



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada



Programme du plateau continental polaire

# RAPPORT SCIENTIFIQUE

Soutien logistique à la recherche scientifique de pointe dans  
l'Arctique canadien

2012  
ET  
2013

Canada



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Programme du plateau continental polaire

**RAPPORT SCIENTIFIQUE** 2012

Soutien logistique à la recherche scientifique de pointe dans  
l'Arctique canadien

et  
2013

Canada



## Programme du plateau continental polaire Rapport scientifique 2012 et 2013

### Coordonnées

Programme du plateau continental polaire  
Ressources naturelles Canada  
2464, chemin Sheffield  
Ottawa (Ontario) K1A 0G1  
Canada  
Téléphone : 613-947-1650  
Courriel : pccp@rncan-nrcan.gc.ca  
Site Web : pccp.rncan.gc.ca

Photo en page couverture : Utilisation de GPS pour un levé littoral sur Lowther Island  
Photo à la page Table des matières : Camp à Cape Bounty, Melville Island

### Remerciements

Le présent rapport a été rédigé par Norah Foy avec l'aide de Kathleen Lysyshyn, Sue Sim-Nadeau, Chris Evans, Lori Wilkinson et Katlin Fagan, du Programme du plateau continental polaire de Ressources naturelles Canada (PPCP/RNCan), et des chercheurs soutenus par le PPCP, dont le travail est mis au premier plan ici.

### Photographes et cartographes par ordre alphabétique

**Peter Amarualik**, Resolute : page 25

**Kari Borris**, PPCP/RNCan : page 45

**Roger D Bull** © Musée canadien de la nature : pages 22 et 23

**Caméra du combat** : page 37

**Commission canadienne des affaires polaires** : page 12

**Rob Currie**, Université de Windsor : page 24

**Angélique Dupuch**, Université du Québec en Outaouais : page 18

**Chris Evans**, PSCP/RNCan : page 34

**Duane Froese**, Université de l'Alberta : page 30

**Jesica Goldsmit**, UQAR : page 29

**Geoff Goodyear** : pages 13 et 33

**Evan Hall** : page 9 (supérieure et inférieure)

**Gary Illupaalik**, Igloodik : page 28

**Michelle Johnston**, CNRC : page 20

**Rae Keim**, Université de la Saskatchewan : page 38

**Eric Kramers**, RNCan : pages 14-15 (carte)

**Janice Lang**, PPCP/RNCan : page de couverture, pages 1, 2, 6 (inférieure droit), 7 (supérieure gauche et droite), 16 et 17 (gauche)

**Janice Lang**, PPCP/RNCan, SHC/MPO : pages 4 (droite), 17 (droite) et 21

**Jodi MacGregor**, PPCP/RNCan : page 10

**Mark Mallory**, Université Acadia : page 5 (inférieure)

**S. Brooke Milne**, Université du Manitoba : page 26

**Douglas Morris**, Université Lakehead : page 19

**Jon Neely**, Département de l'environnement, Gouvernement du Nunavut : page 42

**Rick Neilsen**, Action Canada : page 11

**PPCP/RNCan** : pages 6 (supérieure gauche et droite, inférieure gauche) et 7 (inférieure)

**Sue Sim-Nadeau**, PPCP/RNCan : pages 4 (gauche) et 8 (gauche)

**Claude St-Pierre**, MDN : page 5 (supérieure)

**Erick Thibault**, Environnement Canada : page 41

**Joost van der Sanden**, NRCan : page 46

**Lori Wilkinson**, PPCP/RNCan : page 8 (droite)

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).

N° de cat. M78-1/1-2013 (Imprimé)  
ISSN 1925-8623

N° de cat. M78-1/1-2013F-PDF (En ligne)  
ISSN 1925-864X

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2014



Papier recyclé



## **Table des matières**

- 2** Message du ministre
- 4** Le Programme du plateau continental polaire
- 5** Pleins feux sur une employée du PPCP  
Lori Wilkinson
- 8** Activités de rayonnement du Programme du  
plateau continental polaire
- 10** Soutien du Programme du plateau continental  
polaire aux activités de formation
- 12** Relations du Programme du plateau continental  
polaire avec d'autres organisations œuvrant dans  
l'Arctique
- 17** Projets soutenus par le Programme du plateau  
continental polaire en 2012 et 2013
- 49** Annexe

## Message du ministre

En 1958, l'ancien premier ministre John Diefenbaker proclamait son rêve. « J'entrevois un nouveau Canada, a-t-il dit alors. Un Canada du Nord. »

Ce rêve de John Diefenbaker, il est toujours vivant. Le gouvernement du Canada a fait du Nord une priorité, un projet mobilisateur dont l'ancien premier ministre serait fier : un Nord prospère au sein d'un Canada fort et souverain. Dans ce projet, le Programme du plateau continental polaire (PPCP) occupe une place centrale.

Établi en 1958, le PPCP aide les scientifiques du monde entier à étudier cette grande région encore peu connue du Canada qu'est l'Arctique. La région arctique peut être un endroit dangereux pour mener des recherches. Mais grâce au PPCP, les scientifiques peuvent mener leurs travaux dans des conditions sûres.

J'ai le plaisir de présenter le rapport scientifique du Programme du plateau continental polaire pour 2012 et 2013. Ce rapport met en lumière les importants travaux scientifiques menés dans le cadre du PPCP et illustre la contribution du PPCP à notre quête de savoir et à l'affirmation de notre souveraineté dans le Nord.

Les deux dernières années ont été témoin de grandes réalisations. Rien qu'en 2013, le PPCP a soutenu la réalisation de 109 projets scientifiques et de trois activités d'entraînement militaire dans l'Arctique. Ces projets ont nécessité un formidable soutien logistique : 3 355 nuitées d'hébergement pour les scientifiques à l'installation du PPCP à Resolute et plus de 8 000 heures de vol.

D'importants travaux d'agrandissement de l'installation du PPCP à Resolute ont été menés à bien en 2013 afin de loger le Centre de formation des Forces armées canadiennes dans l'Arctique. Cet agrandissement est une réalisation de grande importance, car il permet au PPCP non seulement de mieux appuyer la formation des membres des Forces armées, mais aussi de prolonger la période des travaux sur le terrain et d'accueillir un plus grand nombre de scientifiques.

Le PPCP ouvre la porte du Nord aux scientifiques canadiens et étrangers avec l'aide d'un vaste réseau de partenaires, parmi lesquels : ArcticNet, un réseau de centres d'excellence universitaires se spécialisant dans les sciences de l'Arctique, la Station de recherche du Canada dans l'Extrême-Arctique, l'Agence spatiale canadienne et enfin Recherche et développement pour la défense Canada. Le PPCP apporte aussi son soutien aux scientifiques du Programme de géocartographie de l'énergie et des minéraux (GEM) de RNCan, dont il est le principal fournisseur de services logistiques.

Le PPCP est reconnu comme le centre d'excellence en soutien logistique dans le Nord canadien. Le présent rapport illustre son succès continu dans l'exécution de la mission qui lui a été confiée de fournir des services logistiques sécuritaires, efficaces et efficients en appui à la science et aux priorités de notre gouvernement dans le Nord.

Mes salutations distinguées.,



L'honorable Greg Rickford, C.P., député

Ministre des Ressources naturelles du Canada et ministre responsable de l'Initiative fédérale de développement économique dans le Nord de l'Ontario

Glacier arctique







## Le Programme du plateau continental polaire

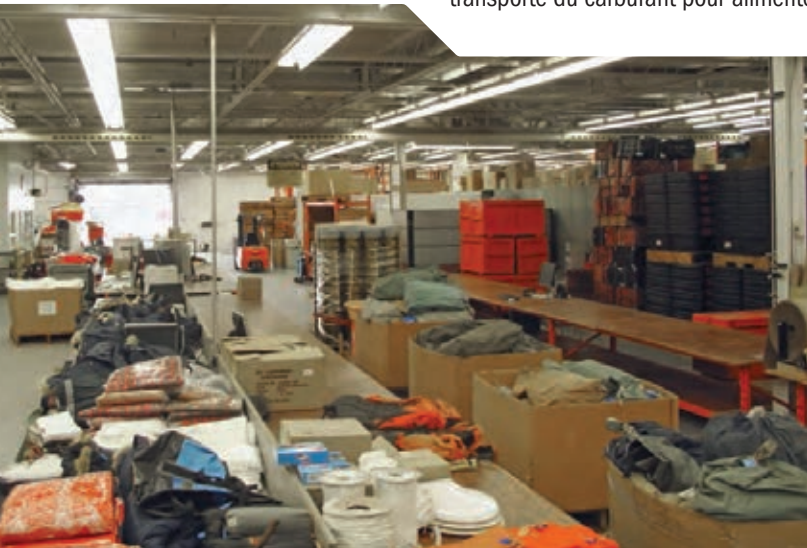
Les gens sont attirés par le travail dans le Nord pour bien des raisons : pour en apprendre un peu plus sur le monde où nous vivons, pour préserver le patrimoine de l'Arctique, pour étudier une faune et une flore encore intactes, pour exploiter les possibilités offertes dans les vastes territoires et pour sauvegarder et protéger la masse terrestre canadienne. Fort de ses 56 années d'expérience des opérations dans l'Arctique canadien, le Programme du plateau continental polaire (PPCP) de Ressources naturelles Canada (RNCan) aide les chercheurs à explorer le Nord de manière efficace et sécuritaire.

Préparation d'une commande d'équipement de terrain destiné à un scientifique à l'entrepôt des Services de soutien technique sur le terrain

Le PPCP offre des services logistiques comme le transport aérien en direction et en provenance de camps isolés dans le Nord canadien. Il fournit et transporte du carburant pour alimenter les camps

et les aéronefs dans l'Arctique canadien. De plus, les Services de soutien technique sur le terrain (SSTT) louent de l'équipement aux scientifiques qui travaillent au Canada, notamment des tentes, des véhicules tout-terrain, des appareils GPS et d'autres équipements spécialisés.

Les installations du PPCP à Resolute, au Nunavut, ont été agrandies récemment et peuvent maintenant héberger 237 personnes et offrir les services suivants : trois repas par jour, espace de travail, laboratoire et entreposage sur place. Les chercheurs soutenus par le PPCP reçoivent aussi des conseils pour l'obtention de licences et de permis dans le Nord. Le PPCP gère aussi un réseau de communication, qui assure une liaison vitale pour l'équipage des avions et les chercheurs soutenus par le PPCP dans des camps isolés dans l'Arctique canadien.



Un avion Twin Otter attend à Alexandra Fiord, sur l'île d'Ellesmere.

## Pleins feux sur une employée du PPCP

### Lori Wilkinson

Depuis 2010, Lori Wilkinson est chef du Centre de coordination des sciences et de la logistique (CCSL) du PPCP. Ce centre s'occupe de l'élaboration des politiques et des programmes, des relations avec les clients, des communications, des activités de sensibilisation, de la délivrance des licences et des permis et de la production des rapports ministériels pour le PPCP. Lori Wilkinson excelle quand vient le temps d'exécuter des tâches aussi diversifiées que la négociation de baux de terres territoriales, la supervision du processus annuel de demandes de services logistiques et la recherche et l'achat de chargeuses montées sur roues. Au centre de ses diverses responsabilités réside l'obligation de protéger et de renforcer la capacité du PPCP de remplir son mandat, lequel consiste à coordonner la logistique sur le terrain pour soutenir l'enrichissement des connaissances scientifiques et la gestion des terres et des ressources naturelles du Canada.

Le dévouement dont Lori Wilkinson fait preuve dans son travail remonte à une conversation qu'elle a eue avec Marty Bergmann, ancien directeur du PPCP, au moment d'un voyage de retour de l'Extrême-Arctique pendant son premier hiver au PPCP. Alors qu'elle voulait se reposer pendant le vol, M. Bergmann lui a parlé avec insistance de l'importance des recherches scientifiques dans l'Arctique. Lori Wilkinson a été frappée par la grande passion de M. Bergmann pour le Nord; une passion qu'elle constate encore aujourd'hui dans l'équipe du PPCP, des chercheurs soutenus par le PPCP et des opérateurs qui travaillent dans l'Arctique.

Même si Lori Wilkinson travaille surtout en coulisse, elle est devenue un pilier du PPCP au cours des trois dernières années, en raison des efforts qu'elle déploie avec l'ensemble de l'équipe du PPCP, les organisations partenaires, les scientifiques et d'autres ministères. La particularité et la diversité du travail de M<sup>me</sup> Wilkinson et la possibilité d'explorer l'Arctique et de rencontrer des gens sont les raisons qui la poussent à continuer à jouer un rôle de premier plan dans le PPCP.



Lori Wilkinson étudiant les idées de collaboration (et le terrain) à la Station des Forces canadiennes Alert.

## Fiche de renseignements sur le PPCP

### Faits saillants de la campagne sur le terrain de 2013

- Nombre total de projets soutenus : 126
- Projets scientifiques soutenus : 109
- Nombre d'heures de vol effectuées : 3 409
- Repas servis : 43 335
- Chercheurs hébergés aux installations du PPCP à Resolute : 3 355 nuitées
- Nombre maximal d'occupants aux installations du PPCP à Resolute : 237
- Expédition et réception : 440 transactions
- Poids des expéditions vers le Nord par voie maritime : 242 tonnes (t)
- Poids des expéditions vers le Sud par voie maritime : 23 t

Fulmars boréaux à Cape Vera, sur Devon Island





Les installations du PPCP en 1986



Du matériel de construction arrive à Resolute par transport maritime.

## Évolution des installations du PPCP à Resolute

Depuis qu'il a été mis sur pied il y a plus de 50 ans, le PPCP a évolué et grandi énormément, tout en continuant de servir les intérêts nationaux dans le Nord. En 2013, les installations de Resolute ont encore été considérablement agrandies.

**Années 1950 :** Le centre de recherche à Resolute était établi dans une cabane en bois.

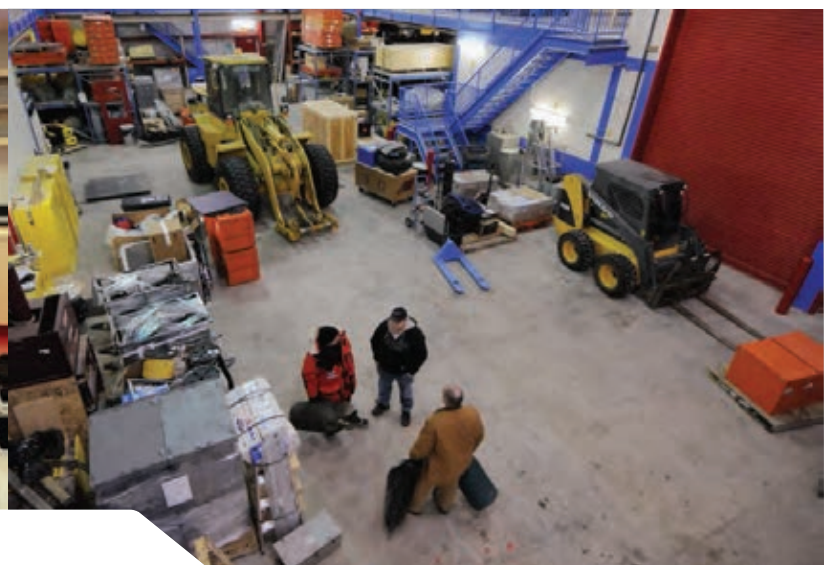
**Années 1970 :** Pour répondre à la demande croissante, 14 remorques ont été installées pour remplacer la cabane en bois. Certaines de ces remorques sont toujours là et servent de conteneurs d'entreposage.

**Années 1980 :** Des installations modernes pour l'hébergement et le travail ont été construites, y compris des chambres, un coin cuisine et un coin salle à manger, une aire de repos et des locaux pour bureau. Aujourd'hui, on les appelle les « anciennes installations du PPCP ». Le Centre des opérations du PPCP a également été bâti à cette époque; il comporte des locaux pour bureau, des aires d'entreposage et un garage pour l'entretien de l'équipement utilisé sur le terrain.

Scientifique au travail au laboratoire  
Dr. Roy M. « Fritz » Kørner



Des scientifiques s'apprêtent à livrer du matériel de l'entrepôt du PPCP à Resolute.





Le laboratoire Dr. Roy M. « Fritz » Kørner est une installation autonome moderne dont l'équipement permet de préparer et de traiter un éventail d'échantillons scientifiques.

**2011 :** Un agrandissement majeur des installations du PPCP, financé par le Fonds pour l'infrastructure de recherche dans l'Arctique (FIRA), a permis de doubler la capacité du PPCP de soutenir les chercheurs à Resolute. Cette expansion comprend une nouvelle aile d'habitation (appelée « l'aile du FIRA »), une nouvelle cuisine et une nouvelle salle à manger, une salle de conditionnement physique, des lieux de détente, des locaux pour bureau et le laboratoire Dr. Roy M. « Fritz » Kørner.

