outils génomiques (17 gènes). Notre étude antérieure suggérait que les gènes impliqués dans le métabolisme étaient altérés par les changements d'une année à l'autre dans les relations trophiques du béluga¹. Cependant, une série chronologique plus longue est requise pour documenter les effets des changements climatiques sur leur santé. Les travaux financés en 2017-2018 visaient à élargir la boîte à outils génomiques, la faisant passer de 17 à 27 gènes. Nos travaux rigoureux d'assurance-qualité ont démontré que, parmi les 10 gènes candidats sélectionnés, six paires d'amorces ont passé le test et nous fourniront des renseignements additionnels sur l'état nutritionnel des baleines. En outre, nous avons soumis les échantillons de 2017 à des analyses métabolomiques. Les analyses de ces molécules, ainsi que les renseignements sur l'expression génétique, nous fourniront de précieux renseignements qui permettront d'effectuer une évaluation approfondie de l'état de santé de ces espèces. En avril 2018, les travaux en laboratoire étaient sur le point d'être achevés.

1 NOËL, M., L. L. Loseto, C. C. Helbing, N. Veldhoen, N. J. Dangerfield et P. S. Ross. « PCBs are associated with altered gene transcript profiles in Arctic beluga whales (*Delphinapterus leucas*) ». *Environmental Science and Technology* 48, 2014, p. 2942 à 2951.

Messages clés

- D'autres échantillons ont été prélevés à l'été 2017. Le reste de l'année a été consacré au traitement des échantillons en vue des analyses génomiques.
- Nous avons soumis 10 nouveaux gènes susceptibles de fournir de l'information sur le stress nutritionnel à de rigoureux processus d'assurance et de contrôle de la qualité (soit un total de 27 gènes).
- Nous avons extrait de l'ARN et fabriqué de l'ADN complémentaire (ADNc) à partir de jusqu'à 15 individus pour chacune des années d'échantillonnage suivantes : 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 et 2017.
- Nous avons presque terminé d'effectuer la réaction en chaîne de la polymérase pour les 23 gènes qui ont passé les processus d'assurance et de contrôle de la qualité.
- Des prélèvements sanguins de 2017 ont été soumis aux fins d'analyse métabolomique.

Bilan massique du mercure dans le manteau de neige à la fonte printanière, Iqaluit (Nunavut)

○ **Chef de projet**

Murray Richardson, Associate Professor, Department of Geography and Environmental Studies, Carleton University, Ottawa, K1S 5B6 Tel: (613) 520-2600 ext. 2574; Fax: (613) 520-4301; E-mail: murray.richardson@carleton.ca

○ **Équipe de projet**

Chris Eckley, US Environmental Protection Agency; Jane Kirk, Amber Gleason, and Greg Lawson, Environment and Climate Change Canada; Jamal Shirley, Nunavut Research Institute; Keegan Smith, Carleton University

○ **Emplacement(s) du projet**

Iqaluit, NU

Résumé

Ce projet d'une durée de deux ans vise à améliorer la compréhension et la modélisation prédictive du devenir du mercure dans le manteau de neige à la fin de l'hiver dans l'Arctique. Ceci passe par une surveillance intensive des échanges de mercure entre la surface et l'air, avant et pendant la période de fonte printanière. L'étude est menée à proximité de la collectivité d'Iqaluit, au Nunavut, au sud de l'île de Baffin. Dans ces régions côtières de l'Arctique, le cycle du mercure est fortement influencé par les aérosols marins et par les dépôts atmosphériques accrus liés aux phénomènes printaniers d'appauvrissement du mercure atmosphérique, qui n'ont pas encore été rapportés pour l'île de Baffin. Les activités sur le terrain menées en 2017 ont commencé à la mi-juin, après le début de la fonte printanière. Malgré des débuts tardifs, nous avons pu recueillir une série de flux de mercure neige-air et sol-air couvrant une période de 25 jours. Les flux provenant de la neige étaient élevés au commencement de la période de surveillance en raison de la nouvelle tombée de neige. Cependant, les flux subséquents de la neige et des surfaces du sol étaient faibles pour toute la durée des travaux sur le terrain. Une seconde ronde de travaux sur le terrain aura lieu au printemps 2018 afin de commencer à analyser les échanges de mercure entre la surface et l'air avant la fonte des neiges et, ainsi, d'établir l'apport possible des phénomènes d'appauvrissement du mercure atmosphérique sur la contribution nette du mercure dans le manteau de neige au mercure mesuré dans les eaux de surface pendant la période de fonte printanière.

Messages clés

- Les flux de mercure élémentaire gazeux entre le manteau de neige et l'air étaient faibles vers la fin de la saison de la fonte des neiges.
- Un événement de courte durée d'émission d'une forte concentration de mercure élémentaire gazeux est survenu immédiatement après un événement de tombée de neige. Cet événement a été suivi d'un retour à des flux plus faibles après deux jours.
- Les flux de mercure élémentaire gazeux (MEG) entre le sol et l'air étaient plus faibles que les échanges de MEG entre le manteau de neige et l'air pour la période suivant immédiatement la fonte complète du manteau de neige.
- Pour la 2e année de cette étude, les activités sur le terrain commenceront au début du printemps afin de recueillir des données avant la fonte des neiges et surveiller la survenue de phénomènes d'appauvrissement du mercure atmosphérique, lesquels jouent un rôle important dans le cycle du mercure dans les régions côtières de l'Arctique.

Sources de méthylmercure, de substances perfluoroalkyliques et de biphényles polychlorés des réseaux trophiques du phoque annelé du lac Melville dans le nord du Labrador

○ Chef de projet

Jane Kirk, Environment and Climate Change Canada (ECCC), Aquatic Contaminants Research Division (ACRD), Burlington, ON., Tel: 905-336-4712; Fax: 905-336-6430; Email: jane.kirk@canada.ca

Sarah Roberts, ECCC, ACRD, Burlington, ON., Tel: 905-336-4776; Email: sarah.roberts2@canada.ca

Liz Pijogge, Nunatsiavut Government, Environment Division, Nain, Labrador., Tel: 709-922-2942 Ext. 283; Email: Liz.Pijogge@nunatsiavut.com

○ Équipe de projet

Rodd Laing, Carla Pamak, Nunatsiavut Government; Amila De Silva, ECCC, Burlington, ON; Elsie Sunderland, Harvard University, Boston, MA; Derek Muir, ECCC, Burlington, ON; Igor Lehnerr and Dingyi (Alvin) Xiong, University of Toronto Mississauga, Mississauga, ON; Magali Houde, ECCC, Montreal, QC; Tanya Brown, Memorial University of Newfoundland, St. John's, NL; Miling Li, University of British Columbia, Vancouver, BC; Amber Gleason, ECCC, Burlington ON; Christine Spencer, ECCC, Burlington ON; Mary Williamson, ECCC, Burlington ON; Jessica Ewald, Harvard University, Boston, MA; Christine Spencer, ECCC, Burlington ON; Mary Williamson, ECCC, Burlington ON; Miling Li, Harvard University, Boston, MA; Jessica Ewald, Harvard University, Boston, MA

○ Emplacement(s) du projet

- Lake Melville, NL
- Rigolet, NL
- Northwest River, NL

Résumé

Les riverains du lac Melville se préoccupent des concentrations de contaminants dans les aliments qu'ils récoltent dans la nature, en particulier du méthylmercure (MeHg : la forme toxique du mercure qui se bioamplifie à travers les réseaux trophiques) et des augmentations prévues de méthylmercure résultant des activités de développement hydroélectrique sur le fleuve Churchill. En outre, le lac Melville est un lieu d'étude unique de l'Arctique parce qu'il est touché à la fois par les eaux fluviales et océaniques et parce qu'il a un historique de contamination aux BPC à partir de sources locales, comme la base aérienne de Goose Bay. Nous nous servons des analyses combinées des isotopes stables du carbone et de l'azote, du mercure, du méthylmercure et des analyses des substances perfluoroalkyliques (PFAS) et des congénères de BPC, afin de déterminer l'importance relative des sources de contaminants locales par rapport aux sources régionales et des sources terrestres par rapport aux sources marines pour les réseaux trophiques du phoque annelé du lac Melville avant les activités de développement hydroélectrique et autres changements d'origine climatique. Il s'agit ici d'un projet de surveillance communautaire mené avec des collaborateurs du

gouvernement du Nunatsiavut et des membres des collectivités de North West River et de Rigolet visant à étudier les niveaux de contaminants dans le réseau trophique du lac Melville et à fournir un point de référence (à savoir un ensemble des données de référence) qui servira à de futures études.

