



RAPPORT ANNUEL SUR LA RECHERCHE ET LA SURVEILLANCE DANS LES PARCS NATIONAUX DE L'ARCTIQUE DE L'OUEST 2007



REMERCIEMENTS

L'information contenue dans ce rapport a été fournie par les employés suivants de Parcs Canada : Mark Benson, Mario Villemure, Paul Dixon, Ryan Drummond, Pat Dunn, Sharon Thomsen, Lindsay Croken, Shane Goesen, Lihua Huang et Molly Kirk.

L'information sur les autres activités de recherche et de surveillance a été fournie à Parcs Canada par les personnes suivantes : Dr. Wayne Pollard et Nicole Couture de l'Université McGill, Dr. Ramona Maraj du Gouvernement du Yukon, Marsha Branigan du Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Dr. Donald Reid de la Wildlife Conservation Society Canada, Barney Smith et Syd Cannings du Gouvernement du Yukon, Dorothy Cooley du Gouvernement du Yukon, Dr. Larry S. Lane de la Commission géologique du Canada, Jim Johnson du ministère des Pêches et des Océans, Nahed Farah de Construction de Défense Canada et Dr. Ken Reimer du Collège militaire royal du Canada.



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
---------------------------	---

RECHERCHE

Incertitudes Dans le Système Climatique Côtier De L'arctique : Intrants et Rétroactions Dictés par le Changement Climatique	13
Évaluation Détaillée du Lieu Contaminé et Élaboration du Plan D'action de Restauration de L'ancien Poste Bar-B du Réseau D'alerte Avancé De Stokes Point	15
Étude de la Population de Grizzlis sur le Versant Nord du Yukon	17
Étude de la Population de Grizzlis Dans L'est de la Région Désignée des Inuvialuit - Phase II.....	21
Observatoires de la Faune Arctique Reliant des Écosystèmes Vulnérables (Arctic WOLVES).....	25
Marmottes dans le Nord du Yukon	29
Cartographie Géologique Détaillée des Roches Paléozoïques dans la Région De Fish Creek, Parc National Ivvavik	33
Relevé Halieutique Côtier à Proximité du Littoral du Versant Nord du Yukon.....	37
Surveillance des Ressources Culturelles du Parc National Ivvavik	41
Surveillance des Ressources Culturelles du Parc National Aulavik.....	47

SURVEILLANCE

Faune

Fiches sur la Faune.....	51
Relevé Des Oiseaux des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut	53
Surveillance du Lemming.....	55
Surveillance de la Harde de Caribous Bluenose-West.....	57
Surveillance de la Harde De Caribous de la Porcupine	61

Habitat

Surveillance par Satellite des Écosystèmes du Nord 65
Surveillance des Pingos..... 67

Usage humain

Surveillance des Sites De Camping de la Rivière Firth 69
Surveillance de L'activité Humaine..... 71

Changement climatique

Surveillance des Conditions Météorologiques 73
Surveillance du Débit D'eau des Rivières 75

Déchets solides

Surveillance du Nettoyage de la Plage Komakuk..... 77

Transport longue distance de pesticides

Surveillance de la Qualité de L'eau 79

Structure du rapport

Le rapport est divisé en deux sections. La première résume les projets de recherche menés en 2007 et la seconde, les projets de surveillance menés en 2007. Ces derniers sont divisés en six catégories : faune, habitat, activité humaine, changement climatique, déchets solides et transport à grande distance de pesticides.

Le résumé de chaque projet comprend :

Exposé

Paragraphe décrivant pourquoi le projet a été mis en œuvre et pourquoi il est important.

Objectifs

Description des principaux objectifs du projet.

Méthodes et renseignements recueillis

Brève description des endroits où le travail a été exécuté, de la façon dont le projet a été mené et des renseignements recueillis.

Mise à jour et résultats

Résumé des résultats ou des activités récentes se rapportant au projet.

Années des données

Nombre d'années de données existantes.

Partenaires

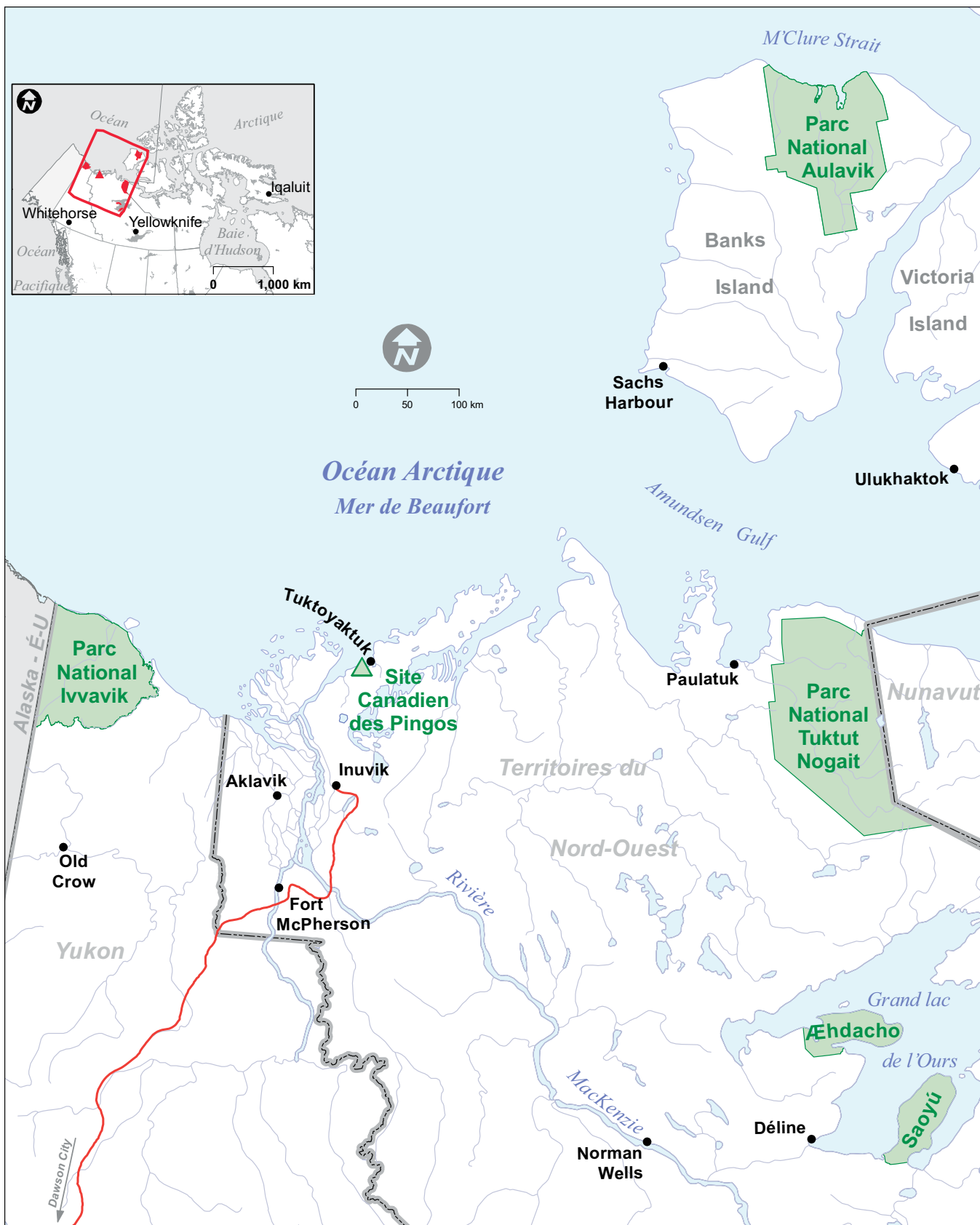
Autres organisations participant au projet.