**2013 :** Un autre agrandissement majeur des installations a doublé la grandeur du Centre des opérations et a ajouté une autre aile d'habitation comptant 140 lits. Ces nouveaux locaux, appelés respectivement « Centre de formation des Forces armées canadiennes dans l'Arctique (CFFACA) » et « Aile d'habitation du Centre de formation dans l'Arctique » (CFA), ont pu être construits grâce à une contribution financière du ministère de la Défense nationale (MDN). Ils permettront au PPCP d'accueillir un plus grand nombre de scientifiques et d'héberger le personnel du MDN en formation. Le CFFACA comprend une salle de radio-transmission à haute fréquence, qui augmente la capacité de communication du PPCP.

En 2013, l'ensemble du complexe d'hébergement (y compris les chambres, les aires de détente, les locaux pour bureau ainsi que la cuisine et la salle à manger) a été appelé « Complexe Martin Bergmann » en l'honneur du défunt directeur du PPCP.

**2014 :** Le PPCP gère un élément important de l'infrastructure arctique, qui a une superficie de 7 468 mètres carrés (m<sup>2</sup>) et une capacité maximale d'accueillir 237 personnes, (invités, employés, pilotes et techniciens d'entretien d'aéronefs). Ce complexe est polyvalent et peut répondre aux besoins d'un éventail d'activités de recherche et de formation.



Les « anciennes installations du PPCP », construites dans les années 80, accueillent de nombreux scientifiques du PPCP pendant leur saison de travaux sur le terrain.

Grâce à l'agrandissement du FIRA, la salle à manger peut désormais accueillir 100 personnes.



## Activités de rayonnement du Programme du plateau continental polaire

En tant que membre de la communauté scientifique de l'Arctique, le PPCP profite de toutes les occasions de transmettre sa passion pour le Nord et de communiquer les travaux importants réalisés par son personnel et les chercheurs soutenus par le PPCP. En 2012 et en 2013, l'équipe du PPCP a assisté à bon nombre d'activités visant à promouvoir la science, le renforcement des collectivités et le maintien de lignes de communication dans le Nord, et en a organisé plusieurs.

Chris Evans et Jodi MacGregor, du PPCP, apportent leur aide au camp dressé à l'extérieur du Musée des sciences et de la technologie du Canada pendant le Bal de neige 2013.

### Samedis science et frissons du Bal de neige

Depuis 2011, les Samedis science et frissons sont une activité importante du Bal de neige à Ottawa. Cette activité familiale initie le public à la science dans le Nord et vise à l'amener à mieux comprendre les défis auxquels font face les scientifiques qui travaillent dans l'Arctique. Et qui de mieux pour montrer ces défis que

le PPCP et les scientifiques qu'il soutient? Le 16 février 2013, le PPCP a dressé un camp de recherche dans le Nord au Musée des sciences et de la technologie du Canada. Cette activité gratuite a permis aux personnes de tout âge de voir un camp typique dans le Nord, ainsi que des véhicules tout-terrain et des motoneiges.



Lori Wilkinson participe au Samedi science et frissons du Bal de neige au camp de recherche scientifique dans l'Arctique du PPCP.

## Réunion scientifique annuelle d'ArcticNet de 2012 et 2013

ArcticNet (membre des réseaux de centres d'excellence du Canada) vise à établir un pont entre les sciences et les politiques relatives à l'Arctique et à éduquer la prochaine génération de travailleurs dans le Nord. Le travail d'ArcticNet est lié étroitement à celui du PPCP; c'est pourquoi l'équipe du PPCP assiste à chaque réunion scientifique annuelle d'ArcticNet. Tenue à Vancouver en décembre 2012 et à Halifax en décembre 2013, cette réunion attire d'ordinaire près de 500 membres de la communauté nationale et internationale de scientifiques qui s'intéressent à l'Arctique.

Un fait saillant de la réunion de 2012 a été la séance plénière sur les grandes initiatives lancées par le gouvernement fédéral pour soutenir les travaux scientifiques dans l'Arctique. Pendant cette séance, le directeur du PPCP, Michael Jordan, a souligné l'importance des nouveaux partenariats innovateurs, qui augmentent la capacité du PPCP de soutenir la recherche sur le Nord. Le PPCP avait un kiosque d'information pendant les deux activités pour les chercheurs et les spécialistes de l'Arctique. En 2012, le personnel du PPCP a également donné une présentation pendant la Journée des étudiants à la réunion scientifique annuelle, offrant des conseils sur la planification de la logistique et la délivrance des licences et des permis.

## Portes ouvertes 2013 des installations du PPCP

L'activité Portes ouvertes 2013 des installations du PPCP a eu lieu le 25 juillet 2013 à Resolute. Cette sixième activité communautaire annuelle très attendue comportait un dîner barbecue, une table d'artisanat et des présentations sur le PPCP et les travaux scientifiques qu'il soutient ainsi que des expositions par des collaborateurs du Nord, dont le Nunavut Research Institute, la Commission canadienne des affaires polaires, le Collège du Yukon et la compagnie aérienne First Air.

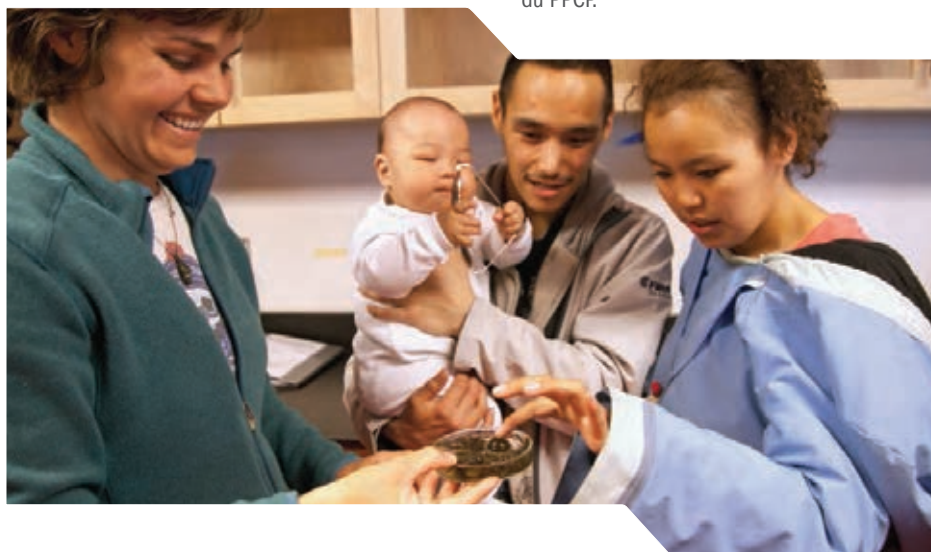


Les scientifiques soutenus par le PPCP se sont joints aux festivités en présentant des expositions interactives de leurs travaux. Des séances de dissection de poissons ont été présentées dans le laboratoire Dr. Roy M. « Fritz » Kørner, tandis que dans l'entrepôt, les participants ont eu droit à des panoramas interactifs de glaciers, à une exposition de plantes fossilisées, à une collection de roches du Yukon et à des démonstrations d'équipement de surveillance des flux de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

La collectivité de Resolute s'est mêlée à la fête en exposant l'art local et en partageant de la banique. Le moment fort de cette activité a été le spectacle de clôture, qui mettait en vedette quatre interprètes talentueuses de chants de gorge et des artistes exécutant des danses du tambour sensationnelles.

Au cours des six dernières années, cette tradition a contribué à renforcer les relations du PPCP avec Resolute et le sentiment d'appartenance du personnel du PPCP et des scientifiques soutenus par le PPCP à la collectivité de Resolute.

Les résidents de Resolute examinent des échantillons de roche du Yukon pendant la journée portes ouvertes du PPCP.



Les résidents de Resolute participent dans des démonstrations interactives pendant la journée portes ouvertes du PPCP.



## Soutien du Programme du plateau continental polaire aux activités de formation

Le PPCP soutient plusieurs activités de formation visant entre autres à former la prochaine génération de travailleurs dans le Nord. Le PPCP est en mesure de fournir de l'équipement et de l'hébergement aux groupes comme Students on Ice et Inuit Tapiriit Kanatami et leur offrir une expérience éducative unique dans l'Arctique canadien.

### Grande ouverture du Centre de formation des Forces armées canadiennes dans l'Arctique

L'ouverture officielle du Centre de formation des Forces canadiennes dans l'Arctique a été soulignée par une inauguration à laquelle ont participé (de gauche à droite) l'adjudant-chef Jules Moreau, Mike Kristjanson, la mairesse Tabitha Mullen et le major-général Stephen Bowes.

L'ouverture officielle du Centre de formation des Forces armées canadiennes dans l'Arctique (CFFACA) a eu lieu le 15 août 2013. Le PPCP soutient des activités de formation avec le MDN depuis 2008, y compris le cours de conseiller pour les opérations dans l'Arctique, Opération NANOOK et Opération NUNALIVUT. La mairesse de Resolute, Tabitha Mullen, le major-général Stephen Bowes des Forces armées canadiennes (FAC) et le responsable du Centre de soutien logistique de l'Arctique du PPCP, Mike Kristjanson, ont assisté à l'inauguration du Centre. Cette

activité marquait le début d'un partenariat à long terme entre le PPCP et les FAC, qui verra à la formation de centaines de membres du personnel militaire dans les installations du PPCP.

La formation militaire donnée dans le programme du CFFACA comprend la survie par temps froid, la recherche et le sauvetage ainsi que des opérations de protection du territoire. Les installations serviront aussi d'aire de rassemblement pour les exercices d'entraînement effectués dans les régions plus éloignées de l'Arctique canadien par l'Armée canadienne, l'Aviation royale canadienne et la Marine royale canadienne, y compris la Force régulière, la Force de réserve et les Rangers canadiens.

Cela signifie qu'il y aura une présence militaire visible et forte aux installations du PPCP pendant les activités de formation des FAC. Par exemple, pendant l'Opération NANOOK en août 2013, les installations du PPCP ont accueilli 211 clients, dont 174 des membres des FAC, ce qui représentait leur plus haut taux d'occupation enregistré. Les opérations des FAC se déroulent principalement en hiver, quand la demande d'utilisation des installations du PPCP par les scientifiques est habituellement faible, mais du personnel du MDN peut être sur place pendant toute la saison des activités scientifiques.





Ces activités procurent plusieurs avantages : la formation de la prochaine génération de professionnels militaires hautement qualifiés et le renforcement de la présence canadienne dans l'Extrême-Arctique, ce qui renforce la souveraineté du Canada dans l'Arctique.

Ce partenariat innovateur permet à RNCan et aux FAC de réaliser des économies et est l'un des premiers à adopter l'approche « pangouvernementale » pour s'occuper des priorités multiples dans le Nord.

Les participants du programme nordique d'Action Canada 2013 posent avec le personnel du PPCP devant le complexe Martin Bergmann, à Resolute, au Nunavut.

## Le saviez-vous?

Les organisations qui forment la prochaine génération de travailleurs dans le Nord ou qui aident les nouveaux chefs canadiens à mieux comprendre le Nord canadien peuvent demander du soutien logistique au PPCP. Par exemple, en 2013, le PPCP a fourni de l'hébergement dans ses installations de Resolute à Action Canada, un programme national de développement du leadership et d'élaboration de politiques publiques, qui établit un réseau de futurs chefs. Le thème d'Action Canada pour 2013 était *Appliquer les leçons tirées de l'histoire canadienne dans l'élaboration de politiques publiques pour le Nord canadien*. Les participants de ce programme ont passé une semaine à bord du brise-glace NGCC *Louis S. St-Laurent* pour étudier les opérations et les objectifs de la GCC. Le groupe a visité les installations du PPCP pour connaître le rôle important de RNCan dans l'Arctique canadien.



## Relations du Programme du plateau continental polaire avec d'autres organisations œuvrant dans l'Arctique

### Commission canadienne des affaires polaires

La Médaille du centenaire a été mise en place afin de commémorer le 100<sup>e</sup> anniversaire de l'Année polaire internationale 1882-1883. La médaille, associée à un prix de 10 000 \$, est présentée à titre de Prix de la recherche scientifique sur le Nord à chaque année par la Commission canadienne des affaires polaires en vue de mettre en lumière l'importance relative aux connaissances scientifiques et à ses applications dans le Nord du Canada.



La Commission canadienne des affaires polaires (la Commission) est l'organisme du gouvernement fédéral qui est chargé de réunir de l'information sur l'Arctique canadien et de la diffuser au public, aux décideurs et aux organisations du Nord. En tant que principal organisme du Canada qui se consacre au savoir polaire, la Commission est un point tournant des communautés nationales et internationales de recherches polaires, car elle dirige diverses initiatives qui favorisent la collaboration et la coopération dans les recherches polaires. Éminent membre de la communauté de recherches sur l'Arctique, le PPCP s'associe à la Commission dans bon nombre de ses activités.

Par exemple, la Commission agit à titre de secrétariat pour le Réseau canadien d'opérateurs de recherche nordique (RCORN), dont le PPCP est un membre fondateur. Le RCORN offre un forum pour échanger l'information des installations de recherche dans l'Arctique canadien et la région subarctique. Le RCORN tient une réunion annuelle pour discuter des difficultés communes et échanger sur les pratiques exemplaires. La Commission tient aussi un répertoire interactif en ligne de toutes les installations de recherche dans le Nord. Ce répertoire aide les chercheurs à trouver de l'hébergement et des services près de l'emplacement de leurs travaux sur le terrain.

La Commission tient également à jour le Réseau canadien d'information polaire. Ce réseau en ligne fournit au public une foule de renseignements sur les activités polaires, des ressources pour la recherche et une base de données des


spécialistes du Nord, qui contient les coordonnées de personnes-ressources, des publications et des domaines de recherche. Cette base de données est maintenant offerte sous forme d'application pour les téléphones cellulaires. Le PPCP contribue à cette base de données en transmettant de l'information à la Commission sur les chercheurs qu'il soutient. En fait, les produits de communication sont coordonnés dans l'ensemble de la Commission et du PPCP, dans la mesure du possible, afin d'optimiser la diffusion et la portée.

La Commission exécute plusieurs autres tâches pour les activités de formation et de rayonnement dans le domaine des sciences nordiques, y compris les suivantes :

- administration du Programme de formation scientifique dans le Nord (PFSN), qui aide les étudiants à réaliser des travaux sur le terrain dans le Nord;
- remise chaque année de la Médaille du centenaire aux scientifiques du Nord dont les travaux ont contribué à enrichir les connaissances sur le milieu naturel;
- collaboration à l'élaboration du programme scientifique de la Station de recherche du Canada dans l'Extrême-Arctique.

La Commission a également participé à l'activité portes ouvertes du PPCP en 2013, en diffusant de l'information aux scientifiques et à la collectivité locale, et en travaillant en partenariat avec le PPCP pour assurer l'inclusion bien visible des activités culturelles inuites pendant les festivités.



A blue Eurocopter Astar B2 helicopter is parked on a grassy field. In the background, there are large, rugged mountains under a blue sky with scattered white clouds. A few people are standing near the helicopter, and a tent is visible on the left. The foreground is filled with green grass and small purple flowers.

Un Eurocopter Astar B2 attend près d'un campement à Cirque Valley, au Labrador.

## Le saviez-vous?

La Commission canadienne des affaires polaires a soutenu un projet multimédia intitulé « Profiles from the Arctic » qui présente le travail de chercheurs canadiens qui étudient un éventail de disciplines dans l'Arctique. Katriina O'Kane et Evan Hall ont produit le blogue et une série documentaire sur le Web spécifiquement sur les chercheurs appuyés par le PPCP et le personnel du PPCP qui travaille à l'installation à Resolute.



# Carte des camps soutenus par le PPCP dans l'Arctique canadien (2012 et 2013)





À l'avant-plan, un ancien cercle de tente de pierres inuit qui servaient à fixer les bords d'une tente en peaux et, à l'arrière-plan, les tentes fournies par le PPCP qui sont utilisées par les étudiants et les chercheurs travaillant au Alexandra Fiord, à l'île d'Ellesmere.





## Projets soutenus par le Programme du plateau continental polaire en 2012 et 2013

Le PPCP soutient une variété d'études dans de nombreuses disciplines liées aux sciences naturelles et humaines. Les chercheurs de l'Arctique des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, des universités canadiennes, des musées, des organisations étrangères et des groupes indépendants peuvent présenter une demande de soutien logistique au PPCP. En outre, les chercheurs du gouvernement fédéral qui travaillent sur le terrain dans la région méridionale du Canada peuvent emprunter de l'équipement en s'adressant aux SSTT.

En 2012, le PPCP a soutenu 142 projets, tandis qu'en 2013, il a fourni des services logistiques pour 126 projets. Certains projets scientifiques de classe mondiale soutenus par le PPCP sont mis en évidence dans les histoires suivantes. Elles décrivent leur contribution à l'ensemble des connaissances de l'Arctique et la valeur de leurs recherches à la société. Elles sont suivies par une liste de tous les projets appuyés par le PPCP en 2012 et 2013.

Des scientifiques de RDDC et d'International Submarine Engineering discutent des plans du Projet Cornerstone dans l'aire de repos du PPCP avant le déploiement au camp d'observation des glaces UNCLOS, à Borden Island.