Quatre-vingt-un échantillons ont été prélevés chez le phoque par les chasseurs locaux de 2013 à 2017. Ces échantillons ont été analysés en vue d'y déceler la présence de mercure et de méthylmercure. Un sous-ensemble de ces échantillons fait l'objet d'analyses en vue de détecter des isotopes stables de mercure, des PFAS et des BPC. Les concentrations moyennes de méthylmercure dans le foie et le tissu musculaire des phoques du lac Melville échantillonnés entre 2013 et 2017 étaient de 202 ± 226 et 133 ± 129 ng/g-1 (poids humide), respectivement, dans 24 des 81 échantillons de foie et dans 19 des 81 échantillons de muscles, dépassant les directives canadiennes en matière de fréquence de consommation de 200 ng/g (poids humide). Les concentrations moyennes de mercure chez le phoque annelé du lac Melville sont au niveau inférieur de la fourchette signalée dans 14 collectivités à travers la région subarctique et l'Extrême-Arctique canadiens (les concentrations moyennes de mercure dans les muscles entre 2007 et 2011 étaient de 107 à 1070 ng/g)1, probablement parce qu'un bon nombre des phoques échantillonnés entre 2013 et 2016 étaient des nouveau-nés. Les résultats des analyses des isotopes stables de mercure démontrent que les phoques du lac Melville obtiennent leur nourriture à partir de sources intérieures et marines. Des analyses d'échantillons prélevés en 2017 visant à détecter des PFAS indiquent que les phoques annelés adultes du lac Melville présentent une concentration totale de PFAS de 67 ± 12 ng/g (poids humide), ce qui est comparable aux phoques annelés d'autres régions du Labrador, de la baie d'Hudson et de la mer de Beaufort, mais aussi généralement plus élevé que les phoques annelés de régions plus au nord, notamment de Resolute, Sachs Harbour et Pangnirtung. Des concentrations plus élevées de PFAS ont été observées chez les nouveau-nés en comparaison des adultes et étaient associées à un niveau trophique plus élevé ainsi qu'à une alimentation terrestre. Ce projet se poursuivra en 2018-2019 dans le but d'analyser des échantillons prélevés sur des phoques adultes à la recherche d'une gamme complète de contaminants et pour mesurer les marqueurs de l'état de santé du phoque, ce qui renforcera les ensembles de données de référence. Les résultats serviront à évaluer les répercussions des activités de développement hydroélectrique sur la faune utilisée à des fins alimentaires par les habitants de la région et à prévoir les incidences des 22 projets d'aménagements hydroélectriques prévus dans l'ensemble du Canada.

Messages clés

- Les riverains du lac Melville se préoccupent des concentrations de contaminants dans les aliments qu'ils récoltent dans la nature (par exemple, le phoque annelé) en particulier du méthylmercure et des augmentations prévues de méthylmercure résultant des activités de développement hydroélectrique de Churchill River.
- Le présent projet vise à mener des analyses des isotopes stables du carbone et de l'azote, du mercure, du méthylmercure, des substances perfluoroalkyliques (PFAS) et des biphényles polychlorés (BPC) dans le réseau trophique du lac Melville, y compris chez le phoque annelé.
- Les résultats du projet permettent de déterminer l'importance relative des sources de contaminants locales par rapport aux sources régionales, ainsi que des sources terrestres par rapport aux sources marines pour les réseaux trophiques du phoque annelé du lac Melville avant les activités de développement hydroélectrique et autres changements d'origine climatique encore indéterminés.

- Les concentrations moyennes de méthylmercure dans le foie et les muscles des phoques du lac Melville échantillonnés entre 2013 et 2017 étaient de 202 ± 226 et 133 ± 129 ng/g-1 (poids humide), respectivement, et sont comparables à celles récemment signalées chez des nouveau-nés à d'autres emplacements au Labrador.
- Des données obtenues en 2017 indiquent que les phoques annelés adultes du lac Melville présentent une concentration totale de PFAS de 67 ± 12 ng/g (poids humide), ce qui est comparable aux phoques annelés d'autres régions du Labrador, de la baie d'Hudson et de la mer de Beaufort (Nain – 45 ± 6 ng/g; Arviat – 71 ± 8 ng/g; Ulukhaktok – 51 ± 6 ng/g), mais est généralement plus élevé que les phoques annelés de régions plus au nord, notamment de Resolute, Sachs Harbour et Pangnirtung.
- Certains types de PFAS, de SPFO et de perfluorocarboxylates à chaîne longue étaient présents en concentrations plus importantes chez le phoque annelé du lac Melville en comparaison à d'autres emplacements. Or, une analyse de corrélation donne à penser que ceci est attribuable au bas âge des phoques échantillonnés.
- Les concentrations plus élevées de PFAS étaient associées à un niveau trophique plus élevé et à une alimentation terrestre.
- Les résultats issus de ce projet serviront à évaluer les répercussions des activités de développement hydroélectrique sur la faune utilisée à des fins alimentaires par les habitants de la région.

Étude des sources, de l'abondance et des types de microplastiques dans l'Arctique

○ Chef de projet

Chelsea Rochman, PhD Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Toronto, 25 Harbord St Toronto, ON M5S3G5, Tel: 416 978-6952; Email: chelsea.rochman@utoronto.ca

Liisa M. Jantunen, PhD Centre for Atmospheric Research Experiments, Environment and Climate Change Canada (ECCC), 6248 Eighth Line, Egbert, ON L0L 1N0

Tel: 705-458-3318; Fax: 705-458-3301; E-mail: liisa.jantunen@canada.ca

Patricia Corcoran, PhD Associate Professor and Undergraduate Chair, Earth Sciences; Director, Centre for Environment and Sustainability, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada N6A 5B7

Tel: 1-519-661-2111 ext. 86836; Email: pcorcor@uwo.ca

○ Équipe de projet

Gary Stern and Alexis Burt (University of Manitoba); Hayley Hung (Environment and Climate Change Canada); Miriam Diamond (University of Toronto); Jason Carpenter and Daniel Martin (Nunavut Arctic College); James Macdonald (Council of Yukon First Nations [CYFN]); Derek Cooke (Ta'an Kwach'an Council); Ellen Sedlack (Yukon INAC); Laberge Environmental Services

○ Emplacement(s) du projet

- Eastern Canadian Archipelago
- Central Canadian Archipelago
- Alert, NU

Résumé

La pollution par les microplastiques est présente partout sur la planète, mais l'information provenant des régions polaires est limitée. Même si on observe des traces de microplastique dans l'Arctique et l'Antarctique, on en connaît peu sur les sources, le devenir et l'étendue de la contamination. Ce projet a été financé en vue de prélever des échantillons d'eau, de sédiments et de zooplancton en collaboration avec ArcticNet à partir du NGCC Amundsen dans les régions est et centre de l'archipel canadien. Des échantillons de neige ont aussi été recueillis à Alert, au Nunavut. Les échantillons ont été soit archivés, soit distribués à des collaborateurs qui sont disposés à les soumettre à des analyses gratuitement. À ce jour, nous avons pu conclure que l'Arctique est contaminé par des particules d'origine anthropique, et que la grande majorité des types de particules recensés dans les échantillons de zooplancton, d'eau de surface et de neige sont des microfibrilles.

Messages clés

- Des échantillons ont été recueillis dans l'archipel arctique canadien à l'été 2017 pour voir s'ils contenaient des microplastiques.
- Les échantillons recueillis comprenaient : des eaux de surface, des sédiments de surface, des zooplanctons de traits verticaux et de la neige d'Alert.
- Les échantillons ont été soit archivés, soit distribués à des collaborateurs qui sont disposés à les analyser sans frais dans le cadre du PLCN.

Changements temporels à petite échelle de l'accumulation de mercure chez le phoque annelé (*Pusa hispida*) du Labrador à l'aide de la technologie d'ablation au laser appliquée aux moustaches et aux griffes : influence d'un régime des glaces en évolution

○ Chef de projet

Tanya M. Brown, Memorial University of Newfoundland, St. John's, NL, A1B 3X9.
Tel: (709) 864-7417, Fax: (709) 864-3119, Email: tanya.brown@mun.ca

Marie Noël, Ocean Pollution Research Program, Ocean Wise, 4160 Marine Drive, West Vancouver, BC, V7V 1H2., Tel: (604) 239-6967, Email: marie.noel@ocean.org

○ Équipe de projet

Aaron T. Fisk, Associate Professor, Great Lakes Institute for Environmental Research, University of Windsor, Windsor, ON; Peter S. Ross, Director, Ocean Pollution Research Program, Ocean Wise, Vancouver, BC; Ken J. Reimer, Professor Emeritus, Royal Military College of Canada, Kingston, ON; Jody Spence, Lab Manager, School of Earth and Ocean Science's ICP-MS and Laser Ablation Facility, Victoria, BC

○ Emplacement(s) du projet

- Nachvak Fjord, Labrador
- Saglek Fjord, Labrador
- Okak Bay, Labrador
- Anaktalak Bay, Labrador

Résumé

La côte du Labrador est soumise à diverses conditions de glace de mer. En 2010, la couverture de glace était inférieure à la normale, et la débâcle printanière est survenue plus tôt que de coutume. Des études menées récemment ont permis de relever un changement dans les activités de recherche de nourriture et/ou les relations trophiques du phoque annelé (*Pusa hispida*) en raison des conditions défavorables de la glace. Réciproquement, ces nouvelles habitudes de recherche de nourriture peuvent changer la quantité de mercure auxquels les phoques sont exposés dans leur régime alimentaire ainsi que dans leur environnement. Cela pourrait également avoir une incidence sur l'accumulation de mercure chez le phoque annelé. La présente étude vise à mesurer les concentrations de mercure et d'isotopes stables dans les moustaches (n=20) et les griffes (n=20) du phoque annelé, et établit l'historique du régime alimentaire et de l'exposition au mercure au fil des diverses conditions climatiques. Ces données fourniront des renseignements utiles concernant la toxicologie sur les mammifères marins, information qui pourrait être transposée en pratiques de gestion de la faune assorties de méthodes d'échantillonnage non mortelles.