Financement

Liste des organisations qui financent le projet.

Personnes-ressources

Coordonnées des personnes-ressources.



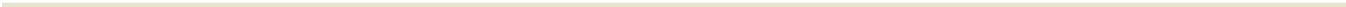
 Parcs Canada
 Parks Canada

Les parcs nationaux de L'Arctique de l'Ouest

Canada 

Activités de recherche et de surveillance dans les parcs nationaux de l'Arctique de l'Ouest

	Parc National Aulavik	Parc National Ivvavik	Parc National Tukturnogait	Site canadien des pingos
RECHERCHE				
Incertitudes Dans le Système Climatique Côtier De L'arctique : Intrants et Rétroactions Dictés par le Changement Climatique		X		
Évaluation Détaillée du Lieu Contaminé et Élaboration du Plan D'action de Restauration de L'ancien Poste Bar-B du Réseau D'alerte Avancé De Stokes Point		X		
Étude de la Population de Grizzlis sur le Versant Nord du Yukon		X		
Étude de la Population de Grizzlis Dans L'est de la Région Désignée des Inuvialuit - Phase II			X	
Observatoires de la Faune Arctique Reliant des Écosystèmes Vulnérables (Arctic WOLVES)		X		
Marmottes dans le Nord du Yukon + Papillons		X		
Cartographie Géologique Détaillée des Roches Paléozoïques dans la Région De Fish Creek, Parc National Ivvavik		X		
Relevé Halieutique Côtier à Proximité du Littoral du Versant Nord du Yukon		X		
Surveillance des Ressources Culturelles du Parc National Ivvavik		X		
Surveillance des Ressources Culturelles du Parc National Aulavik	X			
SURVEILLANCE				
<i>Faune</i>				
Fiches sur la Faune	X	X	X	X
Relevé Des Oiseaux des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut	X	X	X	X
Surveillance du Lemming	X			
Surveillance de la Harde de Caribous Bluenose-West			X	
Surveillance de la Harde De Caribous de la Porcupine		X		
<i>Habitat</i>				
Surveillance par Satellite des Écosystèmes du Nord	X	X	X	
Surveillance des Pingos				X
<i>Usage humain</i>				
Surveillance des Sites De Camping de la Rivière Firth		X		
Surveillance de L'activité Humaine	X	X	X	
<i>Changement climatique</i>				
Surveillance des Conditions Météorologiques	X	X	X	
Surveillance du Débit D'eau des Rivières		X	X	
<i>Déchets solides</i>				
Surveillance du Nettoyage de la Plage Komakuk		X		
<i>Transport longue distance de pesticides</i>				
Surveillance de la Qualité de L'eau	X	X	X	



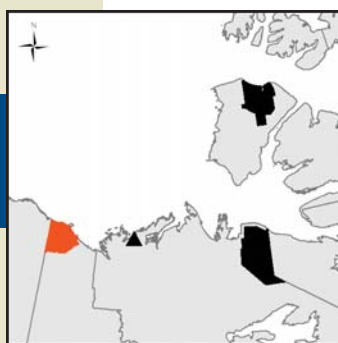
RECHERCHE





Exposé

Les côtes de l'Arctique sont particulièrement vulnérables aux répercussions du changement climatique car les changements prévus auront une incidence sur l'atmosphère (températures plus élevées), le territoire (dégel du pergélisol, érosion accrue) et l'océan (élévation du niveau de la mer, diminution de la glace de mer, plus longue saison des eaux libres). L'équipe du Dr. Wayne Pollard de l'Université McGill étudie l'état de la glace au sol et du pergélisol dans le nord du Yukon depuis le milieu des années 1980. La recherche met présentement l'accent sur un programme sur le terrain et de modélisation visant à examiner les répercussions du changement climatique sur le système climatique côtier au sud de la mer de Beaufort, ainsi qu'à déterminer les effets sur le dégel du pergélisol et sur l'érosion le long de la côte du Yukon. Le dégel de la côte peut toucher un certain nombre de sites archéologiques et culturels dans le parc Ivvavik. Le carbone organique des sols en érosion aboutit dans l'océan et peut avoir des répercussions sur l'écologie du littoral car il peut modifier l'équilibre en carbone. Cette recherche comprend le travail de doctorat de Nicole Couture et les études postdoctorales du Dr. Azharul Hoque.



Recherche

INCERTITUDES DANS LE SYSTÈME CLIMATIQUE CÔTIER DE L'ARCTIQUE : INTRANTS ET RÉTROACTIONS DICTÉS PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dr. Wayne Pollard, Université McGill

Objectifs

- Déterminer les facteurs physiques et climatiques qui influencent l'érosion du pergélisol riche en glace.
- Comprendre les mécanismes de l'érosion côtière dans une région de pergélisol.
- Établir la quantité de carbone organique dans le pergélisol et la quantité érodée actuellement.
- Déterminer les répercussions du changement climatique futur sur les taux d'érosion et le transfert de carbone organique dans l'océan.

Objectifs précis sur le terrain en 2007 :

- Recueillir des données pour valider un modèle d'érosion côtière, y compris la surveillance continue du recul côtier et des changements du littoral.
- Enrichir une base de données sur l'état de la glace au sol et de l'activité de thermokarst établie au cours des saisons précédentes.

Méthodes et renseignements recueillis

La recherche a été menée principalement sur l'île Herschel (69° 35.0' N - 139° 00.0' O), mais des relevés de l'état de la glace au sol ont été effectués par hélicoptère le long de la côte du Yukon jusqu'à la lagune Clarence (69° 37.0' N - 140° 45.0' O) près de la frontière de l'Alaska à l'ouest, et jusqu'à Sabine Point (69° 01.6' N - 137° 40.0' O) à l'est.