En route vers la station météorologique Eureka, au Nunavut, survol d'une chaîne de montagnes et de glaciers.



## Lemmings de l'Arctique : espèces clés dans un environnement évolutif

**Douglas Morris** (Université Lakehead) et **Angélique Dupuch** (Université du Québec en Outaouais)



Un lemming brun (*Lemmus trimucronatus*) près de Walker Bay, au Nunavut.

Les lemmings sont des espèces-proies clés dans le Nord pour les prédateurs, comme les renards arctiques, les harfangs des neiges, les belettes et les labbes. Les fluctuations cycliques légendaires dans les populations de lemmings touchent leurs prédateurs, car la croissance de la population de lemmings fait augmenter les populations de prédateurs en raison de l'abondance de nourriture (lemmings).

Cependant, une grande population de prédateurs peut entraîner un excès de chasse, ce qui a pour effet de diminuer énormément la population de lemmings. Cette diminution provoque un manque de nourriture pour les prédateurs, et leurs populations déclinent à leur tour.

Récemment, les cycles dans les populations de lemmings sont devenus moins prévisibles dans le Nord de l'Europe et le Groenland, une situation qui coïncide avec une hausse de la température. Il est vital de recueillir

et d'analyser des données comparables sur la dynamique des populations de lemmings dans le Nord canadien. Il importe de savoir si les changements climatiques en cours auront des effets sur la dynamique des populations de lemmings et leur utilisation de l'habitat dans l'Arctique canadien pour prévoir l'avenir des écosystèmes arctiques. Par conséquent, Douglas Morris et Angélique Dupuch étudient les populations de lemmings près de Walker Bay sur Kent Peninsula, au Nunavut, où coexistent deux espèces de lemmings, les lemmings bruns et les lemmings variables.

Afin de comprendre les liens entre le climat, l'habitat, les lemmings et les prédateurs, l'équipe Morris-Dupuch a analysé des données collectées à Walker Bay en 1996. Il s'agit de la plus longue période de consignation de données sur la dynamique et l'utilisation de l'habitat des lemmings dans le Centre de l'Arctique canadien. Les chercheurs ont utilisé des caméras qui détectent les mouvements et piégé des spécimens vivants pour apprendre comment les lemmings interagissent avec leur habitat et, ensuite, pour faire des prévisions. Les données ont fourni beaucoup de renseignements sur le choix actuel et futur de l'habitat des lemmings, y compris les constatations récentes dont il est question ici.

Parce qu'ils constituent de la nourriture pour de nombreux prédateurs, on pourrait s'attendre à ce que les lemmings choisissent un habitat qui réduit au minimum le risque de prédation. Il n'y a aucun environnement particulièrement sûr pour les lemmings, même si les lemmings bruns et les lemmings variables préfèrent les parcelles de terre qui ont une couverture végétale protectrice. Les lemmings variables sont plus vigilants (ils se tiennent debout sur leurs pattes arrière pour observer de façon intermittente les environs) que les lemmings bruns, mais ces deux espèces n'exercent pas



une plus grande vigilance contre les prédateurs dans des environnements à découvert. Fait intéressant, les lemmings bruns et les lemmings variables sont plus vigilants lorsque les deux espèces sont présentes que lorsqu'il n'y a qu'une seule espèce.

Le mode de vigilance suggère qu'un facteur déterminant dans le choix de l'habitat à Walker Bay est la concurrence entre les deux espèces. C'est plutôt surprenant, parce que ces deux espèces ne sont pas en concurrence pour la nourriture; les lemmings bruns préfèrent la laïche et les graminées (qui peuvent compromettre la croissance chez les lemmings variables), tandis que les lemmings variables préfèrent les herbes et les arbrisseaux comme la dryade des montagnes et le saule (qui nuit à la croissance des lemmings bruns). Pour les lemmings, la concurrence est fort probablement liée à l'interférence et à l'agression entre les deux espèces.

Par conséquent, quand les populations sont faibles, les deux espèces interagissent rarement; les lemmings variables occupent généralement des milieux relativement secs, où poussent des arbrisseaux bas, et évitent les habitats plus humides peuplés de laïches et d'herbes que préfèrent les lemmings bruns. La concurrence, comme un fantôme, hante la toundra du Nord canadien quand les populations sont faibles, toujours présentes, mais invisibles, parce que les lemmings choisissent de vivre dans des habitats différents. Toutefois, quand les populations augmentent, les deux espèces s'aventurent un peu dans l'environnement de l'autre, et les deux espèces entrent alors en concurrence.

Depuis 1950, les températures ont augmenté de 2,1 °C en moyenne dans Walker Bay, ce qui a amené une croissance des arbrisseaux dans un paysage plus « humide ». En réponse à cette situation, les deux espèces de lemmings ont modifié leur utilisation de l'habitat avec le temps. Les chercheurs utilisent le changement de l'habitat causé par le climat pour établir des modèles généraux, qui serviront à prédire l'utilisation des futurs habitats par les lemmings et d'autres espèces. L'avantage des modèles généraux est qu'ils peuvent être adaptés aux résultats des futures études sur la dynamique de la population et le choix de l'habitat dans différents scénarios de changements climatiques.

Les climats rudes et froids du Nord canadien peuvent être tolérés seulement par quelques espèces robustes. Les écosystèmes de l'Arctique sont donc moins diversifiés que ceux des régions au Sud. Cependant, comme les climats nordiques se réchauffent, il est du plus grand intérêt d'en comprendre les effets sur la végétation et les espèces animales. L'étude de ces écosystèmes donnera un aperçu des effets de ce réchauffement sur la dynamique des espèces ailleurs dans le monde.

« Le Canada, plus que tout autre pays, est un pays arctique. Les Canadiens ont donc plus à gagner de la recherche dans l'Arctique et plus à perdre, s'ils n'en tiennent pas compte, que les autres peuples. Nous espérons que nos recherches dans le Canada arctique aideront les Canadiens et les autres peuples à comprendre l'étendue, la fragilité et l'importance mondiale du Nord canadien et la rapidité de son évolution. » [Traduction]

Douglas Morris



Angélique Dupuch, Ph. D. (à gauche), MaryJane Moses, M. Sc. (au centre), et la doctorante espagnole Rocío Tarjuelo célèbrent la fête du Canada à Walker Bay.

## Vous souhaitez en savoir plus?

Dupuch, A., D. W. Morris, S. B. Ale, D. J. Wilson et D. E. Moore (2013). « Landscapes of fear or competition? Predation did not alter habitat choice by Arctic rodents ». *Oecologia* : DOI 10.1007/s00442-013-2792-7.

Morris, D. W., A. Dupuch et W. D. Halliday (2012). « Climate-induced habitat selection predicts future evolutionary strategies of lemmings ». *Evolutionary Ecology Research*, 14 : 689-705.

Morris, D.W., et A. Dupuch (2012). « Habitat change and the scale of habitat selection: Shifting gradients used by coexisting Arctic rodents ». *Oikos*, 121 : 975-984.



## Glace de plusieurs années et conception de structures sûres

**M. E. Johnston** (Conseil national de recherches du Canada)



Richard Lanthier, Carl Fillion et Jeffrey Amarualik forent de la glace hummockée de plusieurs années.

La glace de plusieurs années (glace qui subsiste après deux saisons de fonte ou plus) constitue l'un des plus grands risques pour les infrastructures et les expéditions dans les eaux de l'Extrême-Arctique, particulièrement quand les floes sont épais, déformés et comportent des monticules de fragments de glace (glace hummockée). Malheureusement, ce type de glace est vraiment dangereux dans la mer de Beaufort, une zone qui présente un grand intérêt pour l'exploration des ressources. Les ingénieurs veulent surtout comprendre la force de ce type de glace, parce que cela les aidera à concevoir des structures pour l'environnement extracôtier de l'Arctique qui peuvent résister à l'impact des glaces dangereuses. Jusqu'à maintenant, les travaux pour connaître les propriétés de la glace marine de plusieurs années ont posé bien des problèmes, notamment la difficulté d'accéder à ces floes et d'échantillonner avec précision la glace en profondeur.

Après une analyse minutieuse des données consignées au cours des 50 dernières années, Michelle Johnston, du Centre national de recherches

du Canada, a constaté qu'il existe très peu de données sur la glace de plusieurs années à plus de 6 mètres de profondeur, même si la glace hummockée de plusieurs années peut dépasser de beaucoup cette épaisseur. Les travaux de Michelle Johnston visent à obtenir l'information dont les ingénieurs ont besoin et à fournir de nouvelles données sur les propriétés de la glace épaisse de plusieurs années pour calculer la pression exercée par la glace sur les structures. Au moyen de matériel spécialement conçu par les Services de conception et de fabrication du Conseil national de recherches du Canada (SCF-CNRC), Michelle Johnston a échantillonné en 2012 les propriétés de la glace sur un floe près de Resolute, au Nunavut, à une profondeur sans précédent de 12 mètres.

Pour déterminer la force de la glace de plusieurs années, les scientifiques localisent les floes appropriés en utilisant l'imagerie par satellite et choisissent les floes selon leur accessibilité (sécurité, distance et coûts pour s'y rendre). Sur la glace, les scientifiques établissent des transects et forent des trous dans la glace pour mesurer l'épaisseur de la neige et de la glace et le franc-bord des floes (l'épaisseur de la partie des glaces flottantes au-dessus de la surface de l'eau). Les scientifiques forent également des trous de sonde pour échantillonner la température, la salinité et, le plus important, la force de la glace à diverses profondeurs. La force de la glace est mesurée sur place au moyen d'un appareil qui exerce une pression sur la glace environnante. La pression exercée qui cause une rupture donne la force de la glace à cette profondeur. Le type de rupture qui se produit est souvent associé à la température de la glace et, dans une moindre mesure, à la salinité.



La recherche a donné des résultats parfois surprenants. Comme la glace de plusieurs années est composée de divers types de glace (qui peuvent comporter des cavités), il est difficile de prédire la force d'un floe à diverses profondeurs. Cependant, si la température globale du floe a été mesurée, Michelle Johnston pense que l'échantillonnage de la force de la glace au milieu du floe permettrait une prévision raisonnable de la force réelle globale de la glace de plusieurs années.

L'étude a aussi montré que la force de la glace de première année (glace qui subsiste après une saison de fonte) se dégrade considérablement pendant la fonte au printemps, mais pas la glace de plusieurs années. Par conséquent, les floes de plusieurs années « faibles » ne peuvent être distingués de manière fiable des floes de plusieurs années « forts », et les observations à partir de la passerelle d'un navire ou d'une plateforme d'un appareil de forage ne permettent pas de jauger la gravité d'un impact éventuel entre la glace et la structure. Cette information peut être utilisée dans les décisions concernant la sécurité des transports et dans la conception de structures extracôtières sûres et stables.

Pendant les prochaines étapes de ce projet, des analyses semblables menées dans la mer de Beaufort permettront de vérifier si les floes de plusieurs années dans cette partie de l'Arctique sont comparables aux floes de plusieurs années dans d'autres parties de l'Arctique. Ces travaux contribuent à l'Évaluation environnementale régionale de Beaufort (EERB), un projet de plus grande envergure dirigé par Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. L'EERB vise à préparer toutes les parties concernées, y compris le gouvernement fédéral et les collectivités locales, à saisir les nouvelles possibilités d'investissement dans le pétrole et le gaz de la mer de Beaufort.

## Vous souhaitez en savoir plus?

**Johnston, M. E. (2013b).** « A decade of probing the depths of thick multi-year ice to measure its borehole strength ». Soumis au *Journal of Cold Regions Science and Technology*, accepté pour publication, novembre 2013.

**Johnston, M. E., D. Masterson et Wright, B. (2009).** « Multi-year ice: Knowns and unknowns ». Compte rendu de la 20<sup>e</sup> Conférence internationale sur le génie portuaire et maritime dans des conditions arctiques (POAC'09), du 9 au 12 juin 2009, Luleå, Suède, POAC09-120, 13 pages.

**Johnston, M. E. (2013a).** *Quantifying the Properties of Hummocked Multi-*

*year Ice: Two Measurement Seasons.* Rapport technique soumis par le Conseil national de recherches du Canada au Programme de recherche et développement énergétiques (PRDE) et à Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Rapport OCRE-TR-2013-039.

**Johnston, M., et G. Timco (2008).** *Understanding and Identifying Old Ice in Summer.* Rapport technique CHC-TR-055, décembre 2008, Ottawa, 236 pages.

**Johnston, M., et C. Haas (2011).** « Validating Helicopter-based EM (HEM) Thicknesses Over Very Thick

« *Le sondage des profondeurs de la glace de plusieurs années a été une entreprise ardue qui a duré plus de 50 ans et à laquelle de nombreuses personnes ont participé. Leurs efforts ont été récompensés par l'acquisition de nouvelles données que les ingénieurs considèrent comme d'une importance capitale dans la conception de structures bien pensées pour la zone extracôtière de l'Arctique* » [Traduction]

- M. E. Johnston



La vie à l'intérieur d'un camp d'observation des glaces – le programme scientifique de RDDC Derek Clark se repose dans sa tente d'hébergement au camp d'observation des glaces de Borden Island.

Multi-year Ice ». Compte rendu de la 20<sup>e</sup> Conférence internationale sur le génie portuaire et maritime dans des conditions arctiques (POAC'11), du 10 au 14 juillet 2011, Montréal, Canada, POAC11-132, 11 pages.



## Flore de l'Arctique canadien

Jeff Saarela et Lynn Gillespie (Musée canadien de la nature)



L'équipe de botanique arctique du Musée canadien de la nature prend une pause pour dîner sur Victoria Island, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Fort de plus d'un siècle d'expérience dans la botanique arctique, le Musée canadien de la nature (MCN) abrite le plus grand herbier du monde (collection de spécimens préservés de plantes) de l'Arctique canadien. Cette collection représente une grande partie des études actives de Jeff Saarela et de Lynn Gillespie, chercheurs du MCN, qui sont en train de produire la première flore arctique complète (un index d'espèces de plantes) pour l'ensemble de la région arctique de l'Amérique du Nord.

Malheureusement, la collection de végétaux de l'Herbier national du Canada est incomplète; certaines régions de l'Arctique n'ont jamais été explorées sur le plan botanique, tandis que les études dans d'autres régions sont incomplètes. Par conséquent, Jeff Saarela et Lynn Gillespie ont recueilli des échantillons dans l'ensemble de l'Arctique, du Nord-Ouest du Yukon

jusqu'au au Nord de Terre-Neuve-et-Labrador, y compris l'archipel. Les nouveaux spécimens sont photographiés, étudiés et conservés dans l'herbier.

En plus de mettre à jour la collection de l'herbier, ce projet permet d'établir une base de données exhaustive des végétaux dans l'Arctique en utilisant des codes à barres génétiques. Ces travaux font partie d'une grande initiative à l'échelle internationale, l'International Barcode Life Project (projet international de codes à barres du vivant), qui vise à établir une bibliothèque de référence de chaque espèce de la planète en utilisant l'ADN des organismes comme point d'entrée. Pour alimenter la base de données, les scientifiques examinent de petites régions codantes de l'ADN pour tous les spécimens (échantillons prélevés sur le terrain ou dans l'herbier). La plupart des espèces de plantes (environ 70 p. 100) peuvent être distinguées en utilisant deux loci (l'emplacement précis d'un gène sur un chromosome) de l'ADN de la plante. Les scientifiques continuent de collecter des données sur d'autres loci afin de pouvoir distinguer un jour toutes les espèces au moyen des codes à barres génétiques.

L'information saisie dans la base de données pour une espèce comprend son nom scientifique, l'emplacement de la collection, les collecteurs et une image du spécimen de référence. Ainsi, en utilisant un code à barres génétique, un non-spécialiste pourrait utiliser un minuscule échantillon d'ADN d'un organisme pour identifier son espèce avec une grande exactitude. Cette identification au moyen de l'ADN est une innovation importante, parce que les méthodes traditionnelles (analyse visuelle détaillée) ne permettent de distinguer qu'environ 1 000 espèces.

Jusqu'à maintenant, l'équipe du MCN a produit des codes à barres génétiques pour 490 espèces de plantes vasculaires qui, selon les estimations, représentent presque la moitié de la flore de



l'Arctique canadien (cette région compterait 1 100 espèces de plantes). Dans l'archipel de l'Arctique canadien, 93 p. 100 des espèces de la flore ont été identifiées et ont reçu un code à barres, et bon nombre d'entre elles sont des découvertes dans cette région. Fait intéressant, la production de codes à barres à partir de spécimens de l'herbier a révélé que certaines plantes de la collection avaient été mal classifiées à l'origine. Par conséquent, l'application de cette méthode taxonomique moderne améliore l'ensemble des connaissances qui existent en taxonomie.