Messages clés

- Les concentrations de mercure et d'isotopes stables de l'azote et du carbone dans les moustaches (n=20) et les griffes (n=20) du phoque annelé ont été mesurées par spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS) par ablation laser (LA-ICP-MS) et par spectrométrie de masse en flux continu (CF-IRMS), respectivement.
- Le taux de mercure a été mesuré dans les muscles du phoque annelé (n=20) au moyen d'un analyseur de mercure.
- Les variations intra- et interannuelles des concentrations de mercure et les facteurs biologiques, écologiques et physiques sont en cours d'évaluation en utilisant des échantillons de moustache et de griffe de phoques âgés de 3 à 21 ans. Ces échantillons ont été prélevés le long de la côte du nord du Labrador entre 2008 et 2011.

Tendances temporelles des dépôts de nouveaux polluants et de mercure mesurés par prélèvement de carottes de glace et de sédiments

○ Chef de projet

Cora Young, Department of Chemistry, York University, 4700 Keele St, Toronto, ON M3J 1P3. Tel: 416-736-2100 x22391; Email: youngcj@yorku.ca

Alison Criscitiello, Department of Earth and Atmospheric Sciences, University of Alberta, 1-26 Earth Sciences Building, Edmonton AB T6G 2E3. Tel: 781-307-1311; Email: glacierz@gmail.com

Amila De Silva Water Science and Technology Directorate, Environment and Climate Change Canada, 867 Lakeshore Road, Burlington ON L7S 1A1. Tel: 905-36-4407; Fax: 905-336-4699; Email: amila.desilva@canada.ca

Igor Lehnherr, Department of Geography and Planning, University of Toronto, 3359 Mississauga Road N., Mississauga, ON L5L 1C6. Tel: 905-569-5769; Email: igor.lehnherr@utoronto.ca

○ Équipe de projet

Jane Kirk, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Jocelyn Hirose, Parks Canada, Canmore, AB

○ Emplacement(s) du projet

- Mount Oxford plateau, NU
- Lake Hazen, NU

Résumé

Les contaminants produits et émis dans les régions en basses latitudes peuvent voyager par l'atmosphère et se déposer dans les régions des hautes latitudes comme dans l'Arctique. Les calottes glaciaires des régions éloignées de l'Arctique préservent et emmagasinent les concentrations de ces produits chimiques et nous permettent de comprendre les tendances relatives au transport atmosphérique et au dépôt des contaminants. Le projet prévoit le prélèvement de carottes de glace du sommet d'une calotte glaciaire dans une région éloignée sur l'île d'Ellesmere dans l'Extrême-Arctique et de carottes de sédiments prélevées au lac Hazen situé en aval de la calotte glaciaire. Les carottes de glace et de sédiments sont analysées afin de détecter les contaminants prioritaires, dont le mercure et les nouveaux polluants. En examinant les carottes de glace, nous avons été en mesure de déterminer comment les polluants sont transportés vers l'Extrême-Arctique et de détecter les éventuelles tendances temporelles. Les données provenant des carottes de sédiments sont utilisées pour comprendre comment ces contaminants se retrouvent dans les plans d'eau en aval, où ils pourraient se bioaccumuler dans des organismes aquatiques comme l'omble chevalier. La connaissance des sources et des voies de cheminement qui entraînent la pollution de l'Arctique et la compréhension de la façon dont l'accumulation de polluants dans l'Arctique réagit aux variations de production et d'émission de ces contaminants nous aideront à mieux comprendre et gérer l'exposition aux contaminants des personnes et de la faune du Nord. La présente étude prévoit la collecte d'échantillons dans le but d'examiner une série de nouveaux polluants dans des carottes de

glace, y compris du mercure, ce qui nous permettra de mieux comprendre les tendances spatiales et les sources de transport à grande distance des contaminants dans l'Arctique. Ces renseignements complètent les résultats des programmes d'échantillonnage atmosphérique en cours dans l'Arctique.

Messages clés

- Des carottes de glace ont été prélevées sur le plateau du mont Oxford en mai 2017.
- Des carottes de sédiments ont été prélevées dans le lac Hazen en mai 2017.
- Les relations âge-profondeur ont été déterminées pour les carottes de glace et de sédiments.

Étude des concentrations plutôt élevées de mercure chez le doré jaune du lac Tathlina

○ Chef de projet

Dr. Deborah MacLatchy, Professor & President, Biology Dept., 75 University Ave. W, Wilfrid Laurier University, Waterloo, Ontario, Canada, N2L 3C5.

Tel: (519) 884-0710 Ext. 2859 Fax: 519-746-2472, Email: dmaclatchy@wlu.ca

Dr. Heidi Swanson, Assistant Professor, Dept. of Biology, 200 University Ave. University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada N2L 3G1. Tel: (519) 888-4567 Ext. 37387 Fax: (519) 746-0614,

Email: heidi.swanson@uwaterloo.ca

○ Équipe de projet

George Low, Dehcho First Nations; Dr. Andrea Lister, Research Coordinator, Biology Department, Wilfrid Laurier University, Waterloo, Ontario, Canada; Melaine Simba, Environmental Coordinator, Ka'a'gee Tu First Nation, Kakisa, NT

○ Emplacement(s) du projet

Kakisa Lake, NT
Tathlina Lake, NT

Résumé

Ce projet avait pour objectif de comprendre pourquoi les niveaux de mercure chez le doré du lac Kakisa sont moins élevés que chez le doré du lac Tathlina, ceci en dépit du fait que ces lacs sont reliés, présentent des communautés de poissons semblables, qu'ils sont tous deux peu profonds, que leurs eaux sont chaudes, et qu'ils sont tous les deux productifs. En 2017, des échantillons de poisson, d'eau, d'insectes et de sédiments ont été prélevés du lac Kakisa. Le lac Tathlina sera échantillonné en 2018. Au terme de la seconde année d'échantillonnage, l'écologie piscicole, les communautés d'invertébrés benthiques et les niveaux de mercure chez les invertébrés benthiques ainsi que dans l'eau, les sédiments et les poissons seront comparés entre les lacs. Ces données aideront à élucider les divers facteurs expliquant les différences de contamination des poissons par le mercure entre les deux populations de poissons. Les données produites en 2017 indiquent que, de manière générale, les poissons du lac Kakisa présentent des niveaux de mercure inférieurs à la ligne directrice pour la vente commerciale de Santé Canada, un facteur important, car le lac Kakisa soutient une pêche commerciale d'envergure. Des résultats plus poussés aideront à comprendre pourquoi le doré du lac Tathlina est plus susceptible de dépasser ce seuil et comment les bassins versants, la structure du réseau alimentaire et les communautés d'invertébrés benthiques influent sur les niveaux de mercure chez le poisson.

Messages clés

- Aucun doré du lac Kakisa ne présentait de niveau de mercure supérieur à la ligne directrice pour la vente commerciale.
- Trois grands brochets du lac Kakisa présentaient des niveaux de mercure supérieurs à la ligne directrice pour la vente commerciale. De plus, les brochets du nord de plus de 550 mm étaient plus susceptibles de dépasser ce seuil.
- Les résultats d'analyses d'ultratrace de mercure dans l'eau indiquent que la majeure partie du mercure déversé dans le lac depuis la rivière Kakisa se présente sous forme de particules. Les concentrations en méthylmercure dans l'eau étaient 10 fois plus élevées dans un petit tributaire que dans la rivière Kakisa ou dans le bassin principal du lac. Aussi, une méthylation substantielle peut se produire soit au niveau du bassin versant, soit dans de petits ruisseaux peu profonds. Des recherches plus poussées sont nécessaires pour établir les principaux sites de méthylation du mercure dans ce réseau lacustre.



Communications, capacités et sensibilisation



Comité des contaminants du Yukon (CCY)

○ **Chef de projet**

Chair: Ellen Sedlack, Crown Indigenous Relations and Northern Affairs Canada, Yukon Region, 415C-300 Main St., Whitehorse, Yukon Y1A 2B5. Email: Ellen.Sedlack@Canada.ca

○ **Équipe de projet**

Yukon Contaminants Committee (YCC) including: James MacDonald, Council of Yukon First Nations (Co-Chair YCC), Dr. Mary Vanderkop, Dr. Aynslie Ogden, Dr. Brendan Hanley, Yukon Government; Mary Gamberg, independent consultant and researcher; Derek Cooke, Ta'an Kwäch'än Council

○ **Emplacement(s) du projet**

Yukon, Canada

Résumé

Le CCY, qui existe depuis 1991, continue d'informer les résidents du Yukon sur les initiatives exécutées dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN). En 2017-2018, le CCY a poursuivi sa collaboration avec les autorités sanitaires du Yukon en lien avec les sources d'aliments traditionnels du territoire. Dans le cadre de divers ateliers tenus à travers le Yukon et de l'atelier sur les résultats qui a eu lieu à Yellowknife au cours du dernier exercice, les membres du CCY ont discuté des initiatives du PLCN avec les participants et décrit les processus de demande de financement dans le cadre du Programme de lutte. Le CCY est parvenu à recruter trois collectivités du Yukon (Première Nation de White River, Première Nation des Nacho Nyak Dun, et Première Nation des Tlingits de la rivière Taku) afin de leur présenter des propositions de recherche des contaminants transportés sur de longues distances dans la faune de leurs territoires traditionnels. Le financement de ces projets a été approuvé dans le cadre du programme de surveillance communautaire régional du PLCN en 2018-2019, et ces projets s'échelonneront sur une période de deux ans. Le CCY a réussi à s'assurer du financement qui permettra au Collège du Yukon d'acquérir un analyseur de mercure.