Les activités suivantes ont été menées du 29 juillet au 21 août 2007 :

- Plusieurs endroits côtiers ont été visités et des levés GPS ont été réalisés aux fins de comparaison avec l'imagerie télédéteectée. Des points d'appui au sol ont également été déterminés.

**Méthodes et
renseignements
recueillis (suite)**

Mise à jour et résultats

- Des données bathymétriques ont été recueillies afin d'établir l'énergie des vagues pour un modèle d'érosion côtière.
- Des levés de géoradars préliminaires ont été effectués afin d'évaluer différents équipements et déterminer ce qu'il serait préférable d'utiliser dans cet environnement.
- Les données sur le climat d'une station météorologique à King Point ont été téléchargées et des travaux d'entretien de base ont été exécutés à la station.
- Un limnigraphe a été installé à Pauline Cove afin d'aider à surveiller l'incidence des changements du niveau de l'eau sur le littoral.
- Les résultats préliminaires d'un modèle d'érosion ont été publiés (Couture et al. 2008) dans les travaux du neuvième congrès annuel international sur le pergélisol. Le modèle montre que le transport des sédiments érodés aux différents endroits le long de la côte semble se faire vers l'ouest dans l'ensemble. Les résultats de la modélisation de la rupture en blocs (Hoque et Pollard, 2008) figurent également dans ce rapport.
- Les points d'appui au sol GPS seront utilisés pour géoréférencer les images satellite et les photos aériennes afin de pouvoir établir des comparaisons des changements exacts du littoral.
- Les levés GPS détaillés de plusieurs endroits côtiers servent à une étude indépendante de premier cycle qui comprend le post-traitement des données GPS, leur intégration dans un SIG et la rédaction d'un manuel de procédures.
- Les résultats des années précédentes confirment que les différents types de terrain le long de la plaine côtière du Yukon contiennent une quantité importante de glace fossile (entre 5 % et 98 %) et diverses quantités de carbone (de <1 % à 33 %). Le taux d'érosion varie également. Certaines régions s'érodent, tandis que d'autres sont stables ou reçoivent des sédiments. Le taux moyen d'érosion pour toute la côte est d'environ 0,6 mètre/an. Par conséquent, environ un million de tonnes de carbone organique provenant des sols est transféré dans l'océan chaque année et une grande quantité se dépose dans la zone du littoral. Il s'agit d'une quantité bien inférieure à celle du fleuve Mackenzie, mais elle fournit des données pour les études futures sur les incidences du carbone sur l'activité écologique le long de la côte du Yukon.
- Étude du plateau continental polaire de RNCAN
- Programme de formation scientifique dans le Nord du MAINC
- ArcticNet du RCE des trois Conseils
- CRSNG
- L'échantillonnage au cours des années précédentes et les analyses sont effectués avec des partenaires de l'Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Science de Potsdam, en Allemagne.

**Personnes-
ressources**

Dr. Wayne Pollard

Financement

Département de géographie
Université McGill
805, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3A 2K6
Téléphone : 514-398-4454
Télécopieur : 514-398-7437
wayne.pollard@mcgill.ca

Nicole Couture

805, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3A 2K6
Téléphone : 514-398-5416
Télécopieur : 514-398-7437
nicole.couture@mail.mcgill.ca

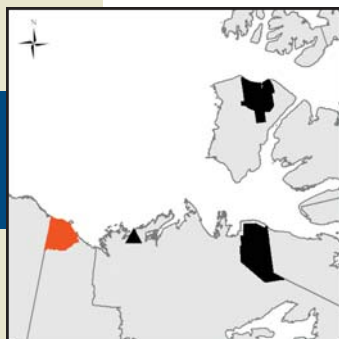


FIGURE 1. Les ruptures en blocs telles que celle-ci à l'ouest de la plage Komakuk sont courantes le long de la côte du Yukon. Elles se produisent généralement le long de coins de glace (indiqués par des cuvettes à la surface de la toundra) et on peut voir le coin exposé près du haut de la falaise côtière. Maintenant que le bloc est tombé sur la plage, il peut être érodé plus facilement par les vagues, et les sédiments et le carbone dans le sol seront transférés dans l'océan

PHOTO : N. COUTURE, AOÛT 2007

Exposé

Stokes Point dans le parc national du Canada Ivvavik abrite depuis 50 ans l'ancien poste BAR-B du réseau d'alerte avancé, et accueillait plus récemment une installation d'exploration de pétrole avant l'établissement du parc. L'endroit a été géré par de nombreux gestionnaires fonciers fédéraux au fil des années. Par conséquent, les efforts visant à nettoyer le site ont été sporadiques jusqu'à maintenant et aucune enquête approfondie sur la contamination n'a été menée. À la suite des préoccupations exprimées par la collectivité d'Aklavik et la Inuvialuit Regional Corporation, Parcs Canada a commandé une étude préliminaire de la décharge du poste BAR-B en 2000 et en 2001, laquelle a révélé la présence de contaminants préoccupants tels que métaux, carburants, PCB et pesticides. Étant donné que le gestionnaire foncier fédéral actuel est responsable de cet endroit, Parcs Canada s'est engagée à diriger l'évaluation détaillée et le nettoyage des lieux afin d'améliorer l'intégrité écologique du parc national du Canada Ivvavik.



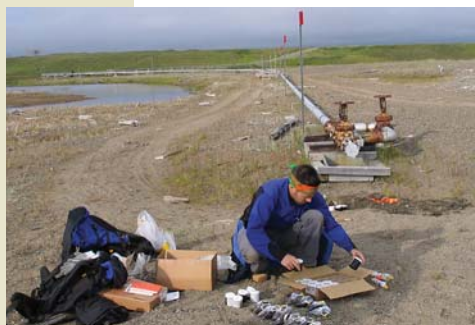
Recherche

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DU LIEU CONTAMINÉ ET ÉLABORATION DU PLAN D'ACTION DE RESTAURATION DE L'ANCIEN POSTE BAR-B DU RÉSEAU D'ALERTE AVANCÉ DE STOKES POINT

Objectifs

- Effectuer une évaluation environnementale détaillée des lieux contaminés connus et nouvellement identifiés, ainsi que de la décharge et des zones de débris au poste BAR-B.
- Réaliser une évaluation technique et archéologique des lieux connus et nouvellement identifiés.
- Faire des évaluations du risque écologique et du risque pour la santé humaine comprenant des échantillons de sol de surface et sub-superficiel, des échantillons d'eau et de sédiments, ainsi que des échantillons biotiques (écureuils terrestres, chabots et plantes).
- Dresser un plan de nettoyage et de surveillance des aires contaminées, de la décharge et des zones de débris.
- Promouvoir et favoriser la participation du public au processus de planification d'enquête et de restauration par le biais de la collaboration.
- Le groupe des sciences environnementales du Collège militaire royal gère ce projet au nom de Parcs Canada et du ministère de la Défense nationale. La recherche détaillée au poste BAR-B a eu lieu au cours de deux saisons consécutives afin de collecter les données nécessaires pour élaborer un plan de nettoyage. La première visite a eu lieu en août 2006 et la deuxième, en août 2007. On a délimité la surface, effectué des relevés géophysiques à la décharge et aux zones de débris, et prélevé des échantillons afin d'évaluer le niveau naturel d'éléments inorganiques au site en 2006.