Les scientifiques du MCN ont également utilisé les répertoires de flore pour étudier le changement dans l'Arctique. Le parc national Tuktut Nogait, dans les Territoires du Nord-Ouest, a été le dernier à faire l'objet d'un relevé botanique en 1990, dans le cadre du processus pour l'obtention du titre de parc national. Une comparaison entre le relevé de 1990 et l'inventaire de 2009 a révélé que 54 taxa n'avaient pas été répertoriés comme présents dans le parc, et que l'aire de répartition de plusieurs espèces s'était étendue. De nouveaux peuplements de peupliers baumiers ont été découverts au nord de la limite forestière (appelés « peuplements extralimitrophes » – une découverte qui a considérablement élargi l'aire de répartition géographique connue pour cette espèce.

Le climat de plus en plus dynamique dans l'Arctique devrait amener de profonds changements dans la végétation, y compris une hausse de la productivité chez les plantes, une expansion des arbrisseaux, des modifications de la composition et de l'abondance des espèces et l'avancement de la limite forestière. Il faut entreprendre des études fondamentales de tous ces changements pour établir un répertoire de référence exact des espèces de plantes dans l'Arctique et obtenir des renseignements sur l'aire de répartition de ces espèces dans le Nord canadien. L'Herbier national du Canada, la base de données sur les codes à barres et la flore de l'Arctique canadien seront d'excellents outils pour faciliter ces études.

« L'Arctique canadien est un endroit qui connaît une évolution rapide actuellement – développement, changements sociaux et réchauffement climatique se combinent pour en faire la région la plus dynamique de notre pays. Comme l'Arctique évolue, une connaissance complète de ses biotes est essentielle pour la recherche actuelle et future dans le Nord. » [Traduction]

– Jeff Saarela

### Vous souhaitez en savoir plus?

Saarela, J. M., P. C. Sokoloff, L. J. Gillespie, L. L. Consaul et R. D. Bull (2013).

« DNA barcoding the Canadian Arctic flora: Core plastid barcodes (rbcL + matK) for 490 vascular plant species ». *PLOS ONE*, 8 (10) : e77982. Doi : 10.1371/journal.pone.0077982.

Saarela, J. M., L. J. Gillespie, L. L. Consaul et R. D. Bull (2013). « Annotated checklist to the vascular plant flora of Tuktut Nogait National Park and the Melville Hills region (Canadian Low Arctic) ». *Phytotaxa*, 102 : 1-177.

Saarela, J. M., L. J. Gillespie, L. L. Consaul et R. D. Bull (2012). « Balsam poplar (*Populus balsamifera*; *Salicaceae*) beyond the treeline in the western Canadian mainland Arctic (Northwest Territories) ». *Arctic*, 65 : 1-12.



Jeff Saarela, Ph. D., presse un échantillon de sabline faux-péplus (*Honckenya peploides*) recueilli près de Kimmirut, sur l'île de Baffin, au Nunavut.



## Étude du réseau alimentaire marin de l'Arctique

**Steven Kessel, David Yurkowski, Nigel Hussey et Aaron Fisk** (Université de Windsor), **Svein Vagle et Caitlin O'Neill** (Pêches et Océans Canada et Université de Victoria), **Richard Crawford** (Université East Carolina) et **Steve Ferguson** (Pêches et Océans Canada et Université du Manitoba).



Les plans de gestion et de conservation pour les espèces marines dépendent d'une connaissance approfondie des écosystèmes où vivent ces animaux. Malgré l'importance de comprendre les réseaux alimentaires marins, on ne dispose que de très peu d'information sur les habitudes de déplacement de la plupart des organismes marins – et c'est particulièrement vrai en Arctique.

Pour répondre à ce besoin d'information, l'Ocean Tracking Network (OTN) suit les déplacements des animaux marins et examine les conditions océaniques qui assurent la subsistance de la faune marine. L'OTN utilise la télémétrie pour obtenir les données des sources à distance (comme les suivis acoustiques ou satellites). L'OTN vise à remédier à notre manque important de connaissances sur les écosystèmes marins et les effets des changements climatiques sur ces écosystèmes dans le monde. Le

contingent nordique de l'OTN est basé aux installations du Programme du plateau continental polaire (PPCP) à Resolute.

La morue polaire est une espèce clé dans le Nord; elle consomme du zooplancton et est elle-même une source de nourriture abondante pour les oiseaux marins, les phoques annelés, les bélugas et les narvals, reliant ainsi le flux d'énergie des niveaux inférieurs aux niveaux supérieurs du réseau alimentaire. Les phoques et les baleines sont à leur tour chassés et consommés par les habitants de Resolute. Par conséquent, la connaissance des habitudes de déplacement de la morue présente un grand intérêt pour eux. C'est pourquoi la morue est l'un des principaux sujets d'étude de l'équipe de l'OTN dans le Nord.

Des émetteurs acoustiques implantés dans des morues transmettent des signaux qui sont captés par des récepteurs installés autour de Resolute Bay. Les données recueillies indiquent l'endroit où se trouve une morue marquée à un moment donné ou son absence, si elle est sortie de la baie et hors de la portée des récepteurs. Grâce à cette technologie, les chercheurs peuvent suivre une morue pendant un an et savoir quand elle est à l'intérieur et à l'extérieur de Resolute Bay. Les chercheurs ont ainsi découvert que la morue polaire reste dans la baie, que l'eau soit couverte de glace ou non, mais qu'elle sort de la baie en masse périodiquement.

David Yurkowski,  
Amy Tanner  
(une étudiante  
de l'Université de  
Windsor) et Randy Idlou  
(un chasseur local du  
hameau de Resolute)  
en direction du rivage  
de Resolute Bay,  
au Nunavut



Des phoques annelés et des requins du Groenland ont aussi été marqués au moyen d'émetteurs de satellite télémétrique. Certains phoques restent près du lieu de marquage toute l'année, mais d'autres, plus jeunes, se déplacent à de plus grandes distances qu'on le pensait (jusqu'à 2 500 kilomètres (km) au Sud-Ouest du Groenland et de Frobisher Bay, au Nunavut). Les déplacements des requins du Groenland et des phoques seront comparés entre eux et analysés par rapport à ceux de la morue, car les phoques annelés occupent une place importante dans le réseau alimentaire de l'Arctique et la culture inuite et peuvent être une source substantielle de nourriture pour les requins du Groenland.

Les travaux télémétriques au Nunavut reposent sur une approche globale, qui vise à tester l'efficacité des instruments acoustiques tout en recueillant des données sur l'écosystème. Les données préliminaires permettent de penser que la portée de la détection acoustique ne diminue pas toujours quand la distance entre l'émetteur et le récepteur augmente, un élément dont les scientifiques devraient tenir compte quand ils choisissent la puissance d'un émetteur pour une étude. Les données de l'Arctique sont maintenant comparées à celles des sites tempérés et subtropicaux pour voir dans quelle mesure la portée de la détection acoustique diffère dans les environnements peu bruyants (c.-à-d., l'océan Arctique) et les environnements très bruyants (c.-à-d., la zone subtropicale de l'océan Atlantique). Les résultats de cette analyse peuvent révolutionner la façon d'aborder les études télémétriques.

En outre, pour aider à définir la structure du réseau alimentaire de l'Extrême-Arctique, des échantillons biologiques prélevés par les scientifiques, les pêcheurs et les chasseurs sur les poissons et les mammifères (y compris lard, ailerons, muscles, etc.) sont analysés pour y déceler des caractères génétiques, le mercure et des traceurs chimiques. L'équipe de l'OTN prévoit aussi utiliser les données fournies par les chasseurs (y compris le nombre d'animaux capturés et la date) et les données des C-POD, qui détectent la présence des baleines, des narvals et des marsouins en suivant les sons semblables à des clics que produisent ces animaux.

Pendant ce temps, les scientifiques continuent de recueillir des données sur les caractéristiques océanographiques (salinité, température, oxygène dissous et densité) ainsi que sur la dynamique des glaces marines. Ces données aideront non seulement les scientifiques à comprendre les raisons derrière les habitudes migratoires des espèces autour de l'archipel arctique canadien, mais elles serviront aussi à établir des modèles globaux de la productivité océanique et contribueront ainsi à l'ensemble des connaissances sur les océans de la Terre.

*« Nous commençons à peine à comprendre ces écosystèmes marins complexes... la poursuite de ce projet nous permettra d'améliorer grandement notre compréhension de ces interactions écologiques complexes et nous aidera à prévoir les effets possibles des changements dans l'environnement arctique. »* [Traduction]

- Steve Kessel

À Resolute Bay, au Nunavut, déploiement d'un jeune phoque annelé auquel on a fixé un émetteur satellite





## Outils en chert et premiers peuples de l'Arctique

**S. Brooke Milne** et **Mostafa Fayek** (Université du Manitoba), **Robert W. Park** (Université de Waterloo) et **Douglas R. Stenton** (gouvernement du Nunavut)



Le peuple du pré-Dorset (qui a vécu sur l'île de Baffin il y a entre 4 500 ans et 2 800 ans) a précédé le peuple du Dorset, qui a habité dans l'Est de l'Arctique il y a entre 2 500 ans et 1 000 ans. Bien que le peuple du pré-Dorset soit connu en tant que nomade saisonnier, des chercheurs ont longtemps pensé que le peuple du Dorset voyageait moins et avait un mode de vie plus sédentaire.

Les sites de la période du Dorset qui ont été dégagés sont plus vastes, comptent un plus grand nombre d'habitations permanentes et montrent des preuves d'entreposage de viande qui permettait à ce peuple de récolter les ressources abondantes de mammifères marins pour les consommer toute l'année. Ces preuves, associées à un manque apparent de moyens de transport, nous permettent de penser que le peuple du Dorset passait la majeure partie de l'année dans les régions côtières.

Important éparpillement d'éclats de chert sur le site de la carrière de Hone River, dans le Sud de l'île de Baffin, au Nunavut

Les changements observés dans l'établissement, la mobilité et la subsistance entre les périodes du pré-Dorset et du Dorset semblent indiquer une discontinuité culturelle – et certains croient même à un remplacement possible de la population – il y a 2 800 ans. Cependant, les récentes découvertes de S. Brooke Milne et son équipe remettent en question l'idée que les peuples du pré-Dorset et du Dorset avaient des modes de vie très différents.

En 2007, S. Brooke Milne et son équipe ont commencé à étudier l'aire de répartition et la disponibilité du chert – le type de pierre le plus utilisé pour fabriquer des outils dans l'histoire de l'humanité – dans la partie sud de l'île de Baffin. Cette étude a donné lieu dernièrement à un projet de quatre ans, qui prévoit des travaux géologiques et archéologiques à l'intérieur de l'île dans le but de localiser l'endroit où les fabricants d'outils du pré-Dorset et du Dorset se procuraient cette pierre. Utilisant une approche archéométrique, laquelle applique les technologies scientifiques à l'analyse archéologique, l'équipe de S. Brooke Milne a effectué des analyses géochimiques pour déterminer les « empreintes » des échantillons de chert prélevés à la surface des terres intérieures de l'île.

Les sources de chert sont fixes, du point de vue géologique, c'est-à-dire que les gens devaient se rendre sur place pour obtenir la pierre dont ils avaient besoin pour fabriquer leurs outils. Par conséquent, en déterminant les empreintes des outils en chert trouvés dans des sites du pré-Dorset et du Dorset et en les comparant aux sources connues, les façons d'utiliser les terres peuvent être reconstituées en se basant sur l'endroit où les gens transportaient la pierre pendant leur déplacement saisonnier. Les résultats obtenus jusqu'ici indiquent qu'une partie du chert utilisé par les peuples du



pré-Dorset et du Dorset pour fabriquer leurs outils provenait de la même source et venait donc du même endroit. La prochaine étape des travaux de l'équipe consistait à trouver les sources de cette pierre, parce qu'on n'avait pas encore réussi à déterminer leur emplacement après presque 10 ans de recherche.

Dans les années 80, Douglas Stenton a entendu des histoires qui parlaient d'un endroit appelé « île de chert » par les Inuits du Sud de l'île de Baffin. Ces histoires ont amené l'équipe en 2013 sur le côté sud d'Amadjuak Lake (qui signifie, selon une traduction libre de l'inuktitut, « place d'où vient le chert »), qui se trouve à environ 180 km de la région intérieure d'Iqaluit. De gros blocs de calcaire et des affleurements rocheux de substratum contenant du chert y ont été trouvés. L'équipe de Brooke Milne croit que c'est l'emplacement de « l'île de chert », bien que ce ne soit plus une île, parce que les niveaux du lac ont changé; les zones autrefois submergées sont aujourd'hui exposées et raccordées au rivage. L'équipe a également trouvé une deuxième grande carrière de chert à Hone River.

Près de Mingo Lake, S. Brooke Milne et son équipe avaient découvert auparavant des traces, qui indiquaient que le peuple du Dorset (selon une datation au carbone) chassait intensivement le caribou et fabriquait des outils en chert. Ces faits nous permettent de penser que pendant l'été, le peuple du Dorset, comme le peuple du pré-Dorset, se déplaçait dans les terres intérieures pour les mêmes raisons. Si les terres intérieures étaient le seul endroit où aller dans la partie sud de l'île de Baffin pour trouver le chert servant à fabriquer des outils, les fabricants d'outils du pré-Dorset et du Dorset auraient eu une autre bonne raison de s'aventurer dans les terres intérieures.

Le maintien des déplacements saisonniers sur une longue distance entre les régions intérieures et côtières chez les peuples du pré-Dorset et du Dorset laisse croire qu'il est fort probable que le mode de vie de ces peuples n'était pas tellement différent dans cette région de l'Arctique. Des tests géochimiques sur les artefacts de chert du pré-Dorset et du Dorset provenant des sites intérieurs et côtiers et le rapprochement de ces signatures aux régions sources intérieures repérées en 2013 fourniront d'autres connaissances sur la façon dont les premiers peuples de l'Arctique vivaient il y a très longtemps dans la partie sud de l'île de Baffin.

« La découverte de la carrière de chert à Hone River et de l'emplacement de l'« île de chert » confirme le savoir traditionnel local selon lequel la région intérieure profonde de l'île est l'endroit d'où vient le chert ». [Traduction]

– S. Brooke Milne

---

## **Vous souhaitez en savoir plus?**

Milne, S. Brooke, Robert W. Park et Douglas R. Stenton (2013). « For caribou, chert, and company: Assessing mobility as evidence of cultural continuity among the Palaeo-Eskimos of southern Baffin Island, Arctic Canada », dans P. R. Preston et K. Schorle (éd.), *Mobility, Transition and Change in Prehistory and Antiquity*. Compte rendu de la conférence de la Graduate Archaeology Organisation tenue les 4 et 5 avril 2008 au Collège Hertford, Oxford, Royaume-Uni, pages 49-61. *British Archaeological Reports*, International Series N° 2534. Archaeopress, Oxford.

Milne, S. Brooke, Robert W. Park et Douglas R. Stenton (2012). « Dorset culture land use strategies and the case of southern Baffin Island ». *Canadian Journal of Archaeology*, 36 (2) : 405-426.

Milne, S. Brooke, Robert W. Park, Anne C. Hamilton et Mostafa J. Fayek (2011). « Chert sourcing and Palaeo-Eskimo raw material use in the interior of southern Baffin Island, Arctic Canada ». *Canadian Journal of Archaeology*, 35 (1) : 117-142.



## Espèces aquatiques envahissantes dans l'Arctique canadien

**Kimberly Howland** et **Kristen Adair** (Pêches et Océans Canada), **Philippe Archambault** et **Jésica Goldsmit** (Université du Québec à Rimouski)



Des plongeurs vont recueillir des échantillons benthiques.

Au cours du siècle dernier, des espèces aquatiques envahissantes sont devenues une menace sérieuse pour la biodiversité de l'Amérique du Nord, à cause de l'introduction de nouvelles espèces dans les écosystèmes qui commencent à entrer en concurrence pour des ressources peu abondantes. Jusqu'à tout récemment, les espèces aquatiques envahissantes étaient rares dans l'Arctique canadien, en raison des conditions difficiles, de la brève saison de navigation et du nombre faible d'activités maritimes, ce qui réduisait beaucoup le risque que des espèces d'autres régions du monde s'introduisent dans cette région. Toutefois, le réchauffement climatique, l'exploration accrue des ressources et la hausse des activités de navigation qui en découlent ont fait augmenter le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes dans les eaux du Nord. Comme ces activités s'intensifient, il importe de comprendre les effets qu'elles pourraient avoir sur les écosystèmes aquatiques.

En raison des nombreuses difficultés qui existent dans l'Arctique, peu de travaux d'échantillonnage ont été réalisés auparavant dans cette partie du monde relativement inaccessible, et il manque des données sur la composition actuelle des écosystèmes. Par conséquent, la première étape de l'évaluation des changements possibles dans les écosystèmes aquatiques de l'Arctique consiste à comprendre les espèces qui vivent actuellement dans cet environnement.