Messages clés

- Nos aliments traditionnels et locaux sont sans danger pour la consommation.
- Les concentrations de contaminants sont généralement faibles sur le territoire du Yukon.
- De nouveaux contaminants apparaissent à l'échelle mondiale en raison des changements climatiques, et nous devons continuer de veiller à ce que les aliments traditionnels soient sans danger pour la consommation.

-
- Les travaux liés au PLCN sont toujours pertinents aux échelons local, régional, national et international.
 - Les Premières Nations du Yukon ont un rôle à jouer dans la recherche sur les contaminants, en dirigeant ou en établissant des partenariats de recherche et en contribuant à cette recherche.

Comité régional des contaminants des Territoires du Nord-Ouest (2017-2018)

○ Chef de projet

Emma Pike, Program Manager NCP, Contaminants and Remediation Division, Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada, P.O. Box 1500, Yellowknife, NT X1A 2R3. Tel: 867-669-2830; Fax: 867-669-2700; Email: emma.pike@canada.ca

Tim Heron, Northwest Territory Métis Nation (Chair), PO Box 720 Fort Smith, NT. X0E 0P0. Tel: 867-872-2770; Fax: 867-872-3586; Email: lands.resources@nwtmetis.ca

Tyanna Steinwand, Tłı̄cho Government (co-Vice-Chair), Bag Service #21 Behchoko, NT. X0E 0Y0. Tel: (867)-392-6381 ex. 1357; Fax: (867)-392-6381; Email: tyannasteinwand@tlicheo.com

Shannon O'Hara, Inuvialuit Regional Corporation (co-Vice-Chair), Bag Service #21 Inuvik, NT X0E 0T0. Tel: (867)-777-7026, Email: sohara@inuvialuit.com

○ Équipe de projet

Dahti Tsetso/Robyn McLeod, Dehcho First Nations; Tas-Tsi Catholique, Gwich'in Tribal Council; Shin Shiga/Nicole Goodman, North Slave Métis Alliance; Diane Giroux, Akaitcho Territory Government; Cindy Gilday/Dakota Erutse, Sahtú Secretariat Inc.; Trevor Teed, Dene Nation; Eric Loring, Inuit Tapiriit Kanatami; Erika Hille, Aurora Research Institute; Kaitlyn Menard, GNWT Health and Social Services; Brett Elkin/Heather Fenton, GNWT Environment and Natural Resources; Meredith Seabrook, GNWT Cumulative Impact Monitoring Program (CIMP); Ellen Lea, Department of Fisheries and Oceans Canada; Ben Linaker, Health Canada; Simon Smith, NCP Secretariat, Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada; Carmon Bessette, Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada

○ Emplacement(s) du projet

Northwest Territories, Canada

Résumé

En 2017-2018, le Comité régional des contaminants des Territoires du Nord-Ouest (CRCTNO) a continué de remplir son mandat, soit de communiquer les résultats de recherche aux résidents des Territoires du Nord-Ouest (T.N.-O.) et de leur fournir des perspectives sur des projets de recherche d'un point de vue social et culturel. L'atelier sur les résultats de 2017 du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN), le Secrétariat du Comité régional des contaminants (CRC) et les membres du Comité ont grandement contribué à la planification de cette réunion. En outre, le CRCTNO a organisé un certain nombre de réunions par conférence téléphonique en vue de respecter ses objectifs. Les membres ont aussi travaillé indépendamment dans les collectivités qu'ils représentent pour partager leurs recherches et, dans la mesure du possible, relever les priorités de recherche communautaires concernant les contaminants transportés sur de longues distances.

Messages clés

- Grâce à son examen socioculturel de toutes les propositions pour le PLCN concernant les Territoires du Nord-Ouest, le CRCTNO s'assure que les intérêts du Nord et des Autochtones sont pris en compte dans les recherches scientifiques menées dans les Territoires du Nord-Ouest. Les résultats de ces études sont transmis aux collectivités.
- Le CRCTNO continue de mettre en évidence le besoin d'intégrer les connaissances autochtones à tous les stades des projets de recherche pour veiller à ce que ceux-ci aident à offrir une réponse aux préoccupations de la collectivité, à savoir si l'eau et les aliments locaux peuvent être consommés sans danger.

Comité des contaminants de l'environnement du Nunavut (CCEN)

○ Chef de projet

Jean Allen, Contaminants Specialist, Contaminated Sites Division, Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada (CIRNAC), NECC co-chair. P.O. Box 2200, Iqaluit, NU X0A 0H0.

Tel: (867)-975-4732; Fax: (867)-975-4560; Email: Jean.Allen@canada.gc.ca

Andrew Dunford, Environmental Policy Analyst, Department of Social and Cultural Development Nunavut Tunngavik Inc. (NTI), NECC co-chair, P.O. Box 638, Iqaluit, NU X0A 0H0.

Tel: (867)-975-4904; Fax: (867)-975-4949; Email: ADunford@tunngavik.com

○ Équipe de projet

Simon Smith/Jason Stow, NCP Secretariat, CIRNAC, Ottawa, ON; David Abernethy, Nunavut General Monitoring Program, CIRNAC, Iqaluit, NU; Christopher Lewis/Zoya Martin, Department of Fisheries and Oceans (DFO), Iqaluit, NU; Michele LeBlanc-Havard and Amy Caughey, Government of Nunavut (GN), Department of Health (DOH), Iqaluit, NU; David Oberg, Sara Holzman, Angela Young/Teresa Tufts, and Caryn Smith, GN, Department of Environment (DOE), Iqaluit, NU; Eric Loring, Inuit Tapiriit Kanatami (ITK), Ottawa, ON; Jamal Shirley, Nunavut Research Institute (NRI), Iqaluit, NU; Erin Keenan/Sarah Spencer/Amber Giles, Nunavut Wildlife Management Board (NWMB), Iqaluit, NU; Nancy Amarualik, Resolute Bay Hunters and Trappers Association (HTA), Resolute Bay, NU

○ Emplacement(s) du projet

Nunavut, Canada

Résumé

Le Comité des contaminants environnementaux du Nunavut (CCEN) représente le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) au Nunavut et s'assure que les intérêts des résidents du Nord et des Inuits sont pris en compte dans la recherche scientifique menée au Nunavut. Il se veut en outre une ressource pour les Nunavummiuts dans l'obtention des renseignements sur les contaminants transportés sur de grandes distances que l'on trouve au Nunavut. Le CCEN a participé aux réunions du Comité de gestion du PLCN qui ont eu lieu à Ottawa (Ontario) en avril et en octobre 2017; dirigé un examen socioculturel productif des propositions du PLCN en février 2017 à Iqaluit (Nunavut); et tenu deux autres réunions en personne en septembre et octobre 2017, à Iqaluit. Le CCEN a participé à l'atelier sur les résultats à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) en septembre 2017, à l'atelier sur les contaminants des espèces sauvages à Iqaluit (Nunavut) en novembre 2017, à la tournée royale d'Iqaluit en juin 2017 et à un stage international dans le cadre du programme Sentinelle nord à Iqaluit (Nunavut) en mars 2018. Le CCEN a présenté des commentaires aux chercheurs du PLCN au sujet des produits de communication destinés aux collectivités, a rencontré en personne des chercheurs financés dans le cadre du PLCN pour discuter de leurs propositions et projets respectifs, et a assisté à des séminaires et à un atelier organisés par des chercheurs du PLCN.

Messages clés

- Depuis 19 ans, le CCEN communique les résultats du PLCN aux Nunavummiuts et contribue à des publications nationales et internationales.
- Grâce à son examen socioculturel de toutes les propositions pour le PLCN concernant le Nunavut, le CCEN s'assure que les intérêts du Nord et des Inuits sont pris en compte dans les recherches scientifiques menées au Nunavut.
- L'objectif du Comité est de fournir aux Nunavummiuts de l'information sur les contaminants transportés sur de longues distances que l'on trouve au Nunavut.
- Cette année, le CCEN a participé à plusieurs réunions internes et externes et à cinq activités de renforcement des capacités financées par le PLCN, et s'est entretenu ou a correspondu avec de nombreux chercheurs financés par le PLCN en vue de présenter des commentaires sur les projets et les documents de communication.

Comité de la nutrition et de la santé du Nunavik : coordination et apprentissage fondés sur la recherche sur les contaminants au Nunavik

○ **Chef de projet**

Dr. Françoise Bouchard, Public Health Director, Nunavik Regional Board of Health and Social Services (NRBHSS), P.O. Box 900, Kuujuaq, J0M 1C0.

Tel: 819 964-2222, Fax: 819-964-2711, francoise.bouchard.reg17@ssss.gouv.qc.ca

Kitty Gordon, Assistant Director of Public Health, NRHBSS, P.O. Box 900, Kuujuaq, J0M 1C0.