Méthodes et renseignements recueillis



Prélèvement d'échantillons à Stokes Point PHOTO : J. SNELL

Méthodes et renseignements recueillis (suite)

Mise à jour et résultats

Personnes-ressources

Dr. Ken Reimer

Directeur, groupe des sciences environnementales
Collège militaire royal du Canada
C.P. 17000, Succursale Forces
Kingston (Ontario) K7K 7B4
Téléphone : 613-541-6000, poste 6161
Télécopieur : 613-541-6596
reimer-k@rmc.ca

Nelson Perry

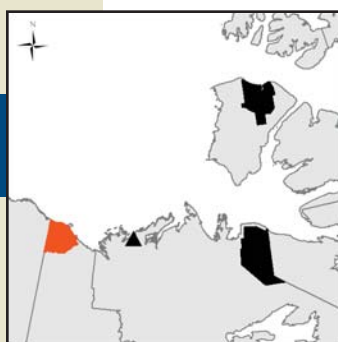
Scientifique des écosystèmes
Parcs Canada - Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest
C.P. 1840
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820
Nelson.perry@pc.gc.ca

Financement

- Lors de la seconde visite, on a entièrement délimité la subsurface de toutes les aires contaminées par des hydrocarbures, on a réalisé une évaluation complète de toutes les zones de décharge et de débris, et on a fait une évaluation géotechnique des zones de décharge et des emprunts. Cette évaluation technique a été menée en même temps qu'un relevé des ressources culturelles par Sharon Thompson, archéologue de Parcs Canada. L'Agence Parcs Canada a formé le Comité de direction de Stokes Point afin de conseiller l'Agence au sujet de ce projet. Le comité est formé de représentants du Comité de chasseurs et de trappeurs d'Aklavik, de l'Aklavik Community Corporation, du groupe des sciences environnementales, de l'Inuvialuit Regional Corporation, de Parcs Canada, du ministère de la Défense nationale et du Conseil de gestion de la faune (Versant nord). On s'attend à ce qu'un plan de restauration soit élaboré d'ici 2008-2009 en consultation avec le Comité de direction, la communauté d'Aklavik et d'autres collectivités, les organisations inuvialuites, les organisations de gestion et d'autres ministères fédéraux et territoriaux.
- Lors des travaux sur le terrain en 2007, 1 005 échantillons ont été prélevés à tous les endroits possiblement préoccupants indiqués dans les rapports précédents et à un endroit nouvellement identifié : la décharge du baraquement. Il s'agit principalement d'échantillons de sol, mais également de six échantillons de baies (aqpik, ou chicouté) et de sept paires d'échantillons d'eau et de sédiments. En dépit de plusieurs tentatives à divers endroits et à l'aide de diverses méthodes, aucun échantillon de chabot n'a pu être obtenu. Ceci n'a toutefois aucun effet négatif sur le projet car toute l'information continue d'indiquer que le site est relativement propre et n'a aucune incidence apparente sur l'environnement marin.
- L'étude des hydrocarbures et l'évaluation de la décharge ont été couronnées de succès. Certains échantillons ont été testés sur le terrain à l'aide de trousseaux d'analyse et d'autres instruments scientifiques; 135 échantillons ont été testés pour les PCB (diphényle polychloré), 189 pour les hydrocarbures pétroliers totaux et 143 pour le cuivre, le plomb et le zinc par fluorescence X. Trois nouvelles zones ont été identifiées selon les critères de nettoyage mais elles ne sont pas susceptibles d'accroître le risque que présente le site. On évaluera les effets des aires contaminées par des hydrocarbures et des zones de décharge et de débris à l'aide d'une grille d'évaluation des risques conforme à celle utilisée pour le projet de nettoyage du réseau d'alerte avancé.
- Le programme géotechnique a également été mené avec succès sur le terrain en 2007. Bill Liu d'IMG-Golder a effectué les travaux suivants : identification de trois endroits potentiels de décharges futures, évaluation des décharges et des zones de débris actuelles aux fins d'options de restauration, et évaluation de l'ensemble du site afin de déterminer le matériau d'emprunt tels que les routes existantes et les tabliers servant à supporter les machines lourdes.
- Parcs Canada
- Ministère de la Défense nationale du Canada – Système d'alerte du Nord
- Gouvernement du Canada – Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux

Exposé

Des membres des comités de chasseurs et de trappeurs, des comités de gestion de la faune, du gouvernement du Yukon, du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et de Parcs Canada se sont rencontrés pour discuter de la gestion des populations de grizzlis (*Ursus arctos*) dans la région désignée des Inuvialuit (RDI) en novembre 2002. Les membres du comité de chasseurs et de trappeurs d'Aklavik sentaient le besoin de mettre à jour les estimations des populations pour le Versant nord, le plan de recherche et de surveillance du Versant nord du Yukon et le plan de cogestion des grizzlis dans la région désignée des Inuvialuit. Le gouvernement du Yukon et celui des Territoires du Nord-Ouest ont également indiqué à ce moment-là qu'il était nécessaire de mettre à jour les estimations de ces populations et de réviser les quotas de récolte à l'aide des renseignements sur les populations. L'étude de la population de grizzlis sur le Versant Nord du Yukon a été lancée afin d'obtenir de l'information sur la taille de la population, le taux de natalité, le taux de mortalité et les déplacements. Cette recherche donnera aux gestionnaires des ressources l'information nécessaire pour utiliser les ours le mieux possible, aider à élaborer des stratégies de gestion appropriées qui permettent des quotas raisonnables et durables, et assurer la survie à long terme des grizzlis du Versant nord du Yukon.



Recherche

ÉTUDE DE LA POPULATION DE GRIZZLIS SUR LE VERSANT NORD DU YUKON

Dr. Ramona Maraj, Gouvernement of Yukon

Objectifs

- Déterminer des estimations de paramètres pour la survie du grizzli et sa reproduction par âge, le nombre d'ours dans chaque groupe d'âge, le nombre de mâles par rapport aux femelles et le nombre total d'ours. Une fois ces valeurs trouvées, on pourra estimer le taux de natalité, le taux de mortalité et le taux d'augmentation de la population.
- Mettre à jour l'information sur le sexe, l'âge, les caractéristiques physiques et l'emplacement des ours tués par des chasseurs dans l'aire d'étude afin de comprendre comment la récolte peut toucher la dynamique et la structure de la population.
- Réunir le savoir d'experts locaux sur la dynamique et les déplacements de la population de grizzlis et sur les pratiques de récolte des Inuvialuit. Déterminer comment intégrer ce savoir au cadre de gestion scientifique.
- Obtenir et analyser de l'information sur l'utilisation de l'habitat, la répartition spatiale et les déplacements des ours sur tout le Versant nord du Yukon.
- Mettre sur pied un programme de surveillance à long terme des grizzlis sur le Versant nord du Yukon.