Une équipe de chercheurs océanographiques du Canadian Aquatic Invasive Species Network (réseau canadien de recherche sur les espèces aquatiques envahissantes), dirigée par Kimberly Howland de Pêches et Océans Canada, est en train de recueillir des données de référence sur les espèces qui vivent dans l'Arctique. Ses travaux portent sur les invertébrés marins des côtes, qui composent une grande partie de la base pour la chaîne alimentaire aquatique dans l'Arctique. L'équipe concentre ses efforts dans les ports de Churchill au Manitoba, la baie Déception au Québec, et Iqaluit au Nunavut, lesquels présentent les plus grands risques, selon une évaluation récente des activités maritimes. Steensby Inlet, au Nunavut est également examinée, parce qu'elle risque d'être vulnérable à l'avenir, en raison des activités de navigation liées à l'extraction de ressources prévue dans cette région.

L'équipe a recours à diverses techniques, dont l'échantillonnage à partir de bateaux, sur la rive et dans le fond océanique avec un équipement de plongée, pour optimiser la diversité et le nombre d'organismes rencontrés. Elle a échantillonné des organismes benthiques (de fond) le long de six



transects établis dans chaque port. Chaque transect traverse la zone intertidale (la zone couverte d'eau à marée haute et exposée à marée basse) et la zone subtidale (la zone couverte d'eau en permanence) à partir de la rive jusqu'à une profondeur de 10 mètres à marée basse. L'équipe a collecté des organismes rencontrés sur le fond océanique et a également creusé dans le fond océanique pour prélever des échantillons en profondeur à divers endroits le long des transects. Les chercheurs ont également échantillonné la température, la salinité, la clarté de l'eau, l'oxygène dissous, l'acidité et la conductivité pour obtenir un portrait précis de l'environnement actuel dans chaque port. Finalement, des échantillons de zooplancton ont été prélevés dans la colonne d'eau dans la partie la plus profonde de chaque transect pendant les saisons où les eaux sont recouvertes de glace et où les eaux sont libres.

D'autres chercheurs du Canadian Aquatic Invasive Species Network des universités de Windsor, de Guelph et de l'Île-du-Prince-Édouard participent à cette analyse. Ils analysent les organismes non seulement au moyen de la méthode taxonomique traditionnelle pour classer les organismes selon leur apparence, mais aussi à l'aide d'une analyse génétique moléculaire moderne, dont la codification à barres et le pyroséquençage (qui utilisent des marqueurs et la séquence des nucléotides dans l'ADN d'un organisme pour trouver son espèce) afin de déterminer les espèces qui sont présentes, celles qui sont indigènes et celles qui ne sont pas indigènes dans le port où elles ont été prélevées.

La comparaison des études récentes et antérieures a révélé la présence de plusieurs nouvelles espèces dans ces ports. Aucune des « nouvelles » espèces n'est connue pour être envahissante. Il a été déterminé que la plupart d'entre elles étaient indigènes et qu'elles n'avaient pas été répertoriées dans les études antérieures de ces régions côtières de l'Arctique mal connues. Cependant, au moins six espèces trouvées dans ces ports étaient nouvelles au Canada et ont été classifiées en tant qu'espèces cryptogéniques (ce qui signifie que les scientifiques ne sont pas certains s'il s'agit d'espèces indigènes ou d'espèces introduites). La majorité des espèces avaient été identifiées ailleurs dans la région arctique ou subarctique. Ces résultats fournissent une base de référence pour comparaison avec les études qui seront menées dans ces ports, étant donné que les changements climatiques continuent de s'intensifier.

L'information sur les changements dans la chaîne alimentaire aquatique de l'Arctique présente un grand intérêt pour les habitants du Nord, parce que de nombreuses collectivités dépendent encore des poissons et des mammifères marins pour une partie de leur alimentation. Par conséquent, l'équipe de chercheurs a mis tout en œuvre pour intégrer les gens de la région à leurs travaux et pour communiquer les résultats aux collectivités les plus touchées. Pendant l'échantillonnage, des membres des collectivités d'Iqaluit, de Hall Beach, d'Igloolik et de Salluit ont été embauchés pour recueillir des données. La collaboration avec des gens compétents qui connaissaient les terres et les plans d'eau a rehaussé la sécurité et l'efficacité des travaux sur le terrain. Afin d'informer les membres des collectivités sur les espèces aquatiques envahissantes dans ces ports, les chercheurs ont fait des présentations à des réunions communautaires, ont donné des entrevues aux médias d'information locaux, y compris CBC North et Nunatsiaq News, et ont participé à la préparation d'une brochure en anglais et en inuktitut sur les espèces aquatiques envahissantes.

*« Comme les invasions sont limitées par le climat rude et le nombre restreint d'expéditions, l'Arctique canadien est l'une des rares régions de la planète qui a encore une chance d'agir en ce qui concerne les espèces envahissantes. » [Traduction]*

- Kimberly Howland

Un bol de créatures recueillies sur le fond océanique de Steensby Inlet, au Nunavut, y compris des étoiles de mer, des bernard-l'hermite, des oursins et des anémones de mer.





## Recherche multidisciplinaire sur le pergélisol à Old Crow

**Duane Froese** (Université de l'Alberta)



Campement temporaire près d'Old Crow River, au site connu sous le nom de CRH 11a, l'un des sites ayant le plus de fossiles du Pléistocène au Yukon. On y trouve régulièrement des fossiles de mammouth, de cheval, de bison et, parfois, des fossiles plus rares comme le castor géant, le chameau et l'ours à tête courte.

Old Crow Plain, dans le Nord du Yukon, est un vaste réseau de lacs et d'étangs de la toundra. La plaine a une grande importance écologique et sociale, parce qu'elle forme un grand habitat de terres humides pour la faune, et la Première Nation des Vuntut Gwitchin l'utilise pour la chasse, le trappage et la pêche. L'ensemble de cette zone repose sur un pergélisol continu et est l'une des sources les plus riches de fossiles de la période glaciaire au Canada. Pour toutes ces raisons, Old Crow Plain revêt une grande importance pour les chercheurs dans diverses disciplines, y compris la biologie évolutionniste, l'ADN ancien, la géochronologie, les sciences géophysiques, la géochimie, la science du sol et la paléoécologie. Duane Froese est un chercheur de l'Université de l'Alberta dont les travaux à Old Crow touchent à bon nombre de ces sciences.

Les travaux de recherche de Duane Froese ont pour objectif d'enrichir les connaissances sur l'histoire ancienne de la région d'Old Crow par l'étude

des éléments actuels de l'environnement physique. Même si la recherche est surtout axée sur le pergélisol (sol qui demeure sous 0 °C pendant une année consécutive), l'approche de son équipe pour comprendre les changements environnementaux est multidisciplinaire et mise sur la collaboration. Cette approche a permis d'acquérir de vastes connaissances sur la région d'Old Crow et de mieux comprendre le monde en général.

En utilisant des carottes de sédiments prélevées dans le pergélisol, les scientifiques ont pu glaner beaucoup de renseignements sur les changements à la surface du sol dans la région d'Old Crow. Par exemple, la formation de la glace dans le pergélisol peut les renseigner sur la nature et l'intensité des agitations locales (y compris les incendies et l'hydrologie en évolution) qui se produisent à la surface du pergélisol.

Quand on examine le sol gelé dans cette région, on trouve souvent des fossiles anciens qui datent de l'ère glaciaire (il y a de 2,6 millions à 10 000 ans). Pendant cette ère, la région d'Old Crow n'était pas englacée et assurait la subsistance des mammouths, des hyènes, des chameaux, des chevaux, des bisons et des castors géants, pour n'en nommer que quelques-uns. On peut encore trouver des os de ces animaux dans la plaine. L'âge des fossiles et d'autres traces paléoécologiques peuvent être datés approximativement en utilisant les couches de téphras (cendres volcaniques) emprisonnées dans le pergélisol comme référence. Cendre volcanique particulière, le téphra d'Old Crow est répandu dans la région d'Old Crow et dans l'ensemble de l'Alaska et a été déposé il y a environ 125 000 ans, à l'époque d'un réchauffement intense dans tout l'Arctique.



Comme la région d'Old Crow n'était pas englacée pendant le Quaternaire, les dépôts formés pendant les intervalles interglaciaux (périodes dans le passé aussi chaudes ou plus chaudes qu'aujourd'hui) sont préservés dans les traces sédimentaires. Duane Frøese, son groupe de recherche et ses collaborateurs ont étudié plusieurs de ces intervalles pour voir les colonies de plantes et d'insectes, les traces de vertébrés et les effets de ce réchauffement passé sur le pergélisol. Ils ont découvert que pendant ces périodes, la fonte du pergélisol était généralisée, les lacs s'agrandissaient, et les taxa des régions plus au sud étendaient leur aire de répartition.

Un livre donnant une vue d'ensemble de l'histoire ancienne d'Old Crow, rédigé par Grant Zazula et Duane Frøese, a été publié récemment sous le titre : *Ice Age Old Crow: Yukon's Ancient History from North of the Arctic Circle*. Cette publication peut être téléchargée à [tc.gov.yk.ca/publications/ice\\_age\\_old\\_crow.pdf](http://tc.gov.yk.ca/publications/ice_age_old_crow.pdf).

« Ces projets peuvent sembler disparates, mais ils visent tous à comprendre les traces et les processus de changement environnemental dans le Nord. » [Traduction]

– Duane Frøese

### **Vous souhaitez en savoir plus?**

Kuzmina, S., D. G. Frøese, B. J. L. Jensen, E. Hall et G. D. Zazula (2013). « Middle Pleistocene (MIS 7) to Holocene fossil insect assemblages from the Old Crow basin, northern Yukon, Canada ». *Quaternary International*.

Schweger, C. E., D. G. Frøese, J. M. White et J. A. Westgate (2011). « Pre-glacial and interglacial pollen records over the last 3 Ma from northwest Canada: Why do Holocene forests differ from those of previous interglaciations? ». *Quaternary Science Reviews*, 30 : 2124-2133.

Preece, S. J., N. J. G. Pearce, J. A. Westgate, D. G. Frøese, B. J. L. Jensen et W. Perkins (2011). « Old Crow tephra: A single cataclysmic eruption near the end of MIS 6 across eastern Beringia ». *Quaternary Science Reviews*, 33 : 2069-2090.

Reyes, A. V., D. G. Frøese et B. J. Jensen (2010). « Response of pergelisol to last interglacial warming: Field evidence from non-glaciated Yukon and Alaska ». *Quaternary Science Reviews*, 29 : 3256-3274.

Orlando, L., A. Ginolhac, G. Zhang, D. Frøese, A. Albrechtsen, M. Stiller, M. Schubert, E. Cappellini, B. Petersen, I. Moltke, P. L. F. Johnson, M. Fumagalli, J. T. Vilstrup, M. Raghavan, T. Korneliussen, A.-S. Malaspinas, J. Vogt, D. Szklarczyk, C. D. Kelstrup, J. Vinther, A. Dolocan, J. Stenderup, A. M. V. Valazquez, J. Cahill, M. Rasmussen, X. Wang, J. Min, G. D. Zazula, A. Seguin Orlando, C. Mortenson, K. Magnussen, J. F. Thompson, J. Weinstock, K. Gregersen, K.H. Røed, V. Eisenmann, C. J. Rubin, D. C. Miller, D. F. Antczak, M. F. Bertelsen, S. Brunak, S., K. A. S. Al Rasheid, O. Ryder, L. Andersson, J. Mundy, A. Krogh, M. T. P. Gilbert, K. Kjær, T. Sicheritz Ponten, L. J. Jensen, J. V. Olsen, M. Hofreiter, R. Nielsen, B. Shapiro, J. Wang et E. Willerslev (2013). « Recalibrating equus evolution using the genome sequence of an early Middle Pleistocene horse ». *Nature*, 499 (7456) : 74-78.

## Projets soutenus par le Programme du plateau continental polaire en 2012 et 2013

### Évaluation à Karrak Lake des efforts continentaux pour réduire les populations d'oies blanches [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Ray Alisauskas (Environnement Canada, Direction générale des sciences et de la technologie, Division de la recherche sur la faune)

**Lieux :** Karrak Lake et Perry River, Nunavut

### Survie des oies de l'Arctique (refuge d'oiseaux du Queen Maud Gulf, Perry River) [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Ray Alisauskas (Environnement Canada, Direction générale des sciences et de la technologie, Division de la recherche sur la faune)

**Lieux :** Perry River et Atkinson Point, Nunavut

### Bioaccessibilité gastro-intestinale des contaminants contenus dans les aliments traditionnels [2013]

**Chercheur principal :** Marc Amyot (Université de Montréal, Sciences biologiques)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### Relevé de recrutement et de population de caribous de Peary et de bœufs musqués de Bathurst Island [2013]

**Chercheur principal :** Morgan Anderson (gouvernement du Nunavut, ministère de l'Environnement)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### Projet de surveillance des sites archéologiques et des bancs de glace de O'Grady Lake [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Tom Andrews (gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Prince of Wales Northern Heritage Centre, Cultural Places Program)

**Lieu :** O'Grady Lake, Territoires du Nord-Ouest

### Évaluation de la capacité d'adaptation des communautés et populations de zooplancton dans les bassins subarctiques : le rôle de la dispersion et de la variation génétique [2012]

**Chercheuse principale :** Shelley Arnott (Université Queen's, Département de biologie,)

**Lieu :** Churchill, Manitoba

### Évaluation de la population d'ours polaires par marquage génétique et recapture dans la baie de Baffin et Kane Basin, au Nunavut [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Stephen Atkinson (gouvernement du Nunavut, ministère de l'Environnement, Division de gestion de la faune)

**Lieux :** Alexandra Fiord et Grise Fiord (île d'Ellesmere), Pond Inlet, Clyde River, Qikiqtarjuak et Cape Dyer (île de Baffin), Cape Jameson, Cape Hooper et Bathurst Bay, Nunavut

### Tectonique et sédimentation dans l'Extrême-Arctique [2013]

**Chercheur principal :** Benoit Beauchamp (Université de Calgary, Département des sciences de la Terre)

**Lieu :** Otto Fiord, Nunavut

### Programme d'évaluation des dépôts de pierre à sculpter au Nunavut [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Mike Beaugard (gouvernement du Nunavut, ministère du Développement économique et des Transports, Ressources pétrolières et minérales)

**Lieux :** Clyde River, Iqaluit, Qikiqtarjuak, Arctic Bay et Pond Inlet (île de Baffin), Cambridge Bay (Victoria Island), Gjoa Haven (King William Island), Sanikiluaq (Flaherty Island), Kugaaruk, Rankin Inlet, Baker Lake et Kugluktuk, Nunavut

### Écologie du renard arctique et du renard roux sur Bylot Island [2012 et 2013]

**Chercheuse principale :** Dominique Berteaux (Université du Québec à Rimouski, Département de biologie, chimie et géographie)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

### Écologie des oiseaux insectivores à Bylot Island [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Joël Bêty (Université du Québec à Rimouski, Département de biologie, chimie et géographie)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

### Surveillance de base de la toundra et de la qualité de l'eau douce près d'Uyarsivik Lake dans le parc national Tuktu Nogait [2012]

**Chercheur principal :** Jean-François Bisailon (Parcs Canada, Unité de gestion de l'Arctique ouest, Conservation des ressources)

**Lieu :** Uyarsivik Lake, Territoires du Nord-Ouest





Vue de la cabine de pilotage d'un hélicoptère Bell 206LR alors qu'il survole le Hebron Fiord, au Labrador

### **Programme de surveillance de Hornaday River [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** Jean-François Bisailon [2012] et Herbert Allen [2013] (Parcs Canada, Unité de gestion de l'Arctique ouest, Conservation des ressources)

**Lieu :** Hornaday River, Territoires du Nord-Ouest

### **L'Arctique en mutation : comment les récents changements climatiques ont-ils affecté le transport et l'absorption des contaminants dans les systèmes aquatiques arctiques? [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Jules Blais (Université d'Ottawa, Département de biologie)

**Lieux :** Tathlina Lake, Yellowknife et Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

### **Bilan massique des glaciers dans les îles de la Reine-Élisabeth, Canada [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** David Burgess (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieux :** Melville Ice Cap (Melville Island), Territoires du Nord-Ouest; Meighen Ice Cap (Meighen Island), Agassiz Ice Cap, Devon Ice Cap, et Grise Fiord (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Pergélisol et changements climatiques, Ouest de l'Arctique canadien [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Chris Burn (Université de Carleton, Département de géographie)

**Lieux :** Garry Island et Illisarvik, Territoires du Nord-Ouest.

### **GEM – Projet multimétaux, Melville Peninsula : activité géologique superficielle à Wager Bay [2012]**

**Chercheuse principale :** Janet Campbell (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieux :** camp à Hayes River et Repulse Bay, Nunavut

### **Étude horizontale de la sensibilité écosystémique à la bioaccumulation de méthylmercure dans les eaux douces de l'Arctique [2013]**

**Chercheur principal :** John Chételat (Environnement Canada, Sciences de la faune et du paysage, Division de l'écotoxicologie et de la santé de la faune)

**Lieu :** Iqaluit (île de Baffin), Nunavut

La médaille Martin-Bergmann pour l'excellence en leadership et en sciences dans l'Arctique de la Société géographique royale du Canada.