Tel: 819 964-2222, Fax: 819 964-2711, kitty_gordon@ssss.gouv.qc.ca

○ **Équipe de projet**

Robert Watt, Michael Barrett/Monica Nashak, Kativik Regional Government (KRG); Ellen Avard/Barrie Ford, Makivik Corporation, Kuujuaq, QC; Suzanne Bruneau, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), Québec, QC; Yasmine Charara, Kativik Ilisarniliriniq (KI - School Board of Nunavik); Chris Furgal, Trent University, Peterborough, ON; Elena Labranche, Jean-François Proulx, Sylvie Ricard, Marie-Josée Gauthier, NRHBSS, Kuujuaq, QC; Christine Leblanc (Marie-Eve Guay replacement)/Alain Ishac, Ungava Tulattavik Health Centre (UTHC), Kuujuaq, QC; Muriel Beauchamp, Inuulitsivik Health Centre (IHC), Puvirnituk, QC; Eric Loring, Inuit Tapiriit Kanatami (ITK), Ottawa, ON; To be appointed, Anguvigak- Nunavik Hunting Fishing Trapping Association (NHFTA), Kuujuaq, QC; To be appointed, Qarjuit Youth Council, Kuujuaq, QC; To be appointed, Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, Inukjuak, QC

○ **Emplacement(s) du projet**

Nunavik, QC

Résumé

Le Comité de la nutrition et de la santé du Nunavik (qui s'est d'abord appelé Comité des ressources sur les BPC), ou CNSN, a été mis sur pied en 1989, pour traiter de questions se rapportant aux aliments, aux contaminants, à l'environnement et à la santé au Nunavik. Depuis sa création, le Comité a élargi ses perspectives en vue d'adopter une approche plus globale des questions d'environnement et de santé qui tient compte des avantages et des risques. Aujourd'hui, le Comité fait office d'organe consultatif et d'examen autorisé pour les questions de santé et de nutrition de la région, et compte des représentants d'un grand nombre d'organismes qui s'intéressent à ces questions ainsi que de ceux qui effectuent des recherches à ce sujet. Le Comité fournit une orientation aux chercheurs et organismes de la région et de l'extérieur et assure la liaison entre ceux-ci, dirige des travaux en lien avec des enjeux importants, transmet des renseignements au public et éduque celui-ci au sujet de l'environnement et de la santé ainsi que des projets de recherche, et représente les intérêts du Nunavik sur les scènes nationale et internationale. Toutes les activités réalisées visent à protéger la santé publique au Nunavik et à en faire la promotion.

En 2017-2018, le Comité a organisé trois rencontres en personne et échangé régulièrement des courriels en vue de s’acquitter de son mandat. Le CNSN a réalisé des travaux sur divers thèmes en lien avec les contaminants, la nutrition et la santé environnementale, en mettant particulièrement l’accent sur l’Enquête sur la santé des Inuits du Nunavik Qanuilirpitaa?? 2017. Des efforts régionaux visant la réduction de l’exposition au plomb et au mercure figuraient aussi parmi les priorités en 2017-2018.

Messages clés

- Le Comité de la nutrition et de la santé du Nunavik est le principal organe régional chargé des questions liées à la santé et à l’environnement au Nunavik.
- Le Comité conseille le directeur de la santé publique du Nunavik à propos des activités d’information et d’éducation en lien avec la nutrition et la santé, y compris les bienfaits et les risques associés aux contaminants et aux aliments traditionnels.
- Le Comité continue de participer activement au Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord : il étudie et finance la recherche dans la région, assure la liaison avec les chercheurs et favorise la communication des résultats des recherches d’une manière qui est appropriée et convenable pour les Nunavimmiuts.

Chercheur spécialiste des contaminants

- **Chef de projet**

Liz Pijogge, Nunatsiavut Government, P.O Box 70, Nain, NL A0P 1L0.

Tel: (709) 922-2380; Fax: (709) 922-2504; Email: liz.pijogge@nunatsiavut.com

- **Équipe de projet**

Rodd Laing, Nunatsiavut Government; Rudy Riedlsperger, Nunatsiavut Government; Carla Pamak, Nunatsiavut Government; Joey Angnatok, Nunatsiavut Government; Eva Obed, Nunatsiavut Government; Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON

- **Emplacement(s) du projet**

Nain, NL

Résumé

Le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord est une composante fondamentale du gouvernement du Nunatsiavut. Affecté au Centre de recherche de Nain à la Division de l'environnement du ministère des Terres et des Ressources naturelles, le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord travaille à l'échelle interministérielle et dans les collectivités, en partie par l'entremise du Comité consultatif de la recherche du Nunatsiavut (CCRN), pour aider les Inuits du Nunatsiavut à mieux comprendre les contaminants dans cette région. Son activité concerne notamment certains projets financés par le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) et la façon dont ils contribuent à la santé et au mieux-être des Inuits. En partenariat avec le Comité consultatif de la recherche du gouvernement du Nunatsiavut, le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord diffuse de l'information essentielle sur les contaminants et les projets de recherche menés dans la région et sert de personne-ressource principale pour obtenir des renseignements sur les contaminants. Ce projet concerne une activité prioritaire prescrite dans le PLCN et prend appui sur les capacités qui ont déjà été développées dans la région pour augmenter la gestion et l'appropriation de la recherche au Nunatsiavut. Cette position assure la continuité du CCRN, en plus de compléter d'autres programmes de recherche du PLCN déjà mis en œuvre dans la région, dont des projets de surveillance de l'eau, de l'air, du phoque annelé et de l'omble chevalier. Tous nos programmes de surveillance comportent un volet relatif aux connaissances autochtones, celles-ci étant essentielles pour bien comprendre les tendances et les enjeux, en plus de constituer le meilleur registre des renseignements historiques dans l'ensemble de la région.

Tous nos programmes de recherche financés dans le cadre du PLCN sont coordonnés sur une base annuelle par le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord du Centre de recherche de Nain. Ceci permet de s'assurer qu'il existe un point de contact stable et de confiance qui mobilise activement les Nunatsiavimmiuts tout en diffusant de l'information sur les contaminants dans le contexte des nombreux autres enjeux et initiatives connexes dans la région.

Messages clés

- Le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord continue d'être la principale personne-ressource pour toute préoccupation en lien avec les contaminants, la santé et l'environnement. Quiconque se dit intéressé par les contaminants, une préoccupation de plus en plus répandue, aura l'occasion d'être formé sur le terrain et se verra offrir des occasions de recherche.
- Le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord continue de renforcer les capacités grâce au congélateur communautaire et au Programme « Going off Growing Strong (Aullak sangilivallianguinnatuk), à la chasse traditionnelle et à la collaboration avec des éducateurs de la collectivité.
- Le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord emploie des messages ciblés sur la santé fondés sur les résultats de l'Enquête sur la santé des Inuits et du rapport de l'Étude d'impact régionale et intégrée (IRIS) 4.
- Le chercheur spécialiste des contaminants dans le Nord continue de collaborer efficacement avec ses collègues, y compris le conseiller en recherche inuite, le gestionnaire de la recherche et le gestionnaire de la sensibilisation communautaire afin de réaliser les objectifs du PLCN.

Coordination, participation et communication : évolution des responsabilités du conseiller en recherche inuite du Nunatsiavut, au bénéfice des Inuits et de leurs collectivités

○ **Chef de projet**

Carla Pamak, Nunatsiavut Inuit Research Advisor, Nunatsiavut Government, P.O. Box 70, Nain, NL, AOP 1L0, Tel: (709) 922-2380; Fax: (709) 922-2504; Email: carla_pamak@nunatsiavut.com

○ **Équipe de projet**

Rodd Laing, Nunatsiavut Government; Elizabeth Pijogge, Nunatsiavut Government

○ **Emplacement(s) du projet**

Nunatsiavut, Canada

Résumé

Le conseiller en recherche inuite (CRI) du Nunatsiavut demeure la première personne-ressource lorsqu'il s'agit de mieux coordonner les efforts de la collectivité et les travaux scientifiques liés à l'Arctique et de représenter une nouvelle façon de mettre en commun les connaissances et de faire participer les Inuits à la science de l'Arctique. Le gouvernement du Nunatsiavut incite les chercheurs à consulter les gouvernements des cinq collectivités inuites du Nunatsiavut (Rigolet, Makkovik, Postville, Hopedale et Nain) ainsi que ses ministères en vue d'élaborer de nouvelles propositions de recherche communautaire. L'examen complet des propositions est effectué par les ministères concernés, les administrations des collectivités inuites et les sociétés communautaires inuites.

De concert avec les CRI des autres régions inuites du Canada, le CRI du Nunatsiavut s'efforce de promouvoir une nouvelle façon de diffuser les connaissances et de mobiliser les Inuits en ce qui concerne les sciences de l'Arctique dans la région. Le financement des activités est assuré conjointement par le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN), ArcticNet et le gouvernement du Nunatsiavut.

Messages clés

- Le CRI coordonne le bureau de la recherche du gouvernement du Nunatsiavut. Il fait office de premier point de contact pour tous les chercheurs qui mènent des travaux au Nunatsiavut et qui doivent communiquer avec le gouvernement du Nunatsiavut ou obtenir son aide.
- Le CRI est le président et l'administrateur du comité consultatif de la recherche du Nunatsiavut. Le CRI a communiqué avec plus de 54 chercheurs du 1er avril 2017 au 31 mars 2018. Cette année, il a présidé 12 réunions du Comité consultatif de la recherche du Nunatsiavut. L'une d'elles était une réunion en personne tenue à Nain.

-
- Le CRI a joué le rôle d'agent de liaison, de personne-ressource et d'assistant pour ce qui est des projets de recherche menés au Nunatsiavut. Entre autres, il a mis les chercheurs en contact avec les personnes ou organisations pertinentes, par exemple les ministères du GN et les administrations des collectivités inuites du Nunatsiavut, aidé les chercheurs à recueillir des échantillons et formulé des suggestions relatives aux propositions et plans de recherche.
 - Le CRI a également assuré la liaison avec des partenaires comme l'Inuit Tapirit Kanatami, le Conseil circumpolaire inuit (Canada), les administrations des collectivités inuites et les sociétés communautaires inuites du Nunatsiavut, des chercheurs, des étudiants et divers organismes.