Méthodes et renseignements recueillis

L'aire d'étude comprend des parties du parc national Ivvavik et le Versant nord du Yukon. La plus grande partie de l'aire d'étude proposée se trouve dans l'écorégion de la plaine côtière des montagnes du nord qui contient des parties de quatre ensembles physiographiques décrits par Bostock (1948), y compris les plaines côtières de l'Arctique, le plateau de l'Arctique, les monts Richardson et les monts Britanniques (Oswald et Senyk 1977, Bostock 1948). En 2007, le travail sur le terrain a été mené du 28 mai au 30 août :



Échantillon de poils de grizzli PHOTO : R. MARAJ

Méthodes et renseignements recueillis (suite)

- Au total, 31 colliers GPS ou VHF sont actifs dans l'aire d'étude. On suit les directives du Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) pour la capture.
- Les coordonnées GPS des ours munis d'un tel collier ont été notées jusqu'à six fois par jour (toutes les quatre heures). Des vols de télémétrie ont été menés chaque année afin de localiser les ours munis d'un émetteur VHF et de consigner les renseignements sur leur survie.
- Les ours ont été recapturés à l'aide de techniques de marquage et de recapture standard pour les ours. On a divisé un sous-ensemble de l'aire d'étude systématiquement en 107 parcelles et on a placé un piège à poils appâté dans chaque parcelle de 7 km x 7 km. Les méthodes d'obtention de poils de grizzlis ont été présentées en détail par Woods et al. (1999). On a installé un tel piège dans chaque parcelle pendant cinq jours de suite, au moins à un kilomètre de distance. On a ramassé les poils à chaque endroit à la fin de la période de cinq jours.
- Tous les échantillons feront l'objet d'une analyse de génotype à six loci microsatellites. On assignera une identité à chaque échantillon lorsque la probabilité d'espèce jumelle est inférieure à 0,05 (Woods et al. 1999). Des échantillons d'ours vivants capturés feront aussi l'objet d'une analyse de génotype à six loci.
- Le degré de mouvement par rapport à la grille d'échantillonnage d'ADN peut être estimé à l'aide d'une analyse conjointe de marquage-recapture des nouveaux repérages par télémétrie (Powell et al. 2000).
- Les estimations de la population peuvent être calculées à l'aide d'analyses de marquage-recapture (p. ex. modèles de Pradel et Huggins).
- Le taux annuel de survie sera calculé à l'aide des méthodes décrites par Heisey et Fuller (1985). Le taux de croissance exponentielle de survie-fécondité de la population de grizzlis sera estimé à l'aide de l'analyse du sort connu et en itérant l'équation Lotka (Caughley 1977). Les valeurs utilisées pour calculer le taux de croissance de la population comprendront la taille de la population initiale, l'estimation de l'âge de la première reproduction, le taux de reproduction estimé, le sexe et le taux de survie annuel spécifique à l'âge pour les femelles.
- La mortalité maximale annuelle admissible causée par les humains, comprenant la récolte maximale et l'estimation de la mortalité causée par les humains mais non par la chasse, sera calculée pour l'aire d'étude où l'on a procédé au marquage et à la recapture aux fins d'ADN. Le nombre d'animaux tués sera appliqué à la population dans un ratio correspondant à la sélectivité des chasseurs quant aux strates d'âge-sexe des grizzlis selon les données antérieures sur la mortalité causée par les humains, et initialement avec des ratios de vulnérabilité de la structure sexe-âge permanente.
- On a déjà recueilli un certain savoir traditionnel et local sur les grizzlis et leur habitat (ministère des Ressources, de la faune et du développement économique, en cours de préparation). Il existe également un savoir traditionnel et local écrit sur les ours de la région. Cette information reste largement dispersée. On l'a regroupée en format numérique écrit locationnel par le biais de recherches approfondies dans la documentation et des documents historiques, ainsi que d'entrevues avec les chercheurs de la région.

Méthodes et renseignements recueillis (suite)

- D'autres renseignements seront obtenus dans le cadre d'entrevues. On essaiera d'intégrer le savoir local sur les grizzlis aux connaissances scientifiques à l'aide d'une modélisation du système de croyances.

Mise à jour et résultats

- Les employés de Parcs Canada ont recueilli environ 10 échantillons de fèces.
- Des échantillons biologiques ont été prélevés chez trois ours au cours de leur capture (sang, poils, griffes, dents et graisse).
- On a installé 107 pièges à poils en 2006 et en 2007.
- On a organisé quatre séances de piégeage de poils chaque année. La première consiste à installer le piège; la deuxième est une séance de marquage ou de capture; la troisième est une séance de recapture et la quatrième, une séance de recapture et de démantèlement du poste.
- On a prélevé 3 154 échantillons en 2006 (plus des échantillons de captures d'ours).
- On a prélevé 1 553 échantillons dans la grille de collecte de poils en 2007.
- C'est dans la vallée de la rivière et les régions montagneuses du Versant nord que l'échantillonnage a connu le plus grand succès (voir les figures 1, 2 et 3).
- Les captures ont été moins réussies dans la région de la plaine côtière.
- Les résultats ne seront pas disponibles avant la fin de l'étude (prévue en 2010). Les échantillons de poils doivent être analysés et les colliers doivent être récupérés pour obtenir les données voulues. Ces activités seront menées au cours des deux prochaines années.