## Le saviez-vous?

En 2012, la Société géographique royale du Canada a établi la médaille Martin-Bergmann pour l'excellence en leadership et en sciences dans l'Arctique. Cette médaille est décernée aux personnes connues pour leur contribution importante aux sciences dans l'Arctique et leur contribution remarquable au leadership dans l'Arctique. Elle a été remise pour la première fois à titre posthume à Martin Bergmann, ancien directeur du PPCP. Tous les Canadiens peuvent proposer des candidatures à la Société géographique royale du Canada.

### **Bilan massique, dynamique et changements récents des glaciers dans le parc national du Canada Kluane, au Yukon [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Luke Copland (Université d'Ottawa, Département de géographie)

**Lieu :** Kaskawulsh Glacier, Yukon

### **Plate-formes de glace, lacs endigués par la glace du Nord de l'île d'Ellesmere et incidences sur le climat [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Luke Copland (Université d'Ottawa, Département de géographie)

**Lieux :** Eureka (île d'Ellesmere) et Expedition Fiord (Axel Heiberg Island), Nunavut

### **Téledétection des hydrocarbures et études du mouvement sismique du sol dans le Mackenzie Delta [2012]**

**Chercheurs principaux :** Michelle Côté et Scott Dallimore (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieu :** Mackenzie Delta, Territoires du Nord-Ouest

### **Abondance et répartition des caribous de Peary et des bœufs musqués sur Melville Island et Prince Patrick Island, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut [2012]**

**Chercheuse principale :** Tracy Davison (gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Environnement et Ressources naturelles)

**Lieux :** Mould Bay (Prince Patrick Island), Territoires du Nord-Ouest et Cape Providence (Melville Island), Territoires du Nord-Ouest et Nunavut



### **Habitudes de déplacement et structure des populations d'ours polaires dans un climat en évolution [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Andrew Derocher (Université de l'Alberta, Département des sciences biologiques)

**Lieux :** Cape Parry, Browns Harbour, Norway Island, Banks Island et Prince Patrick Island, Territoires du Nord-Ouest

---

### **Le seul moyen de survie : l'ethnoarchéologie de la chasse de mammifères marins par les Inuits dans la partie nord-ouest de Foxe Basin, Nunavut [2012]**

**Chercheur principal :** Sean Desjardins (Université McGill, Département d'anthropologie)

**Lieu :** Pingiqqalik, Nunavut

---

### **Étude des interactions végétation-neige-pergélisol-climat en vue d'améliorer les prévisions du régime thermal du pergélisol [2013]**

**Chercheur principal :** Florent Domine (Université Laval, Département de chimie)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

---

### **Réchauffement climatique dans l'Extrême-Arctique canadien : effets sur les lacs [2013]**

**Chercheur principal :** Paul Drevnick (Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

---

### **Le Laboratoire de recherche atmosphérique dans l'environnement polaire (PEARL) [2012]**

**Chercheur principal :** James Drummond (Université Dalhousie, Département de physique et de sciences atmosphériques)

**Lieu :** Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

---

### **Changement environnemental à Duck Hawk Bluff dans la partie sud-ouest de Banks Island : transformation du paysage forestier de l'Arctique en paysage glaciaire [2012]**

**Chercheur principal :** John England (Université de l'Alberta, Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère)

**Lieu :** Duck Hawk Bluff (Banks Island, Territoires du Nord-Ouest)

---

### **Étude régionale des sédiments et de la géochimie de l'eau, Mackenzie Mountains, Territoires du Nord-Ouest [2012]**

**Chercheur principal :** Hendrik Falck (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest)

**Lieux :** Coates Lake, Lac de Gras et Lockhart Lake, Territoires du Nord-Ouest

---

### **GEM – Cartographie du substrat rocheux et analyse structurale de Mackenzie Plain et des Franklin Mountains [2012]**

**Chercheuse principale :** Karen Fallas (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieu :** Norman Wells, Territoires du Nord-Ouest

---

### **Relevé aérien des narvals dans l'Est de l'Arctique [2013]**

**Chercheur principal :** Steve Ferguson (Environnement Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieux :** Resolute (Cornwallis Island), Clyde River (île de Baffin) et Jones Sound, Nunavut

---

### **Projet de cartographie de la région de Bonnetplume Lake (106B) – Comprendre l'évolution des roches de bassin du Paléozoïque inférieur dans le Nord des Mackenzie Mountains [2012]**

**Chercheuse principale :** Beth Fischer (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest)

**Lieu :** Grinde Willow Camp, Territoires du Nord-Ouest

---

### **Interactions trophiques et déplacements des poissons et des mammifères marins arctiques dans l'Arctique en mutation [2013]**

**Chercheur principal :** Aaron Fisk (Université de Windsor, Great Lakes Institute for Environmental Research)

**Lieux :** Resolute (Cornwallis Island), Little Cornwallis Island, Maxwell Bay et Stuart Bay, Nunavut

---

### **Suivi des déplacements de la morue arctique et du requin du Groenland dans Lancaster Sound [2012]**

**Chercheur principal :** Aaron Fisk (Université de Windsor, Great Lakes Institute for Environmental Research)

**Lieu :** partie ouest d'Allen Bay, Nunavut

---

### **Variabilité du bilan massique des glaciers d'une petite chaîne de montagnes subarctiques, dans le Sud-Ouest du Territoire du Yukon [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Gwenn Flowers (Université Simon-Fraser, Département des sciences de la Terre)

**Lieux :** tributaire du Kaskawulsh Glacier, tributaire du Kluane Glacier, Yukon

---

### **Géosciences côtières en appui à l'EERB (Évaluation environnementale régionale de Beaufort) [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** Donald Forbes [2012] et Dustin Whalen [2013] (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieu :** Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

---

### **GEO – Programme NEIGE (Le nord de l’île d’Ellesmere dans l’environnement mondial – géosystèmes) [2013]**

**Chercheur principal :** Daniel Fortier (Université de Montréal, Département de géographie)

**Lieux :** Ward Hunt Island et Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### **Réponse des écosystèmes périglaciaires arctiques aux changements climatiques [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Daniel Fortier (Université de Montréal, Département de géographie)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

### **Modes anciens de variabilité du climat arctique observés à partir de sédiments varvés [2012]**

**Chercheur principal :** Pierre Francus (Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement)

**Lieu :** région sud de Sawtooth Lake (île d’Ellesmere), Nunavut

### **Patrimoine culturel arctique en péril : incidences des changements climatiques sur les données archéologiques dans l’Ouest de l’Arctique canadien [2013]**

**Chercheur principal :** Max Friesen (Université de Toronto, Département d’anthropologie)

**Lieux :** Tuktoyaktuk et Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

### **Études de la géologie quaternaire, du pergélisol et du paléoenvironnement des bassins lacustres thermokarstiques dans le Nord du Yukon [2012]**

**Chercheur principal :** Duane Frøese (Université de l’Alberta, Département des sciences de la Terre et de l’atmosphère)

**Lieux :** bassin de Bluefish et d’Old Crow Basin, Yukon

### **Modifications du niveau d’eau dans la région d’Aishihik, Yukon, Canada [2012]**

**Chercheur principal :** Konrad Gajewski (Université d’Ottawa, Département de géographie)

**Lieu :** région d’Aishihik, Yukon

### **Évaluation des facteurs hydroclimatiques responsables du transfert de contaminants dans les réseaux alimentaires aquatiques du bassin de Husky Lake (région désignée des Inuvialuits, Territoires du Nord-Ouest) [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Nikolaus Gantner (Université de Victoria, Département de géographie)

**Lieux :** Inuvik, Noell Lake, Yaya Lake, Husky Lake et Tuktoyaktuk, Territoires du Nord-Ouest

### **Études sur les oiseaux de mer à Coats Island, Nunavut [2013]**

**Chercheur principal :** Tony Gaston (Environnement Canada, Sciences et technologie, Recherche sur la faune)

**Lieu :** Coats Island, Nunavut

### **Biologie des populations d’oiseaux et de petits mammifères de la tundra : démographie, interactions trophiques et changements climatiques [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Gilles Gauthier (Université Laval, Centre d’études nordiques)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

### **Études des populations d’eiders à duvet et d’eiders à tête grise nichant dans East Bay, Southampton Island, au Nunavut [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Grant Gilchrist (Environnement Canada, Sciences et technologie, Recherche sur la faune)

**Lieu :** East Bay (Southampton Island), Nunavut

### **Oiseaux de rivage d’East Bay (site du deuxième volet du Programme de surveillance régionale et internationale des oiseaux de rivage [PRISM] dans l’Arctique) [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** Grant Gilchrist et Jennie Rausch (Environnement Canada, Service canadien de la faune, Section de la conservation du Nord)

**Lieu :** East Bay (Southampton Island), Nunavut

### **Observatoire du bilan massique des glaces de mer dans l’Arctique canadien (CASIMBO) [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Christian Haas (Université de l’Alberta, Département des sciences de la Terre et de l’atmosphère et de la géophysique [2012]; Université York, Sciences de la Terre et ingénierie [2013])

**Lieux :** South Cape Fiord, Grise Fiord et Alert (île d’Ellesmere), Sachs Harbour (Banks Island) et Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### **GEM – Expérience téléseismique sur l’île d’Ellesmere [2012]**

**Chercheur principal :** Jim Haggart (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieu :** Eureka (île d’Ellesmere), Nunavut

### **Stratigraphie du Protérozoïque tardif du Yukon et son registre de l’évolution du système terrestre [2012]**

**Chercheur principal :** Galen Halverson (Université McGill, Département des sciences de la Terre et des planètes)

**Lieux :** Mount Profeit et Snake River, Yukon

### **Écologie de la mouette rosée et de la mouette blanche dans Penny Strait, au Nunavut [2012]**

**Chercheur principal :** Siu-Ling Han (Environnement Canada, Service canadien de la faune, Section de la conservation du Nord)

**Lieu :** Tern Island, Nunavut





Des Rangers canadiens  
préparent des  
cométiques au cours de  
l'opération NUNALIVUT.

### **Surveillance des oiseaux marins et des contaminants à Prince Leopold Island, Nunavut [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Siu-Ling Han (Environnement Canada, Service canadien de la faune, Section de la conservation du Nord)

**Lieu :** Prince Leopold Island, Nunavut

### **Pétrologie et géochimie de la formation de fer rubanée de l'Archéen tardif et des turbidites associées dans la partie ouest de Slave Craton : contraintes pour le paléoenvironnement [2012]**

**Chercheur principal :** Rasmus Hugaard (Université de l'Alberta, Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère)

**Lieux :** Point Lake, Russell Lake et Damoti Lake, Territoires du Nord-Ouest

### **Adaptation et réactions des écosystèmes aux changements climatiques [2012]**

**Chercheur principal :** Greg Henry (Université de Colombie Britannique, Département de géographie)

**Lieux :** Alexandra Fiord, Hot Weather Creek, Big Slide Creek, basses-terres de Princess Marie Bay, Sverdrup Pass, Eastwind Lake et Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Écosystèmes de la toundra et changements climatiques : effets des changements dans les régimes des précipitations et perturbations du pergélisol [2013]**

**Chercheur principal :** Greg Henry (Université de la Colombie-Britannique, Département de géographie)

**Lieux :** Alexandra Fiord, Hot Weather Creek, Princess Marie Bay, Sverdrup Pass, Eastwind Lake, Fosheim Peninsula et Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Recherches archéologiques dans les anciens lieux de chasse sur Banks Island, Territoires du Nord Ouest [2013]**

**Chercheuse principale :** Lisa Hodgetts (Université de Western Ontario, Département d'anthropologie)

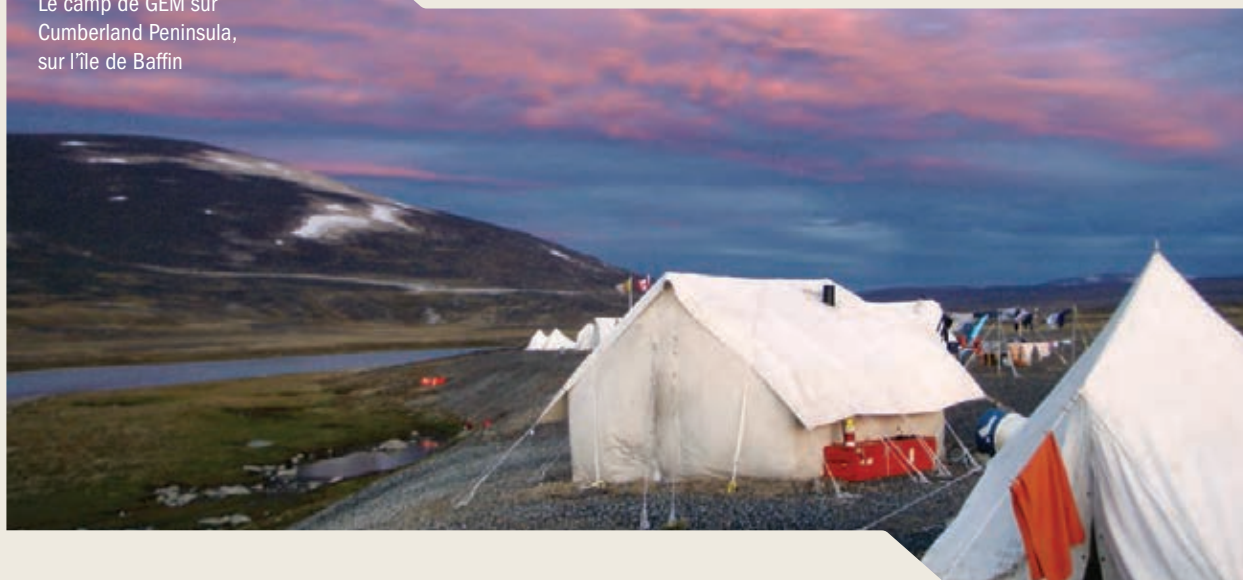
**Endroit :** Fish Lake, (Banks Island), Territoires du Nord-Ouest

### **Évaluation des populations de Dolly Varden [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale:** Kimberly Howland (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieux :** Big Fish River, Rat River et Babbage River, Yukon

Le camp de GEM sur  
Cumberland Peninsula,  
sur l'île de Baffin



**Programme d'échantillonnage dans l'Arctique du réseau canadien de recherche sur les espèces aquatiques envahissantes : Études de base sur les invertébrés benthiques et collectes de zooplancton dans le Steensby Inlet, Nunavut, et la baie Déception, Nunavik [2012]**

**Chercheuse principale :** Kimberly Howland (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieux :** Steensby Inlet, Nunavut et baie Déception, Québec

**Les déterminants écologiques de l'abondance de rats musqués à l'extrémité nord de leur territoire [2012]**

**Chercheur principal :** Murray Humphries (Université McGill, Département des sciences des ressources naturelles)

**Lieu :** Old Crow, Yukon

**Répartition et abondance des caribous de la toundra (*Rangifer tarandus groenlandicus*) sur l'île de Baffin, Nunavut [2012]**

**Chercheuse principale :** Debbie Jenkins (gouvernement du Nunavut, ministère de l'Environnement, Section de la recherche sur la faune)

**Lieux :** Nettilling Lake, Iqaluit, Cape Dorset, Pangnirtung Lake, Longstaff Bluff Lake et Dewar Lake (île de Baffin), Nunavut

**Évaluations des risques de maladies des espèces sauvages dans le Nord canadien [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Emily Jenkins (Université de la Saskatchewan, Microbiologie vétérinaire)

**Lieux :** Karrak Lake et Perry River, Nunavut

## Le saviez-vous?

En août 2013, le gouvernement du Canada a annoncé un investissement de 100 millions de dollars dans la phase 2 (2013-2020) du programme de géocartographie de l'énergie et des minéraux (GEM). Après le succès de la collaboration entre le PPCP et le programme de GEM pour la réalisation de la phase 1 de GEM (2008-2013), le PPCP sera le principal fournisseur de services logistiques aux scientifiques pendant la phase 2 de GEM. Le programme de GEM continuera d'établir des cartes géologiques et des ensembles de données et de perfectionner les connaissances. La collecte de nouvelles connaissances et données sur toute la région du Nord canadien sera terminée en 2020.

La deuxième phase du programme de GEM prendra appui sur les réussites des cinq dernières années et fera mieux connaître au public le potentiel des ressources dans le Nord, ce qui aidera les gens du Nord à prendre des décisions relatives à l'économie et à l'utilisation des terres. Les nouvelles connaissances géoscientifiques que le programme de GEM recueillera pour le public aideront à attirer des investissements dans le Nord, qui amélioreront les possibilités de développement économique et d'emploi pour les gens du Nord.