Conseiller en recherche inuite (CRI) pour la région désignée des Inuvialuits : fonctions et soutien du PLCN en 2017-2018

- **Chef de projet**

Shannon O'Hara, Inuit Research Advisor, Inuvialuit Regional Corporation (IRC), Bag Service #21, Inuvik, NT, X0E 0T0. Tel: (867) 777-7026; Fax: (867) 777-4023; Email: sohara@inuvialuit.com

- **Équipe de projet**

Duane Smith, Inuvialuit Regional Corporation; Jennifer Parrott, Inuvialuit Regional Corporation

- **Emplacement(s) du projet**

Inuvialuit, NT

Résumé

Ce projet vise principalement à appuyer le conseiller en recherche inuite (CRI) dans la région désignée des Inuvialuits (RDI), y compris dans ses déplacements pour participer aux réunions en lien avec le PLCN, par exemple l'atelier biennal sur les résultats et l'examen socioculturel annuel. Des activités (à la fois planifiées et improvisées) ont été menées à Inuvik, Yellowknife et Ottawa. Ce poste assure aussi la mise en place de pratiques de consultation appropriées dans la région, car le CRI fournit des conseils aux chercheurs et aux chargés de projets du PLCN sur l'amélioration des aspects sociaux, culturels et économiques de leur travail dans les collectivités inuvialuites.

Parmi les activités exécutées par le CFRI, notons : organiser l'atelier semi-annuel sur les résultats du PLCN de Yellowknife du 26 au 28 septembre (dans le cadre d'une entente de contribution distincte) et donner une présentation lors de l'atelier; organiser deux événements culturels du PLCN durant l'atelier sur les résultats les 26 et 27 septembre (à la place de la nation dénée); participer au Comité de gestion d'automne d'Ottawa au nom du Comité régional des contaminants (CRC) des T.N.-O. du 17 au 19 octobre; et prendre part à l'examen socioculturel du CRC des T.N.-O. du 6 au 8 février 2018.

Messages clés

- Le CRI continue de participer aux principales activités du PLCN et d'agir en qualité de représentant de la Société régionale inuvialuite (téléconférences et réunions en personne du CRCTNO, examens semestriels, et autres événements comme l'atelier sur la gestion des risques de cette année).
- Le CRI a joué le rôle d'agent de liaison, de personne-ressource et d'assistant dans le cadre des projets de recherche menés dans la région désignée des Inuvialuits.
- Il faut changer la structure de gouvernance du PLCN pour qu'elle soit plus équitable envers l'ensemble des régions qui mènent des recherches en lien avec le PLCN. L'Inuvialuit est la seule région inuite sans siège garanti au Comité de gestion, en partie parce que la RDI ne possède pas son propre CRC, et en partie en raison du mandat et des processus de gouvernance actuels concernant la sélection annuelle du président et du coprésident. Le CRI collaborera avec le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord pour veiller à ce que ces problèmes soient pris en compte et résolus.

Conseiller en recherche inuite au Nunavik : établissement d'une capacité de recherche sur la santé et l'environnement dans la région du Nunavik

● Chef de projet

Markusi Qisiq, Director, Renewable Resources, Environment, Lands& Parks Department, Kativik Regional Government, PO Box 9, Kuujuaq, Qc J0M 1C0

Tel: (819) 964-2961 ext. 2277; Fax: (819) 964-0694; Email: mqisiq@krg.ca

Monica Nashak, Environmental Technician, Renewable Resources, Environment, Lands& Parks Department, Kativik Regional Government, PO Box 9, Kuujuaq, Qc J0M 1C0

Tel: (819) 964-2961 ext. 2276; Fax: (819) 964-0694; Email: mnashak@krg.ca

Michael Barrett, Associate Director, Renewable Resources, Environment, Lands& Parks Department, Kativik Regional Government, PO Box 9, Kuujuaq, Qc J0M 1C0

Tel: (819) 964-2961 ext. 2271; Fax: (819) 964-0694; Email: mbarrett@krg.ca

● Équipe de projet

Nunavik Nutrition and Health Committee (NNHC); Makivik Corporation; Inuit Tapiriit Kanatami (ITK); ArcticNet

● Emplacement(s) du projet

Nunavik, QC

Résumé

Le poste de conseiller en recherche inuite au Nunavik (CRI) est toujours la première étape d'une approche concertée en matière de participation communautaire et de coordination des sciences arctiques au Nunavik. Le CRI travaille à l'Administration régionale Kativik (Service des ressources renouvelables, de l'environnement, du territoire et des parcs) et collabore étroitement avec le Comité de la nutrition et de la santé du Nunavik (CNSN), la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le conseil scolaire de Kativik (CSK) et le Centre de recherche de Makivik. Il est chargé de faciliter les recherches dans le cadre du programme en aidant les chercheurs du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) et d'ArcticNet, ainsi qu'en préparant les collectivités aux recherches. Avec les CRI d'autres régions inuites du Canada, le CRI du Nunavik cherche un nouveau moyen de mettre en commun les connaissances et de faire participer les Inuits aux activités scientifiques et aux recherches dans l'Arctique. En plus de l'appui du PLCN, le poste de CRI au Nunavik est cofinancé par ArcticNet.

Messages clés

- Le conseiller en recherche inuite (CRI) du Nunavik assure une liaison permanente essentielle entre les résidents du Nunavik et les milieux de la recherche scientifique.
- Cette collaboration concertée bénéficie aux deux parties et renforce celles-ci en tenant compte des points de vue et des besoins ainsi qu'en représentant les besoins et les intérêts des Nunavimmiuts.

Atelier sur les contaminants des espèces sauvages – accroître la capacité en matière de recherche sur les contaminants au Nunavut

○ Chef de projet

Jamal Shirley, Manager, Research Design: Nunavut Research Institute Nunavut Arctic College Iqaluit, Nunavut, X0A 0H0. Email: jamal.shirley@arcticcollege.ca

Mary Gamberg, Research Scientist: Gamberg Consulting, 708 Jarvis St., Whitehorse, YT Y1A 2J2. Email: mary.gamberg@gmail.com

Jennifer Provencher, Weston Post-Doctoral Fellow in Northern Research: Acadia University-National Wildlife Research Centre, 1125 Colonel By Drive, Ottawa, ON, K1A 0H3. Email: jennifpro@gmail.com

Jason Carpenter, Senior Instructor: Environmental Technology Program, Nunavut Arctic College, PO Box 1720, Iqaluit, NU, X0A 0H0. Email: jason.Carpenter@ArcticCollege.ca

○ Équipe de projet

Amie Black, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON; Amy Caughey, Dept of Health, Government of Nunavut, Iqaluit, NU; Pierre-Yves Daoust, University of Prince Edward Island, Charlottetown, PEI; Sharon Edmunds- Potvin, Nunavut Tunngavik Inc., Iqaluit, NU; Magali Houde, Environment and Climate Change Canada, Montreal, QC; Michele Leblanc-Havard, Dept of Health, Government of Nunavut, Iqaluit, NU; Mark Mallory, Acadia University, Wolfville, NS; Jayne Murdoch-Flowers, Dept. of Health, Government of Nunavut, Iqaluit, NU; Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; Mary Ellen Thomas, Nunavut Research Institute, Iqaluit, NU222

○ Emplacement(s) du projet

Iqaluit, NU

Résumé

En novembre 2017, l'équipe de projet a présenté avec succès le 11^e Atelier annuel sur les contaminants des espèces sauvages (ACES) aux étudiants du Programme des technologies environnementales (PTE) du Collège de l'Arctique du Nunavut à Iqaluit, au Nunavut. L'ACES emploie une approche expérientielle en matière de formation qui est adaptée aux besoins, aux préférences et aux forces des étudiants du PTE. De plus, l'Atelier est structuré pour améliorer les connaissances des étudiants sur la recherche et l'évaluation des contaminants environnementaux, ainsi que sur la communication des risques connexes, dans le contexte plus vaste de la santé des écosystèmes, du public et de la faune. En 2017, l'ACES combinait exposés magistraux, activités interactives en laboratoire et discussions en groupe sur la surveillance des contaminants chez les espèces sauvages, la communication des risques et les liens entre les espèces sauvages et la santé humaine. Les étudiants ont appris comment les programmes de surveillance des tendances de contamination sont conçus et réalisés, ainsi que comment mener des enquêtes visant à documenter

les connaissances des Inuits et leurs observations sur la santé des espèces sauvages. Les étudiants ont aussi reçu une formation sur les méthodes d'échantillonnage de tissus de phoque annelé et d'omble chevalier et ont appris les techniques traditionnelles inuites d'abattage et d'autopsie du phoque. Les étudiants ont utilisé le nouvel analyseur de mercure de l'Institut de recherche du Nunavut pour mesurer les concentrations totales de mercure dans les tissus de phoque annelé et d'omble chevalier prélevés durant l'Atelier. L'ACES comportait également des modules d'apprentissage interactif sur la communication des risques liés à la santé au Nunavut, l'accent étant particulièrement mis sur la sécurité des aliments prélevés dans la nature compte tenu des problèmes de sécurité alimentaire au Nunavut.