Partenaires

- Gouvernement du Yukon
- Parcs Canada
- Conseil consultatif de gestion de la faune (Versant nord)
- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
- Parcs territoriaux de l'île Herschel
- Comité des chasseurs et des trappeurs d'Aklavik

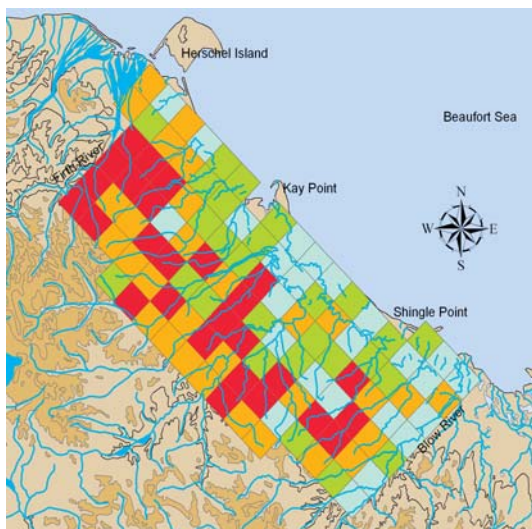


FIGURE 1. Grille d'échantillonnage de poils en 2006. On n'a jamais trouvé de poils dans les parcelles en bleu. On a trouvé des poils une fois dans les parcelles en vert, deux fois dans celles en orange, et trois fois dans celles en rouge

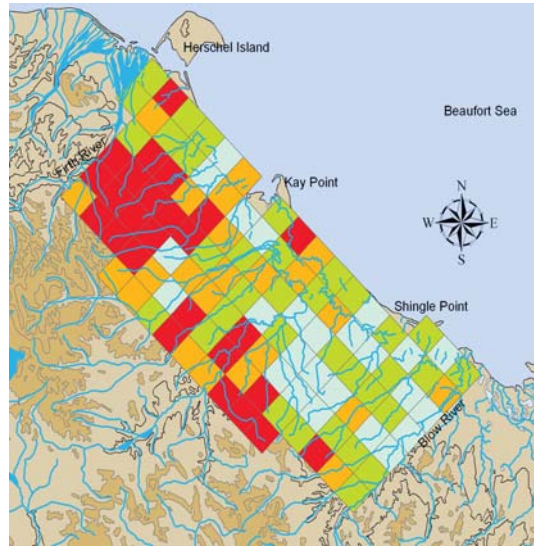


FIGURE 2. Grille d'échantillonnage de poils en 2007. On n'a jamais trouvé de poils dans les parcelles en bleu. On a trouvé des poils une fois dans les parcelles en vert, deux fois dans celles en orange, et trois fois dans celles en rouge.

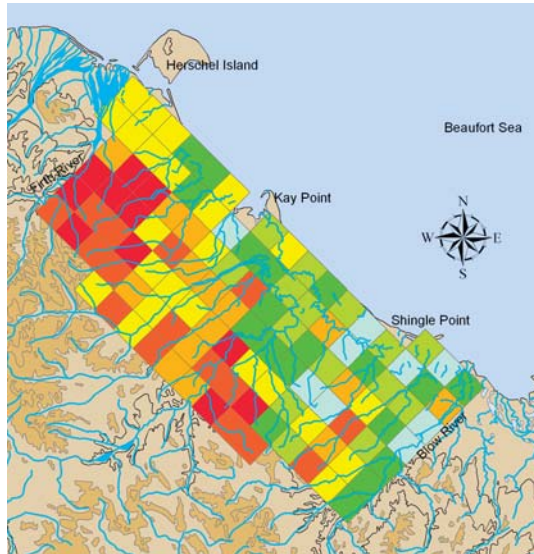


FIGURE 3. Grille d'échantillonnage de poils pour les deux années (2006 et 2007). Les valeurs ont été combinées afin de produire une échelle de 0 à 6. On n'a jamais trouvé de poils dans les parcelles en bleu. On a trouvé des poils une fois dans les parcelles en vert foncé, deux fois dans celles en vert clair, trois fois dans celles en jaune, quatre fois dans celles en orange clair, cinq fois dans celles en orange foncé, et six fois dans celles en rouge.

Personne-ressource

Dr. Ramona Maraj

Environnement Yukon,
gouvernement du Yukon
Direction de la faune et du poisson
C.P. 2703 (V5A)

Whitehorse (Yukon) Y1A 2C6

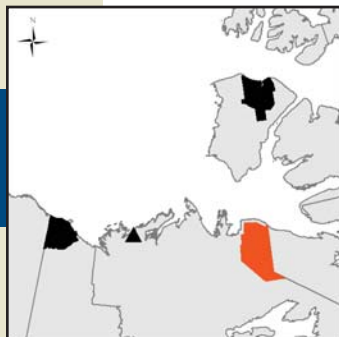
Téléphone : 867-393-7423

Télécopieur : 867-393-6263

Courriel : Ramona.Maraj@gov.yk.ca

Exposé

Il est nécessaire d'obtenir de l'information sur la population de grizzlis afin de disposer de données de base pour surveiller l'impact du développement sur les grizzlis et gérer efficacement une récolte durable par les Inuvialuit. Les grizzlis sont également vulnérables aux effets additifs du changement climatique, de l'activité humaine sur le paysage et de la dégradation environnementale. On s'attend à ce que les écosystèmes du Nord soient les premières régions à subir les effets du changement climatique et on ignore les incidences sur les grizzlis de l'Arctique. On sait que la diminution des populations de grizzlis dans d'autres régions est caractérisée par un manque de planification au cours des étapes précédant le développement, et il est donc nécessaire de posséder une estimation exacte de la population pour planifier les activités et la surveillance continue. La récolte de grizzlis dans la RDI fait l'objet de quotas et les connaissances de la collectivité indiquent que la population a augmenté depuis l'instauration de ce système. Nous ne possédons pas actuellement d'estimation exacte de la population pour la RDI dans la zone est du delta du Mackenzie. Le ministère de l'Environnement et des ressources naturelles des Territoires du Nord-Ouest est chargé de ce projet.



Recherche

ÉTUDE DE LA POPULATION DE GRIZZLIS DANS L'EST DE LA RÉGION DÉSIGNÉE DES INUVIALUIT - PHASE II

Marsha Branigan, Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Objectifs

- À l'aide de techniques d'ADN, fournir une estimation exacte et précise du nombre de grizzlis vivant dans la région désignée des Inuvialuit à l'est du delta du Mackenzie.
- Obtenir des renseignements supplémentaires sur la reproduction de la population (les naissances par mise bas, la structure par âge et le rapport des sexes).
- Utiliser les données de l'étude pour établir un modèle de récolte durable de grizzlis.

Méthodes et renseignements recueillis

Échantillonnage d'ADN

- On a utilisé une carabine à fléchettes standard pour effectuer une biopsie aux fins d'analyse d'ADN (Pneu-Dart Inc., Williamsport, PA) à partir d'un hélicoptère. Dans certains cas, il peut être difficile de récupérer la fléchette; un radio émetteur inséré dans l'extrémité de la fléchette a donc aidé à retrouver la fléchette qui a servi au prélèvement de la biopsie. Deux équipes d'hélicoptères étaient affectées à ce projet. Chaque équipe comprenait un biologiste, un assistant local et un pilote. Dans la majorité des cas, l'assistant local se chargeait de l'utilisation de la carabine à fléchettes.
- L'aire d'étude était divisée en zones de recherche où les efforts étaient déployés également. On a essayé d'atteindre tous les ours avec une fléchette, mais dans

quelques cas la fléchette n'a pas fonctionné aussi bien ou on a manqué l'ours et on n'a pas pu obtenir d'ADN (voir le tableau 1). On a alors essayé de lancer une nouvelle fléchette mais cela n'a pas toujours été possible pour les raisons suivantes : contraintes de carburant, incapacité de retrouver l'ours ou nécessité de mettre fin à la tentative en raison de la durée de la poursuite.