### **Glace de plusieurs années hummockée : le type de glace le plus fortement accentué, mais le moins compris [2012]**

**Chercheuse principale :** Michelle Johnston (Conseil national de recherches du Canada, Centre d'hydraulique canadien)

**Lieux :** Queen's Channel et Allen Bay, Nunavut

### **Évaluations de l'habitat du saumon kéta de Fishing Branch River [2013]**

**Chercheur principal :** William Josie (gouvernement des Vuntut Gwitch'in, ministère des Ressources naturelles)

**Lieu :** Fishing Branch River, Yukon

### **Relevé aérien du saumon quinnat de Miner River [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** William Josie (gouvernement des Vuntut Gwitch'in, Gestion des poissons et de la faune)

**Lieu :** Old Crow, Yukon

### **GEM – Divers projets [2012]**

**Chercheurs principaux :** Bruce Kjarsgaard et Margot McMechan (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieux :** Tyrell Lake, Lynx Lake et Hoarfrost River, Territoires du Nord-Ouest

### **GEM – Projet des minéraux et diamants [2012]**

**Chercheur principal :** Bruce Kjarsgaard (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieux :** Melville Peninsula et partie est de Chantrey Inlet, Nunavut

### **Évaluation des incidences des perturbations du pergélisol à grande échelle sur les cours d'eau du Nord [2013]**

**Chercheur principal :** Denis Lacelle (Université d'Ottawa, Département de géographie)

**Lieu :** Fort McPherson, Territoires du Nord-Ouest

### **Dimensions spatiales et effets en aval des perturbations du pergélisol sur les systèmes terrestres et aquatiques de l'Extrême-Arctique [2013]**

**Chercheur principal :** Scott Lamoureux (Université Queen's, Département de géographie)

**Lieux :** Cape Bounty, Cape Collingwood (Melville Island) et Char Lake (Cornwallis Island), Nunavut

### **Processus de formation du paysage et des systèmes aquatiques et effets de la modification du pergélisol [2012]**

**Chercheur principal :** Scott Lamoureux (Université Queen's, Département de géographie)

**Lieux :** Cape Bounty, Cape Collingwood (Melville Island), Char Lake (Cornwallis Island), Nunavut, et Chevalier Bay, Territoires du Nord-Ouest

### **GEM – Projet des bassins sédimentaires du Yukon**

**Chercheur principal :** Larry Lane (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieu :** Mile 229 (kilomètre 369) de l'autoroute Dempster, Yukon

### **Causes et conséquences des changements environnementaux dans l'Arctique : une approche multiéchelle [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Trevor Lantz (Université de Victoria, Études environnementales)

**Lieux :** Jimmy Lake, Parsons Lake, Peninsula Point, Ellice Island, Zed Creek, Husky Lake et les hautes terres entre Inuvik et Tuktoyaktuk, Territoires du Nord-Ouest

### **Utilisation des observations des Inuvialuits pour surveiller le changement environnemental dans la région de Mackenzie Delta [2012]**

**Chercheur principal :** Trevor Lantz (Université de Victoria, Études environnementales)

**Lieux :** Parsons Lake, Willow River, Husky Lake, Big Fish River, Akalavik, Tuktoyaktuk et Inuvik, Territoires du Nord-Ouest, et Blow River, Yukon

### **Les mares de fonte arctiques : un point névralgique pour la production de gaz à effet de serre et de méthylmercure [2013]**

**Chercheuse principale :** Isabelle Laurion (Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

### **Baguage des oies de Southampton Island [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Jim Leafloor (Environnement Canada, Service canadien de la faune)

**Lieu :** Coral Harbour (Southampton Island), Nunavut

### **Baguage des oies de l'Arctique dans l'île de Baffin, Nunavut [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Jim Leafloor (Environnement Canada, Service canadien de la faune)

**Lieu :** Nikku Island sur Nettilling Lake (île de Baffin), Nunavut

### **Projet inuksuit : systèmes de navigation anciens et traditionnels des Inuits dans la partie nord de l'île de Baffin [2012]**

**Chercheuse principale :** Sylvie LeBlanc (Université Carleton)

**Lieu :** Steensby Inlet, Nunavut

### **Dynamique de la population de la grande oie des neiges en relation avec les habitats [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Josée Lefebvre (Environnement Canada, Direction générale de l'intendance environnementale, Service canadien de la faune)

**Lieu :** Bylot Island, Nunavut

**Mécanismes induits par le stress établissant un lien entre l'état de l'individu, les variations climatiques et la santé de la population chez les oiseaux nicheurs de l'Arctique [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Oliver Love (Université de Windsor, Sciences biologiques)

**Lieu :** East Bay (Southampton Island), Nunavut

**Détermination des habitats essentiels des oiseaux de mer et des sources de contaminants dans Lancaster Sound [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Mark Mallory (Université Acadia, Biologie)

**Lieu :** Prince Leopold Island, Nunavut

**Localisation des Laridés rares de l'Extrême Arctique [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Mark Mallory (Université Acadia, Biologie)

**Lieux :** Tern Island, Hamilton Island et Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

**Études hydrologiques dans la région de Mackenzie Delta [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Philip Marsh (Environnement Canada, Sciences et technologie, Eau, Processus hydrologiques et modélisation)

**Lieux :** Inuvik et Trail Valley Creek, Territoires du Nord-Ouest

**Études sur le bilan énergétique et la couche limite atmosphérique, Prince of Wales Ice Field, île d'Ellesmere [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Shawn Marshall (Université de Calgary, Département de géographie)

**Lieux :** Vendom Glacier et Prince of Wales Ice Field (île d'Ellesmere), Nunavut

**Projet géoscientifique de Hall Peninsula [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** David Mate [2012] et Tommy Tremblay [2013] (gouvernement du Nunavut et Ressources naturelles Canada, Bureau géoscientifique Canada-Nunavut)

**Lieu :** Hall Peninsula (île de Baffin), Nunavut

**Surveillance de l'intégrité écologique dans le parc national Vuntut [2012]**

**Chercheur principal :** Ian McDonald (Parcs Canada, Unité de gestion du Yukon, parc national du Canada Vuntut)

**Lieux :** Dog Creek et Old Crow, Yukon

**Surveillance hydrologique et écologique à Old Crow Flats [2013]**

**Chercheur principal :** Ian McDonald (Parcs Canada, Unité de gestion du Yukon)

**Lieu :** Old Crow, Yukon

**La mer polaire [2013]**

**Chercheur principal :** Kevin McMahon (Primitive Entertainment)

**Lieux :** Resolute (Cornwallis Island), Penny Ice Cap et Pond Inlet (île de Baffin), Nunavut

**Glace marine présentant un danger dans l'archipel canadien**

**Chercheur principal :** Humfrey Melling (Pêches et Océans Canada, Division des sciences océanographiques)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

**Programme de recherche BIOTA (répercussions biologiques des tendances dans l'Arctique) sur la glace de mer [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Christine Michel (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieux :** Resolute Passage, Barrow Strait, McDougall Sound et Wellington Channel, Nunavut

**Localisation de chert et technologie du Paléoesquimau : une méthode archéométrique pour comprendre l'organisation technologique [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Brooke Milne (Université du Manitoba, Département d'anthropologie)

**Lieux :** Mingo River, Mingo Lake, Nuvungmiut River, Amadjuak Lake, Chert Island et Hone River (île de Baffin), Nunavut

**Disparition des calottes glaciaires [2013]**

**Chercheur principal :** Gifford Miller (Université de Colorado Boulder, Institute of Arctic and Alpine Research)

**Lieux :** près de Qikiqtarjuaq et de Pangnirtung (île de Baffin), Nunavut

**Besoins du débit des cours d'eau du Dolly Varden nordique dans l'Ouest de l'Arctique canadien [2012]**

**Chercheur principal :** Neil Mochnacz (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieu :** Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

**Habitat vital de l'omble à tête plate dans le bassin versant inférieur de South Nahanni River, Territoires du Nord-Ouest [2012]**

**Chercheur principal :** Neil Mochnacz (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieu :** Prairie Creek, Territoires du Nord-Ouest

**Seuils écologiques du Dolly Varden dans l'Ouest de l'Arctique canadien [2013]**

**Chercheur principal :** Neil Mochnacz (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieux :** Babbage River, Big Fish River et Rat River, Yukon





Spécialiste du service des glaces en devoir au coucher du soleil à l'installation du PPCP de Resolute, au Nunavut

**Zone d'occupation des juvéniles et régimes thermiques de salmonidés vulnérables dans le parc national Nahanni [2013]**

**Chercheur principal :** Neil Mochnacz (Pêches et Océans Canada Division aquatique arctique de recherches)

**Lieu :** parc national Nahanni, Territoires du Nord-Ouest

**Dynamique et utilisation des habitats par les lemmings sous l'effet des changements climatiques [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Douglas Morris (Université Lakehead, Science and Environmental Studies)

**Lieux :** Cambridge Bay (Victoria Island), Walker Bay et Kent Peninsula, Nunavut

**Dynamique des océans et de l'apport en eau de fonte et sur le devenir des plateformes de glace, des langues glaciaires et des lacs d'épibanquise de l'île d'Ellesmere [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Derek Mueller (Université Carleton, Département de géographie et d'études environnementales)

**Lieux :** Purple Valley, Milne Ice Shelf (île d'Ellesmere), Nunavut

**Étude des effets régionaux potentiels des changements climatiques sur les concentrations de mercure et d'autres contaminants chez l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) confiné aux eaux intérieures [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Derek Muir (Environnement Canada, Division de la recherche sur la protection des écosystèmes aquatiques)

**Lieux :** Resolute, Boomerang Lake et Amitut Lake (Cornwallis Island) et Cape Bounty (Melville Island), Nunavut

**Arctique – Écosystème couvert de glace dans un environnement qui évolue rapidement (Arctic ICE) [2012]**

**Chercheur principal :** C. J. Mundy (Université du Manitoba, Centre des sciences de l'observation de la Terre)

**Lieu :** Resolute Passage, Nunavut

**Surveillance de l'intégrité écologique des écosystèmes de la toundra et d'eau douce dans le parc national du Canada Aulavik [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** Linh Nguyen [2012] et John Lucas fils [2013] (Parcs Canada, Unité de gestion de l'Arctique ouest, Conservation des ressources)

**Lieux :** Green Cabin, Castel Bay et limite sud du parc national Aulavik (Banks Island), Territoires du Nord-Ouest

Des chercheurs ont fait le marquage génétique et la recapture des ours polaires pour en estimer l'abondance, la tendance, la répartition et l'utilisation de l'habitat dans la baie de Baffin et Bassin Kane.



#### **Surveillance du pergélisol et des côtes au parc national Ivvavik [2012]**

**Chercheur principal :** Linh Nguyen (Parcs Canada, Unité de gestion de l'Arctique ouest, Conservation des ressources)

**Lieu :** Sheep Creek, Yukon

#### **Validation des constantes de vitesse expérimentales et modélisées pour la réduction et l'oxydation des espèces de mercure dans la neige de l'Arctique : évaluation de l'erreur de modélisation [2013]**

**Chercheur principal :** Nelson O'Driscoll (Université Acadia, Département des sciences de la Terre et de l'environnement)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

#### **Écologie géochimique des microorganismes cryptoendolithiques : relations entre les cyanobactéries et la météorisation du grès dans l'Extrême-Arctique canadien [2012]**

**Chercheur principal :** Christopher Omelon (Université du Texas, Sciences géologiques)

**Lieu :** Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

#### **Importance métallogénique et potentiel du sulfure massif volcanogène du groupe archéen Banting, Slave Province, Territoires du Nord-Ouest, Canada [2012]**

**Chercheur principal :** Luke Ootes (gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest)

**Lieu :** région de Sharrie Lake et Snare River, Territoires du Nord-Ouest

#### **Étude sur les narvals dans la région nord de l'île de Baffin [2012]**

**Chercheur principal :** Jack Orr (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)

**Lieu :** Tremblay Sound, Nunavut

#### **Cratère d'impact Haughton, sur Devon Island, au Nunavut : effets géologiques, biologiques et environnementaux [2013]**

**Chercheur principal :** Gordon Osinski (Université de Western Ontario, Département des sciences de la Terre)

**Lieu :** vallée de Haughton River (Devon Island), Nunavut



### **Enquête sur une nouvelle structure possible d'impact de météorite sur Victoria Island, Nunavut [2012]**

**Chercheur principal :** Gordon Osinski (Université de Western Ontario, Département des sciences de la Terre)

**Lieu :** Collinson Crater (Victoria Island), Nunavut

### **Une mission analogue pour découvrir la genèse du méthane sur Mars [2012]**

**Chercheur principal :** Gordon Osinski (Université de Western Ontario, Département des sciences de la Terre)

**Lieu :** Lost Hammer Spring (Axel Heiberg Island), Nunavut

### **Évaluation paléoclimatologique du centre des Territoires du Nord-Ouest : répercussions sur la viabilité à long terme de la route d'hiver entre Tibbett et Contwoyto**

**Chercheur principal :** R. Timothy Patterson (Université Carleton, Département des sciences de la Terre)

**Lieu :** Lac de Gras, Territoires du Nord-Ouest

### **GEM – Opération GEM [2012]**

**Chercheuse principale :** Sally Pehrsson (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieux :** Baker Lake et Devon Island, Nunavut et camp d'Obre Lake, Territoires du Nord-Ouest

### **Surveillance limnologique et paléolimnologique à long terme de Nettilling Lake, dans le centre de l'île de Baffin, au Nunavut, Canada [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Reinhard Pienitz (Université Laval, Centre d'études nordiques)

**Lieux :** Nikku Island sur Nettilling Lake et Iqaluit (île de Baffin), Nunavut

### **Impacts du réchauffement des conditions climatiques sur les écosystèmes nordiques [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Michael Pisaric (Université Carleton, Département de géographie et d'études environnementales [2012] et Université Brock, Département de géographie [2013])

**Lieux :** Yellowknife, Inuvik et Fort McPherson, Territoires du Nord-Ouest

### **Étude intégrée des conditions du pergélisol sur Herschel Island, Nord du Yukon [2012]**

**Chercheur principal :** Wayne Pollard (Université McGill, Département de géographie)

**Lieu :** Herschel Island, Yukon

### **Vulnérabilité et résilience du pergélisol en Extrême-Arctique par rapport aux changements climatiques [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Wayne Pollard (Université McGill, Département de géographie)

**Lieux :** Expedition Fiord (Axel Heiberg Island) et Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Étude des sous-populations d'ours polaires de Viscount Melville Sound [2012]**

**Chercheuse principale :** Jodie Pongracz (gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Environnement et ressources naturelles, Gestion de la faune)

**Lieux :** Mould Bay (Prince Patrick Island), Polar Bear Cabin (Banks Island), Cape Providence et Nias Point (Melville Island) et Wynniatt Bay (Victoria Island), Territoires du Nord-Ouest

### **Études géoscientifiques régionales et potentiel du pétrole dans la région de Mackenzie Plain, partie centrale des Territoires du Nord-Ouest [2012]**

**Chercheuse principale :** Leanne Pyle (gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest, Géosciences du pétrole)

**Lieu :** Norman Wells, Territoires du Nord-Ouest

### **Programme de surveillance des oiseaux de rivage de l'Arctique (programme PRISM dans l'Arctique) – Banks Island [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Jennie Rausch (Environnement Canada, Section de la conservation du Nord, Service canadien de la faune)

**Lieu :** Kagloryuak River (Victoria Island), Territoires du Nord-Ouest

### **Programme de surveillance des oiseaux de rivage de l'Arctique (programme PRISM dans l'Arctique) – Victoria Island [2012]**

**Chercheuse principale :** Jennie Rausch (Environnement Canada, Section de la conservation du Nord, Service canadien de la faune)

**Lieu :** Bernard River (Banks Island), Territoires du Nord-Ouest

### **Programme de surveillance des oiseaux de rivage (programme PRISM dans l'Arctique-îles de la Reine-Élisabeth [2013]**

**Chercheuse principale :** Jennie Rausch (Environnement Canada, Section de la conservation du Nord, Service canadien de la faune)

**Lieux :** Eureka (île d'Ellesmere) et Polar Bear Pass (Bathurst Island), Nunavut

### **Écologie et gestion des populations d'oiseaux aquatiques de l'Ouest de l'Arctique canadien [2012]**

**Chercheuse principale :** Myra Robertson (Environnement Canada, Direction générale de l'intendance environnementale, Section de la conservation du Nord)

**Lieu :** Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

### **Flore de l'Arctique canadien [2012]**

**Chercheur principal :** Jeffrey Saarela (Musée canadien de la nature, Recherche et collections)

**Lieux :** Mount Joy, Barrier Inlet et Kimmirut (île de Baffin), Nunavut

### **Évaluation des risques de séisme pour l'autoroute de l'Alaska [2012]**

**Chercheur principal :** Michael Schmidt (Ressources naturelles Canada)  
**Lieu :** Haines Junction, Yukon

### **Contraintes d'observation sur le glissement des glaciers et l'hydrologie sous-glaciaires [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Christian Schoof (Université de la Colombie-Britannique, Département des sciences de la Terre et des océans)  
**Lieu :** Kaskawulsh Glacier, Yukon

### **Profils de l'Arctique [2013]**

**Chercheur principal :** David J. Scott (Commission canadienne des affaires polaires)  
**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### **Dynamique et changement du Devon Ice Cap [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Martin Sharp (Université de l'Alberta, Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère)  
**Lieux :** camp Summit et camp Big Rock, Belcher Glacier et basses-terres de Truelove (Devon Island), Nunavut