Messages clés

- L'Atelier sur les contaminants des espèces sauvages a eu lieu à Iqaluit en novembre 2017.
- En 2017, l'atelier portait principalement sur l'omble chevalier et le phoque annelé.
- Plusieurs activités ont été améliorées en 2017 dans la foulée des évaluations d'ateliers antérieurs.
- La priorité était d'enseigner aux étudiants comment échantillonner et analyser des tissus pour y détecter du mercure en utilisant un analyseur de mercure situé à Iqaluit.

En apprendre davantage sur la santé du phoque annelé grâce à la science sur les contaminants et aux connaissances traditionnelles des Inuits : un atelier éducatif à Sachs Harbour, Territoires du Nord-Ouest

○ Chef de projet

Dominique Henri, Wildlife Science and Indigenous Knowledge Specialist, Environment and Climate Change Canada, 105 McGill Street, 7th Floor, Montréal (QC), H2Y 2E7.

Tel: (514) 496-9024; Email: dominique.henri@canada.ca

Magali Houde, Research Scientist, Environment and Climate Change Canada, 105 McGill Street, 7th Floor, Montréal (QC), H2Y 2E7. Tel: (514) 496-6774; Email: magali.houde@canada.ca

Jennifer Provencher, Postdoctoral Researcher, Acadia University, Department of Biology 33 Westwood Ave, Wolfville (NS), B4P 2R6,

Tel: (613) 998-8433; Email: jennifer.provencher@canada.ca

○ Équipe de projet

Karen Bibby, Inualthuyak School, Sachs Harbour, NWT; Kyle Wolki, Sachs Harbour Hunter and Trapper Committee, Sachs Harbour, NWT; Kristin Hynes, Fisheries Joint Management Committee, Inuvik, NT; Jeff Kuptana, Hunter, Sachs Harbour, NWT; Amie Black, Environment and Climate Change Canada, Ottawa, ON; Cassandra Debets, University of Manitoba, Winnipeg, MB; Mick Appaqaq, Arctic College Environmental Technology Program, Iqaluit, NU; Maeva Giraud, Environment and Climate Change Canada, Montreal, QC; Steven Ferguson, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB; Chris Furgal, Trent University, Peterborough, ON; Eric Loring, Inuit Tapiriit Kanatami, Ottawa, ON; Derek Muir, Environment and Climate Change Canada, Burlington, ON; David Yurkowski, University of Manitoba, Winnipeg, MB

○ Emplacement(s) du projet

Sachs Harbour, NT

Résumé

Ce projet s'appuie sur l'intérêt commun des Nunavummiuts et des chercheurs scientifiques d'améliorer les communications et de renforcer les capacités de la collectivité relativement à la recherche menée sur les contaminants chez le phoque annelé. Le 31 janvier 2018, nous avons organisé un atelier éducatif sur le phoque annelé à Sachs Harbour (Territoires du Nord-Ouest), où se tiennent les activités de surveillance de base du phoque annelé dans le cadre du PLCN. L'atelier a eu lieu à l'école Inualthuyak et visait à fournir aux élèves, aux aînés, aux chercheurs, au personnel scolaire et au Comité local des chasseurs et trappeurs un apprentissage interactif sur le phoque annelé s'appuyant sur les connaissances inuites et scientifiques. L'atelier a permis aux scientifiques du PLCN qui mènent des recherches sur les contaminants dans les phoques annelés de transmettre des données issues de leurs travaux aux élèves de l'école Inualthuyak et aux membres de la collectivité de Sachs Harbour. L'atelier a aussi permis aux aînés inuvialuits de transmettre

aux étudiants et aux chercheurs leurs connaissances sur l'écologie du phoque et sur les méthodes traditionnelles d'abattage des phoques, de préparation de la peau et de dépistage d'anomalies dans le gibier récolté. Cet événement d'une journée avait recours à de courtes présentations interactives, des activités en laboratoire, des discussions de groupe, des récits, des jeux et des activités artistiques pour enseigner aux participants les concepts fondamentaux, les enjeux et les méthodes en lien avec l'étude et la compréhension de la santé du phoque annelé des points de vue scientifique et inuit. Un étudiant du Programme des technologies environnementales (PTE) du Collège de l'Arctique d'Iqaluit et un étudiant diplômé de l'Université du Manitoba assuraient la codirection de l'atelier de Sachs Harbour afin de permettre aux étudiants du Nord et aux chercheurs scientifiques en début de carrière de prendre sérieusement part à la recherche sur les contaminants avec les membres de la collectivité. Durant l'atelier, l'étudiant du PTE était chargé de la mise en œuvre d'un questionnaire à l'intention des chasseurs qu'ils ont élaboré dans le cadre de l'Atelier sur les contaminants des espèces sauvages du PLCN de 2017 au Collège de l'Arctique du Nunavut d'Iqaluit. Le questionnaire a été élaboré dans le but de recueillir des connaissances inuites pouvant être reliées à la présence de contaminants dans les phoques annelés. Il peut en outre être utilisé par les étudiants locaux pour accroître leur participation à la recherche locale. Enfin, grâce à une série de discussions et à un questionnaire écrit, le projet visait à établir les pratiques de communication appropriées et à inspirer l'élaboration de méthodes novatrices en matière de mobilisation communautaire pour la surveillance des contaminants chez les espèces sauvages. Ce projet contribuera à accroître la collaboration et la communication entre les résidents du Nord et les chercheurs menant des travaux sur les contaminants à Sachs Harbour et dans l'Inuit Nunangat.

Messages clés

- Un atelier éducatif sur le phoque annelé auquel participaient des étudiants, des aînés, des chercheurs, du personnel scolaire et le Comité local des chasseurs et des trappeurs a eu lieu à l'école Inualthuyak de Sachs Harbour (Territoires du Nord-Ouest) en janvier 2018.
- Les étudiants, les aînés, le personnel scolaire et les membres de la collectivité ont collaboré avec des chercheurs pour faire progresser les connaissances sur les contaminants dans les phoques annelés et pour transmettre aux étudiants et aux chercheurs leurs connaissances sur l'écologie du phoque et les méthodes traditionnelles d'abattage des phoques, de préparation de la peau et de dépistage d'anomalies dans le gibier récolté.
- Les étudiants locaux ont participé activement à plusieurs types d'activités d'apprentissage en classe (présentations, activités en laboratoire, discussions de groupe, récits, jeux et activités artistiques), et le personnel scolaire accueillait favorablement la participation des chercheurs en classe.
- Diverses pratiques exemplaires ont été mises en œuvre pour transmettre, aux écoles du Nord, de l'information sur la recherche liée aux contaminants, par exemple : une approche souple en matière de programmation des ateliers; des outils d'enseignement qui s'adaptent aisément à divers groupes d'âge; du matériel pédagogique qui peut être remis aux enseignants après l'atelier; la présentation des concepts nouveaux pour les étudiants (p. ex. les contaminants, la bioaccumulation, la bioamplification); et la mise en œuvre d'un mélange d'activités pratiques et de courtes présentations.
- La participation d'un étudiant du Programme des technologies environnementales (PTE) du Collège de l'Arctique d'Iqaluit et d'un étudiant diplômé de l'Université du Manitoba Sachs Harbour a permis de renforcer la capacité des étudiants du Nord et des chercheurs scientifiques en début de carrière de s'engager sérieusement dans la recherche sur les contaminants dans l'Inuit Nunangat avec les membres de la collectivité.

-
- Nous avons créé et distribué un questionnaire à l'intention des chasseurs en vue de recueillir des connaissances locales/traditionnelles pouvant dénoter la présence de contaminants dans les phoques annelés. Le questionnaire peut être distribué et géré par les étudiants locaux pour accroître leur participation à la recherche sur les contaminants.



Coordination du programme et partenariats autochtones

Participation du Conseil des Premières Nations du Yukon au Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord

○ Chef de projet

James MacDonald, Senior Analyst, Natural Resources and Environment, Council of Yukon First Nations, 2166 Second Avenue, Whitehorse, Yukon, Y1A 4P1
Tel: (867) 393-9200, ext 9235; Fax: (867) 668-6577; Email: James.Macdonald@cyfn.net

○ Équipe de projet

Yukon First Nations; Members of the Yukon Contaminants Committee, including: Mary Vanderkop, Ainslie Ogden, and Dr. Brendan Hanley, Yukon Government; Mary Gamberg, private consultant and researcher; Ellen Sedlack, Government of Canada; Derek Cooke, Ta'an Kwäch'än Council

○ Emplacement(s) du projet

Whitehorse, YK

Résumé

Comme l'année précédente, le Conseil des Premières Nations du Yukon (CPNY) siège activement au Comité de gestion du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN). Notamment, il répond aux demandes de renseignements, participe aux réunions et aux activités du Comité des contaminants du Yukon, informe les conseils des Premières Nations du Yukon et des ressources renouvelables au sujet de l'appel de propositions annuel, tient à jour le site Web du PLCN au Yukon et collabore avec les chercheurs du PLCN qui travaillent actuellement sur le territoire du Yukon.

Messages clés

- Nos aliments traditionnels prélevés dans la nature sont sans danger pour la consommation.
- Les concentrations de contaminants sont généralement faibles sur le territoire du Yukon.
- Il faut continuer la surveillance, car de nouveaux contaminants susceptibles de poser des problèmes sont rejetés dans l'atmosphère et dans l'eau.
- Les effets des changements climatiques sur la mobilité des contaminants et les besoins en matière de charge en contaminants doivent faire l'objet d'un suivi.
- Les travaux liés au PLCN sont toujours pertinents aux échelons local, régional, national et international.
- Les Premières Nations du Yukon ont un rôle à jouer dans la recherche sur les contaminants, en dirigeant ou en établissant des partenariats de recherche et en contribuant aux connaissances traditionnelles.