- On a noté les tanières d'ours observées et on s'y est rendu plus tard au cours de l'été pour recueillir des poils.
- Les échantillons ont été rangés dans un desséchant et envoyés aux fins d'analyse d'ADN afin d'identifier les individus et le sexe de l'animal.
- Les analyses de marquage et de recapture suivront les analyses standard du programme MARK. Toutes les sources d'information seront intégrées à l'étude, y compris les échantillons d'ADN des animaux récoltés et les poils recueillis lors d'entrée dans des cabines, et seront utilisées pour estimer la population. Des modèles de population ouverte seront appliqués car la taille de la population peut changer au cours de l'étude (c.-à-d. naissances, morts, immigration et émigration), et les populations ouvertes sont plus courantes par nature.

Pose de collier GPS

- Dans la zone occidentale de l'étude, une équipe en hélicoptère travaillait à la capture de grizzlis et à la pose de collier GPS dans la zone de mise en valeur. On a également prélevé des échantillons aux fins d'analyse d'ADN.
- Les ours ont été capturés en mai ou au début juin lorsque la plupart des ours sont sortis de leur tanière. Les ours ont été immobilisés à l'aide d'une fléchette tirée à partir d'un hélicoptère.
- On a obtenu les renseignements suivants pour chaque ours capturé : poids, longueur, périmètre thoracique et autres mesures. On extrait une prémolaire afin de déterminer l'âge.
- On a prélevé des échantillons de sang pour déterminer l'état et analyser l'exposition à la rage.
- On a prélevé des échantillons de fèces, de poils, de peau, de graisse et de rognures de griffes aux fins d'analyse d'ADN et d'alimentation.
- On a tatoué un numéro particulier sur la lèvre inférieure de chaque ours, et on a fixé une étiquette sur son oreille afin de pouvoir l'identifier s'il enlève ou perd son collier.
- On a muni les ours d'un collier satellite ARGOS GPS programmé pour indiquer trois endroits tous les jours. Chaque collier est muni d'un émetteur VHF afin que l'on puisse localiser l'ours ou le collier à partir d'un avion ou au sol, et d'un dispositif de dégagement qui permet au collier de tomber automatiquement de l'animal si ce dernier ne peut pas être capturé de nouveau. Certains colliers satellite transmettent encore dans la région est de l'aire d'étude.
- Les femelles munies de collier pendant les années précédentes ont été localisées par aéronef à voilure fixe à la mi-juin afin de déterminer leur état reproducteur.
- On ramasse les colliers « stationnaires » en juillet et en août afin de déterminer s'ils sont tombés ou si l'ours est mort.

Résultats

- Les vols de recherche de tous les grizzlis (pose de collier, relevés de productivité et fléchettes d'ADN) ont eu lieu entre le 24 mai et le 6 septembre 2007. Des vols ont eu lieu dans le parc national Tuktut Nogait le 24 mai, le 28 mai et les 7 et 8 juin.
- Au total, 64 échantillons d'ADN ont été recueillis, 44 d'ours atteints par une fléchette, huit de tanières et 12 d'ours munis d'un collier (voir le tableau 1).
- La figure 1 (plus bas) indique l'emplacement des ours (fléchette), des ours munis d'un collier et des tanières dans l'aire d'étude.

TABEAU 1. Sommaire des échantillons d'ADN prélevés de grizzlis dans la RDI, 2007

	Collier ^a	Tanière	Vu/fléchette	Total
Échantillon d'ADN	12	8	44	64
Inconnu ^b	0	0	1	1
Pas d'échantillon d'ADN	1	3	6	10
Total	13	11	51	75

^a ours capturés pour les munir d'un collier ou ours munis d'un collier

^b on ne sait pas si l'analyse d'ADN indiquera le génotype

Partenaires

- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (dirige le projet)
- Université de l'Alberta, Département des sciences biologiques
- Conseil consultatif de gestion de la faune (Territoires du Nord-Ouest)

Financement

- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles
- Parcs Canada
- Plateau continental polaire
- Université de l'Alberta
- Conseil consultatif de gestion de la faune (T.N.-O.)

Personne-ressource

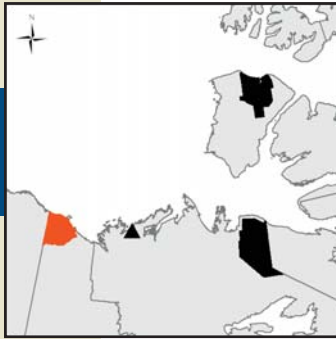
Marsha Branigan

Directrice, Gestion de la faune
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-678-6670
Télécopieur : 867-678-6659
Marsha_Branigan@gov.nt.ca



Exposé

Les communautés écologiques de la toundra de l'Arctique sont très vulnérables aux activités humaines et au changement climatique. Notre connaissance médiocre de leurs processus structurels nous empêche toutefois de prévoir l'impact de ces perturbations. Plusieurs espèces de l'Arctique ont été relativement bien étudiées mais les interactions trophiques, qui sont cruciales pour le maintien de l'intégrité de l'écosystème, ont fait l'objet de peu d'attention. Pour combler cette lacune, le projet international dirigé par une équipe canadienne, Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems (Arctic WOLVES), a été mis sur pied. Cette étude circumpolaire des écosystèmes de la toundra vise à comprendre les réseaux trophiques et les processus qui les touchent, mesurer l'impact actuel du changement climatique sur la faune, et estimer les répercussions futures par l'intermédiaire de surveillance et de modélisation. Plus de 40 chercheurs de neuf pays (Canada, É.-U., Danemark, Norvège, Suède, Pays-Bas, Finlande, Allemagne et Russie) participent au projet. Parmi les établissements et organisations qui appuient le projet au Canada, notons le département de zoologie de l'Université de la Colombie-Britannique, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, le Secrétariat de l'Année polaire internationale et la Wildlife Conservation Society Canada. Dans l'Arctique de l'Ouest canadien, les recherches ont été menées principalement sur l'île Herschel, au Yukon, ainsi que secondairement sur la plage Komakuk dans le parc national Ivvavik.