### **Vertébrés et arthropodes paléozoïques de l'île d'Ellesmere : communications et recherches scientifiques [2013]**

**Chercheur principal :** Neil Shubin (Université de Chicago, Département de biologie et d'anatomie des organismes)  
**Lieux :** Bird Fiord et Judge Daly Promontory (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Écologie des sols des déserts polaires : quels sont les processus pédologiques essentiels qui soutiennent les déserts polaires dans l'archipel canadien? [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Steven Siciliano (Université de la Saskatchewan, Département de la science du sol)  
**Lieux :** Alexandra Fiord (île d'Ellesmere) et basses-terres de Truelove (Devon Island), Nunavut

### **Pergélisol dans Mackenzie Valley [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Sharon Smith (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)  
**Lieux :** Inuvik et Norman Wells, Territoires du Nord-Ouest

### **Projet sur les systèmes de navigation des Van Tat Gwich'in [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Shirleen Smith (gouvernement de la Première Nation des Vuntut Gwich'in, Direction du patrimoine)  
**Lieux :** Timber Creek et Rampart House, Yukon

### **Provenance des sédiments clastiques dans Sverdrup Basin, dans les îles arctiques canadiennes de l'Arctique [2013]**

**Chercheuse principale :** Helen Smyth (Université de Cambridge, Cambridge Arctic Shelf Program)  
**Lieux :** Slidre Fiord, Fosheim Peninsula et Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

### **GEM – Stations téléséismiques : Mise hors service et démobilitation [2012]**

**Chercheur principal :** David Snyder (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)  
**Lieux :** Chesterfield Inlet, campement d'exploration de Kugaaruk et Nunuq, Nunavut

### **Échange net des gaz à effet de serre CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub> et qualité de l'air dans les écosystèmes de l'Extrême-Arctique canadien [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Vincent St. Louis (Université de l'Alberta, Département des sciences biologiques)  
**Lieu :** Hazen Lake (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Mesures à l'échelle de l'Arctique et simulation de modèles climatiques régionaux de l'Arctique (PAM-ARCMIP) [2012]**

**Chercheur principal :** Ralf Staebler (Environnement Canada, Direction générale des sciences et de la technologie, Division de la recherche en météorologie)  
**Lieu :** Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Évaluation de sites d'astronomie dans l'île d'Ellesmere [2012]**

**Chercheur principal :** Eric Steinbring (Conseil national de recherches, Institut Herzberg d'astrophysique-Bureau canadien de Gemini)  
**Lieux :** Phillips Inlet et Eureka (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Relation du changement climatique avec la contamination au mercure des poissons [2012]**

**Chercheur principal :** Gary Stern (Pêches et Océans Canada, Institut des eaux douces)  
**Lieux :** Norman Wells et Kelly Lake, Territoires du Nord-Ouest

### **Recensement des populations de morses de Foxe Basin [2012]**

**Chercheur principal :** Robert Stewart (Pêches et Océans Canada, Division aquatique arctique de recherches)  
**Lieu :** Hall Beach, Nunavut

### **Dégradation par le soleil du carbone organique dissous au CO<sub>2</sub> dans les lacs et les lits de rivière du Mackenzie Delta, Territoires du Nord-Ouest, Canada [2012]**

**Chercheuse principale :** Suzanne Tank (Université York, Département de géographie)  
**Lieu :** Inuvik, Territoires du Nord-Ouest





Naviguant vers Resolute Bay, le navire NGGC Louis S. St-Laurent dispose d'une plate-forme facilitant les activités scientifiques dans l'Arctique.

**Devenir du carbone terrestre et des nutriments dans les lacs et chenaux des cours d'eau dans la région du Mackenzie Delta, Territoires du Nord-Ouest, Canada [2013]**

**Chercheuse principale :** Suzanne Tank (Université York, Département de géographie)

**Lieu :** Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

**L'Arctique ultra chaud il y a environ 90 millions d'années [2012]**

**Chercheur principal :** John Tarduno (Université de Rochester, Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère)

**Lieux :** Bunde Fiord et Expedition Fiord (Axel Heiberg Island) et Hansen Point (île d'Ellesmere), Nunavut

**Bilan massique et évaluations de la dynamique des glaces sur White Glacier et Muller Ice Cap, Axel Heiberg Island, Nunavut [2012]**

**Chercheuse principale :** Laura Thomson (Université d'Ottawa, Département de géographie)

**Lieu :** Expedition Fiord (Axel Heiberg Island), Nunavut

**Programme canadien des bouées de l'Arctique [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Bruno Tremblay (Université McGill, Département des sciences atmosphériques et océaniques)

**Lieu :** Viscount Melville Sound, Territoires du Nord-Ouest

**Bassins mésoprotérozoïques de Bylot Island, Nunavut [2012]**

**Chercheuse principale :** Elizabeth Turner (Université Laurentienne, Département des sciences de la Terre)

**Lieux :** Navy Board Inlet, Tay Bay, Elwin Inlet, Charles Yorke River, Elwin Ice Cap, Red Rock Valley, K Mesa et Arctic Bay (île de Baffin), Nunavut

**Wild Canada [2013]**

**Chercheur principal :** Jeff Turner (Wild Canada Productions)

**Lieu :** Pond Inlet (île de Baffin), Nunavut

**Le rôle hivernal du mélange tidal dans les détroits pour les régions écologiques et biologiques dans l'Arctique canadien [2012]**

**Chercheur principal :** Svein Vagle (Pêches et Océans Canada Institut des sciences de la mer)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut



Prise de notes concernant une carotte de glace prélevée à un point d'échantillonnage du Mackenzie Delta, Territoires du Nord-Ouest

### **RADARSAT-2 en soutien de la gestion de la route d'hiver [2012]**

**Chercheur principal :** Joost van der Sanden (Ressources naturelles Canada, Centre canadien de télédétection)

**Lieu :** Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest

### **Paléontologie de la formation de Summit Creek, Ouest des Territoires du Nord-Ouest, Canada [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** Matthew Vavrek et David Evans (Musée royal de l'Ontario, Département d'histoire naturelle, et Université de Toronto, Département d'écologie et de biologie évolutionniste)

**Lieux :** à l'est de Little Bear River et Fish River, Territoires du Nord-Ouest

### **Soutien d'UNCLOS (Convention des Nations Unies sur le droit de la mer) [2012]**

**Chercheur principal :** Jacob Verhoeef (Ressources naturelles Canada, UNCLOS)

**Lieu :** Alert (île d'Ellesmere), Nunavut

### **Le Nord de l'île d'Ellesmere dans l'environnement mondial (NEIGE)**

**Chercheur principal :** Warwick Vincent (Université Laval, Centre d'études nordiques)

**Lieux :** Ward Hunt Island et Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### **Analyses microbiennes du pergélisol et des sources d'eau froide saline dans l'Extrême-Arctique [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Lyle Whyte (Université McGill, Département des sciences des ressources naturelles)

**Lieu :** Expedition Fiord (Axel Heiberg Island), Nunavut

### **Minéralogie et géochimie environnementale, South Fiord, île Axel Heiberg, Nunavut [2013]**

**Chercheuse principale :** Marie-Claude Williamson (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)

**Lieux :** Expedition Fiord et South Fiord (Axel Heiberg Island) et Coral Harbour (Southampton Island), Nunavut

**Biogéochimie et paléolimnologie des lacs du parc national du Canada Wapusk [2013]**

**Chercheur principal :** Brent Wolfe (Université Wilfrid-Laurier, Département de géographie et des études environnementales)  
**Lieu :** Churchill, Manitoba

**Hydrologie, limnologie et biogéochimie des lacs du parc national du Canada Wapusk [2012]**

**Chercheur principal :** Brent Wolfe (Université Wilfrid-Laurier, Département de géographie et des études environnementales)  
**Lieu :** Churchill, Manitoba

**Grand lac des Esclaves – RTAVC (Risques en matière de transports dans l'Arctique relatifs à la vulnérabilité au climat) [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Stephen Wolfe (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada – Nord du Canada)  
**Lieu :** Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest

**Changements en milieu alpin : recherche de méthodes de surveillance des arbustes dans le parc national et la réserve de parc national Kluane [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Carmen Wong (Parcs Canada, Unité de gestion du Yukon)  
**Lieux :** baissières de Mount Steele, Hoge Pass, Vulcan Mountain, Sheep Creek, Bullion Creek et glacier de Mount Logan, Yukon

**Réactions hydroécologiques des lacs de la toundra arctique au changement climatique et à la perturbation du territoire [2012 et 2013]**

**Chercheur principal :** Frederick Wrona (Environnement Canada, Centre de recherche sur les eaux et les impacts du climat)  
**Lieux :** Noell Lake, Upland Lake et Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

**Mesure par rétrodiffusion des micro-ondes de l'épaisseur de la neige de la glace marine de première année [2012]**

**Chercheur principal :** John Yackel (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada, Nord du Canada,)  
**Lieux :** Allen Bay et Resolute Passage, Nunavut

**Hydrologie et résilience des milieux humides de l'Extrême-Arctique [2012 et 2013]**

**Chercheuse principale :** Kathy Young (Université York, Département de géographie)  
**Lieux :** Polar Bear Pass (Bathurst Island) et Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

**Surveillance du bilan massique des glaciers, parc national Auyuittuq, Nunavut [2012 et 2013]**

**Chercheurs principaux :** Christian Zdanowicz [2012] et Alexander Chichagov [2013] (Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada)  
**Lieu :** Penny Ice Cap (île de Baffin), Nunavut

**Ressources en minéraux industriels – roche calcaire (carbonate), Southampton Island [2013]**

**Chercheur principal :** Shunxin Zhang (gouvernement du Nunavut et Ressources naturelles Canada, Bureau géoscientifique Canada-Nunavut)  
**Lieu :** Coral Harbour (Southampton Island), Nunavut

**Relevés, cartographies et surveillance des écosystèmes du parc national du Canada Ukkusiksalik [2013]**

**Chercheur principal :** Paul Zorn (Parcs Canada, Division de la surveillance et de l'information écologiques, Bureau national)  
**Lieu :** *Sila Lodge, Nunavut*



## PROJETS D'OPÉRATIONS

### Exploitation des carrières de Kitikmeot-Est [2013]

**Chercheur principal :** Joseph Aglukkaq (Développement économique des collectivités)

**Lieu :** Murchison River, Nunavut

### Entretien des stations météorologiques [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Rich DeVall (Environnement Canada, Service météorologique du Canada)

**Lieux :** Grise Fiord et Eureka (île d'Ellesmere), Resolute (Cornwallis Island), Cape Rea (Melville Island), Isachsen (Ellef Ringnes Island), Fort Ross (Somerset Island), Svartevaeg Cliffs (Axel Heiberg Island), Steffenson Island, Cape Liverpool et Gateshead Island, Nunavut; Nangmagvik Lake (Banks Island), Cape Providence (Melville Island) et Mould Bay (Prince Patrick Island), Territoires du Nord-Ouest

### Tournée pour l'application de la loi [2013]

**Chercheur principal :** Curtis Didham (Environnement Canada, Bureau de l'application de la loi en environnement, Yellowknife)

**Lieu :** Resolute (Cornwallis Island), Nunavut

### Surveillance du site FOX-C [2013]

**Chercheuse principale :** Allison Dunn (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada)

**Lieu :** Ekalugad Fiord (île d'Ellesmere) et Resolution Island, Nunavut

### Opérations du parc national Sirmilik [2012 et 2013]

**Chercheurs principaux :** Carey Elverum [2012] et Tyler Harbidge [2013] (Parcs Canada, Unité de gestion du Nunavut, parc national du Canada Sirmilik)

**Lieux :** Aktineq Glacier, Qaersut et Button Point (Bylot Island), Elwin Inlet, Mala River (île de Baffin), Oliver Sound et Devon Island, Nunavut

### Retrait du système de commande à l'énergie solaire Thermin II aux sites de micro-ondes Yankee et Grant sur l'île d'Ellesmere [2012]

**Chercheur principal :** Yves Gauthier (ministère de la Défense nationale, directeur de Technologie de la gestion de l'information, produits et services 3-6-6)

**Lieux :** Eureka, Yankee et Grant (île d'Ellesmere), Nunavut

### Surveillance du Nord [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Bruce Grychowski (ministère de la Défense nationale, Recherche et développement pour la défense Canada – Atlantique)

**Lieu :** Gascoyne Inlet (Devon Island), Nunavut

### Tournée d'inspection des sites [2013]

**Chercheur principal :** Andrew Keim (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, Unité des opérations sur le terrain – Ressources en eau)

**Lieux :** Resolute (Cornwallis Island) et Cambridge Bay (Victoria Island), Nunavut

### Travaux sur le terrain à Banks Island [2013]

**Chercheur principal :** Clayton Kennedy (Musée canadien de la nature, Recherche et collections)

**Lieux :** Sachs Harbour (Banks Island) et Inuvik, Territoires du Nord-Ouest

### Installation du relais radioélectrique de Pond Inlet [2013]

**Chercheur principal :** Brian Koonoo (Organisation des chasseurs et des trappeurs de Mittimatalik)

**Lieux :** Bylot Island, Milne Inlet, Emmerson Island et baie de Baffin, Nunavut

### Surveillance océanique par les Rangers canadiens [2013]

**Chercheur principal :** Donald McLennan (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada)

**Lieu :** Cambridge Bay (Victoria Island), Nunavut

### Opérations dans le parc national Quttinirpaaq [2012 et 2013]

**Chercheur principal :** Alexander Stubbing (Parcs Canada, parc national du Canada Quttinirpaaq)

**Lieux :** Tanquary Fiord, Hazen Lake, Grant Ice Cap et Fort Conger (île d'Ellesmere) et Ward Hunt Island, Nunavut

### Opérations et recherche dans le parc national Auyuittuq [2012]

**Chercheur principal :** Monty Yank (Parcs Canada, Unité de gestion du Nunavut, parc national du Canada Auyuittuq)

**Lieux :** Owl River, June Valley, Windy Lake et Maktak (île de Baffin), Nunavut



## Annexe

### Conseil consultatif du Programme du plateau continental polaire

Le Conseil consultatif du Programme du plateau continental polaire (PPCP) fournit au directeur général de la Direction de la politique stratégique et des opérations de Ressources naturelles Canada des recommandations et des conseils sur les services et les opérations du PPCP. Le Conseil est composé de spécialistes de la recherche dans le Nord d'organismes scientifiques fédéraux, d'universités, d'organisations autochtones et de gouvernements territoriaux.

### Membres du Conseil consultatif du PPCP en 2013

#### Elizabeth Boston

Directrice, Division des sciences mathématiques, environnementales et physiques Direction des subventions de recherche et bourses  
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

#### Marianne Douglas

Professeure, Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère  
Directrice, Institut circumpolaire canadien  
Université de l'Alberta

#### Martin Fortier (président)

Directeur exécutif, ArcticNet  
Université Laval

#### Peter Hale

Gestionnaire, Recherche sur la faune  
Ministère de l'Environnement  
Gouvernement du Nunavut

#### Siu-Ling Han

Chef, Unité arctique orientale  
Environnement Canada

#### David Hik

Professeur et titulaire de la chaire de recherche en écologie du Canada, niveau 2  
Département des sciences biologiques  
Université de l'Alberta

#### Donna Kirkwood

Directrice générale, Commission géologique du Canada – Direction du Centre et du Nord du Canada  
Ressources naturelles Canada

#### Scot Nickels

Conseiller scientifique principal et directeur  
Inuit Qaujisarvingat : le Centre de connaissances des Inuits  
Inuit Tapiriit Kanatami

#### Wayne H. Pollard

Professeur, Département de géographie  
Université McGill

#### Clint Sawicki

Coordonnateur, Institut de recherche du Nord  
Collège du Yukon

#### Mary Ellen Thomas

Agente principale de recherche  
Institut de recherches du Nunavut

#### Robert J. Young

Directeur, Division aquatique arctique de recherches  
Pêches et Océans Canada



### **Comité d'examen des projets du Programme du plateau continental polaire**

Le Comité d'examen des projets du PPCP établit les priorités en matière de soutien direct, non financier, pour les projets des chercheurs universitaires. Le Comité étudie les demandes de services logistiques en se basant sur la faisabilité, l'assurance d'excellence scientifique, le rendement des projets antérieurs sur le terrain et les dossiers de publication, la qualité de la demande et la participation des étudiants et des gens de la région.

### **Membres du Comité d'examen des projets du Programme du plateau continental polaire en 2013**

#### **David Corrigan**

Chef de section, Géologie régionale  
Commission géologique du Canada  
Ressources naturelles Canada

#### **Peter Dawson (président)**

Professeur agrégé, Département d'archéologie  
Université de Calgary

#### **Michael Kristjanson**

Chef, Centre de soutien logistique dans l'Arctique  
Programme du plateau continental polaire  
Ressources naturelles Canada

#### **Mark Mallory**

Professeur agrégé et titulaire d'une chaire de  
recherche du Canada, Département de biologie  
Université Acadia

#### **Marc Meloche**

Conseiller en matière de politiques  
Commission canadienne des affaires polaires

#### **Kathy Young**

Professeure, Arts libéraux et études professionnelles  
Université York