Participation de la Nation d n e au Comité de gestion national du PLCN et au Comité régional des contaminants des Territoires du Nord-Ouest (CRCTNO)

○ Chef de projet

Trevor Teed, Director, Lands and Environment, Dene National/AFN Regional (NWT) Office
5120-49th Street, P.O. Box 2338, Yellowknife, NT X1A 2P7
Tel: (867) 873-4081 (extension 29); Fax: (867) 920-2254; Email: lands@denenation.com

○ équipe de projet

Bill Erasmus, Dene National Chief/AFN Regional Chief NWT; Aleksandra Taskova, Coordinator, Lands and Environment, Dene National/AFN Regional Office (NWT)

○ Emplacement(s) du projet

Dene National Office, Yellowknife, NT

Résumé

La Nation d n e a reçu du financement dans le cadre du PLCN, de l'enveloppe de coordination des programmes et partenariats avec les Autochtones, pour l'exercice 2017-2018. Ces fonds ont appuyé la participation de la Nation d n e au Comité de gestion du PLCN et au CRCTNO. Des fonds supplémentaires ont été accordés pour permettre au Comité des terres et de l'environnement de la Nation dénée de participer à l'atelier sur les résultats du PLCN   Yellowknife, qui a eu lieu en septembre 2017. Malheureusement, l'ensemble du comité n'a pas pu y assister.

La Nation d n e a participé à deux réunions du Comité de gestion du PLCN   Ottawa, en Ontario, ainsi qu'aux réunions du CRCTNO et à des téléconférences. De plus, elle a présenté des rapports lors de réunions des dirigeants d n s et à l'Assemblée nationale de la Nation d n e. Ces échanges d'information ont permis d'améliorer la communication entre le Dene National Office et les communautés d n es. Les communications avec le CRCTNO ont été maintenues.

La Nation d n e s'emploie également à remanier son site Web (denenation.com) afin de faciliter l'accès de ses membres à l'information sur les contaminants. La refonte du site devrait être achevée d'ici la fin de mai 2018.

Messages clés

- La Nation d n e a participé au Comité de gestion du PLCN.
- La Nation d n e a participé au CRCTNO.
- La Nation d n e a fourni des conseils au PLCN au sujet des contaminants dans les collectivités.
- La Nation d n e a assuré la liaison entre les activités du PLCN et les membres de la Nation d n e.

Coordination nationale d’Inuit Tapiriit Kanatami

○ Chef de projet

Eric Loring, Senior Environment Researcher and Policy Advisor, Department of Environment and Wildlife, Inuit Tapiriit Kanatami, Ottawa, Ontario K1P5E7

Tel: 613 238 8181 X234; Email: loring@itk.ca

○ Équipe de projet

John Cheechoo (Director), Environment and Wildlife Department, Ottawa, Ontario, Inuit Tapiriit Kanatami; Dr. Scot Nickels (Director), Inuit Qaujisarvingat: Inuit Knowledge Centre (IKC) Ottawa Ontario; Inuit Circumpolar Council-Canada; Nunavut Environment Contaminants Committee (NECC); NWT Regional Contaminants Committee (NWTRCC); Nunatsiavut Government Research and Advisory Committee (NGRAC); Nunavik Nutrition and Health Committee (NNHC)

○ Emplacement(s) du projet

- Ottawa, ON
- Inuit Nunangat, Canada

Résumé

Inuit Tapiriit Kanatami (ITK) est partenaire de gestion du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) depuis la création du programme en 1991. Ce partenariat continue d’être fructueux et efficace pour les Inuits canadiens et pour le PLCN.

Porte-parole politique des Inuits du Canada, ITK continue de jouer de multiples rôles au sein du PLCN. ITK fournit conseils et orientations à RCAANC et à d’autres partenaires du PLCN (Santé Canada, Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada, entre autres), dans le but d’accroître l’intérêt des Inuits envers le comité de gestion et de liaison du PLCN dont nous sommes membres. En conséquence, le PLCN peut mieux répondre aux besoins et mieux réagir aux préoccupations des Inuits. De plus, ITK s’emploie à faciliter des communications adéquates et opportunes au sujet des contaminants dans le Nord. ITK collabore avec ses partenaires inuits au sein du CCI Canada à l’international pour persuader les pays de réduire leur production et emploi de polluants organiques persistants (POP) et de métaux lourds (p. ex. le mercure) qui finissent par se retrouver dans les aliments des Inuits. Enfin, ITK collabore avec d’autres programmes de recherche pour veiller à ce que la recherche sur les contaminants soit menée de façon concertée.

Messages clés

- Le coordonnateur national d’ITK continue de se faire le porte-parole d’Inuit Nunangat dans les délibérations du PLCN.
- Le coordonnateur national d’ITK continue d’être un membre actif et constructif de la structure de gestion du PLCN. Il veille à ce que les questions relatives aux contaminants et les recherches du PLCN soient communiquées aux Inuits, et à ce que les Inuits soient représentés aux

principales réunions ainsi que dans les initiatives importantes à l'échelle régionale, circumpolaire et internationale.

- Le coordonnateur national d'ITK continue de contextualiser les renseignements relatifs aux contaminants dans un contexte de communication plus vaste par l'intermédiaire du CSI et des autres structures d'ITK (p. ex. le Comité inuit national de la santé [CINS]).
- Le coordonnateur national d'ITK continue de renforcer la confiance des Inuits afin de leur permettre de prendre des décisions éclairées au sujet de la consommation des aliments prélevés dans la nature.
- Le coordonnateur national d'ITK continue de coordonner les activités sur les contaminants avec d'autres programmes de recherche.

Conseil circumpolaire inuit – Activités du Canada visant à appuyer les instruments et les activités de lutte contre les contaminants circumpolaires et mondiaux 2017-2018

○ Chef de projet

Tom Sheldon¹, Inuit Circumpolar Council – Canada, 75 Albert St, Suite 1001, Ottawa, Ontario, K1P 5E7
Tel: (613) 563-2642/direct (613) 258-9471; Fax: (613) 565-3089;
Email: tsheldon@inuitcircumpolar.com

○ Équipe de projet

Eva Kruemmel, ScienTissiME, Barry's Bay, ON; Stephanie Meakin, Inuit Circumpolar Council – Canada, Ottawa, ON; Selma Ford, Inuit Circumpolar Council – Canada, Ottawa, ON

○ Emplacement(s) du projet

Ottawa, ON

¹ Tom Sheldon ne travaille plus pour CCI Canada. La chargée de projet est maintenant Eva Kruemmel, ScienTissiME / CCI Canada, e-mail: ekruemmel@scientissime.com

Résumé

Ce rapport fait état des activités du CCI Canada financées par le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) pendant l'exercice 2017-2018. Le CCI Canada travaille à l'échelle nationale et internationale en vue de régler les questions relatives aux contaminants dans l'Arctique. Les activités nationales comprennent l'appui au PLCN au Comité de gestion, l'examen des plans et des propositions, et la contribution au Rapport de l'évaluation des contaminants et de la santé de l'Arctique Canadien (santé humaine). À l'échelle internationale, le CCI Canada a poursuivi ses activités se rapportant au Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Les travaux se rapportant à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) sont en cours, et le CCI Canada a assisté à la 13^e réunion du Comité d'examen des POP en octobre 2017, en plus de participer à une table ronde lors de la première Conférence des Parties de la Convention de Minamata sur le mercure. Le CCI Canada a continué d'appuyer les activités du Conseil de l'Arctique et participé à plusieurs réunions du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA). Le CCI Canada jouait un rôle fort actif au sein du Conseil des réseaux Sustaining the Arctic Observing Networks (SAON) et du comité exécutif des SAON, et continue de collaborer au comité d'organisation du sommet sur l'observation de l'Arctique.

Messages clés

- Le CCI Canada a activement appuyé le PLCN en participant au Comité de gestion et aux comités d'examen technique en matière de surveillance environnementale et de surveillance communautaire.
- Le CCI Canada a assisté à la 13e réunion du Comité d'examen des POP, a fourni des commentaires pour les documents du groupe de travail de ce comité et a informé le PLCN et le Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA) au sujet des travaux du Comité.
- Le CCI Canada a participé à une table ronde durant la première Conférence des Parties (COP-1) de la Convention de Minamata et a fourni de l'information sur les répercussions du mercure dans l'Arctique sur les Inuits, et défini les activités de surveillance menées dans l'Arctique en vertu du PLCN et du PSEA.
- Le CCI Canada a contribué activement aux travaux reliés au Conseil de l'Arctique, a assisté aux réunions du groupe de travail du PSEA et des chefs de délégation, aux réunions des SAON, aux téléconférences du comité exécutif des SAON, et aux téléconférences de Comité d'organisation de l'observation dans l'Arctique.
- Le CCI Canada a joué un rôle très actif au sein du groupe d'évaluation de la santé humaine du PSEA et a codirigé la rédaction du chapitre 6 sur la communication des risques pour l'évaluation du PSEA de 2015 : La santé humaine dans l'Arctique. Un numéro spécial de cette évaluation a été publié dans l'International Journal of Circumpolar Health, y compris un article sur la communication des risques (dirigé par le CCI Canada). Des travaux de suivi sont prévus à l'exercice 2018-2019.