Recherche

OBSERVATOIRES DE LA FAUNE ARCTIQUE RELIANT DES ÉCOSYSTÈMES VULNÉRABLES (ARCTIC WOLVES)

Dr. Donald G. Reid, Wildlife Conservation Society Canada
Dr. Charles J. Krebs, Université de la Colombie-Britannique

Objectifs

- Établir un réseau d'observatoires de la faune circumpolaire afin de déterminer l'état actuel des réseaux trophiques terrestres de l'Arctique à une grande échelle géographique.
- Déterminer l'importance relative des forces de contrôle par le bas (bottom-up : ressources) et par le haut (top-down : prédateurs) dans la structure des réseaux trophiques de l'Arctique.
- Documenter les répercussions du changement climatique sur la biodiversité (insectes, mammifères, oiseaux) de la toundra et prédire l'incidence de ces changements sur ces écosystèmes dans l'avenir.

Objectifs spécifiques à la région de Komakuk dans le parc national Ivvavik :

- Estimer l'abondance des petits mammifères (lemmings).
- Étudier la possibilité d'utiliser Komakuk pour faire une expérience avec une clôture à neige afin de tester la relation entre la profondeur de la neige et l'abondance des lemmings.
- Documenter l'abondance des prédateurs (oiseaux de proie et renards).

Méthodes et renseignements recueillis

- Fin août, on a estimé à Komakuk l'abondance absolue des petits mammifères (grille de piégeage de 9 ha avec 128 pièges Longworth permettant de capturer les animaux vivants à des points qui alternent dans une grille de 20 m sur 20 m), et l'abondance relative des petits mammifères (40 points à 15 m de distance les uns des autres, avec 3 pièges permettant de capturer les animaux vivants à chaque point pendant 48 heures).
- Les pièges étaient appâtés avec des pommes et contenaient une litière en coton.
- La clôture à neige expérimentale, installée en août 2006, a été enlevée.

Mise à jour et résultats

- L'indice de l'abondance relative de petits mammifères en août 2007 était de 7,9/100 nuits-pièges, soit presque le même qu'en août 2006 (8,3/100 nuits-pièges).
- Dans la grille d'abondance absolue, l'estimation du nombre minimal vivant (NMV) de lemmings (*Lemmus*) a diminué de 28 en 2006 à 15 en 2007. La population de campagnols (*Microtus*) a augmenté d'un NMV de 0 à 21, et celle de musaraignes (*Sorex*) a explosé en 2007 : le NMV est en effet passé de 0 à 20.
- Ces résultats indiquent que la population totale de microtinés a peu changé d'une année à l'autre et que la prédation et les conditions hivernales ont empêché une forte croissance, particulièrement chez le *Lemmus*, en 2007.
- Deux espèces de musaraignes ont été identifiées : *Sorex ugyunak* (la majorité) et *Sorex tundrensis*.
- Komakuk semble convenir à une expérience de clôtures à neige. Celles-ci ont assez bien résisté à 12 mois d'exposition. Les données sur les variations thermiques indiquaient que les clôtures ont augmenté la profondeur de la neige du début novembre à juin, et qu'en l'absence de clôture, l'accumulation de neige était insuffisante pour avoir un effet tampon entre les températures au sol et les températures ambiantes dans les parties exposées au vent de la grille de piégeage. On installera en août 2008 des clôtures à neige sur une grille de 9 ha et on établira une grille de contrôle sans clôture.
- Des relevés généraux des prédateurs aviaires et mammaliens ont été effectués. Deux faucons pèlerins ont pris leur premier envol dans l'aire d'étude et les buses pattues semblaient actives. Il y avait très peu de signes de renard et des signes minimaux de belette dans l'aire d'étude. Une présence quelque peu faible de prédateurs donne à penser que le manque de croissance de la population de lemmings en 2007 peut être due en partie à la rigueur de l'hiver. D'autres recherches régionales de nids d'oiseaux de proie et de tanières de renards constitueront une priorité en 2008.

Mise à jour et résultats (suite)

Une recherche plus approfondie a été menée à proximité dans le parc territorial de l'île Herschel, au Yukon, en 2007. Pour plus d'information sur le projet Arctic WOLVES, consulter le <http://www.cen.ulaval.ca/arcticwolves>. Le programme se poursuivra en 2008.

Partenaires

- Secrétariat de l'Année polaire internationale
- Département de zoologie de l'Université de la Colombie-Britannique
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
- Wildlife Conservation Society of Canada
- Étude du plateau continental polaire
- Ministère de l'Environnement du Yukon
- Institut de recherche Aurora
- Comité des chasseurs et des trappeurs d'Aklavik

Financement

- Programme du Canada pour l'Année polaire internationale
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
- Étude du plateau continental polaire
- Wildlife Conservation Society Canada

Personnes-ressources

Dr. Donald G. Reid

Zoologue en conservation associé
Wildlife Conservation Society
Canada
39, Harbottle Road
Whitehorse (Yukon) Y1A 5T2
Téléphone : 867-456-7556
Télécopieur : 867-456-7556
dreid@wcs.org

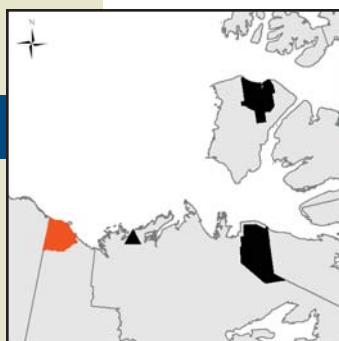
Dr. Charles Krebs

Professeur émérite
Département de zoologie
Université de la Colombie-
Britannique
6270 University Blvd, bureau 2370
Vancouver (C.-B.) V6T 1Z4
Téléphone : 604-822-2131
krebs@zoology.ubc.ca



Exposé

Ce projet tente de localiser des colonies de marmottes « siggarkpuk » que les Aînés inuvialuits connaissent et allaient voir par le passé, ainsi que d'obtenir des photographies, des poils et des fèces qui confirmeraient la présence d'une nouvelle espèce de mammifère au Canada, la marmotte de l'Alaska (*Marmota broweri*), qui n'a pas été consignée dans l'analyse des ressources du parc. La découverte d'une colonie dans le parc national Ivvavik serait la première au Canada. Cette recherche est un témoignage important de l'engagement du Canada à appliquer le savoir traditionnel autochtone à la gestion des espèces en péril.



Recherche

MARMOTTES DANS LE NORD DU YUKON

Barney Smith, Gouvernement du Yukon

Objectifs

- Déterminer s'il existe encore des colonies de marmottes aux endroits identifiés par les Aînés inuvialuits dans le parc national Ivvavik.
- Obtenir des fèces et des poils afin de pouvoir déterminer par analyse génétique s'il s'agit de marmottes des Rocheuses (*Marmota caligata*) ou de marmottes de l'Alaska (*Marmota broweri*).
- Consigner le savoir traditionnel au sujet des activités familiales et de l'utilisation des marmottes dans la vallée de la rivière Firth.
- Démontrer une application du savoir traditionnel autochtone et de la participation des Aînés à une recherche d'espèce rare.

Objectifs du travail sur le terrain dans le parc national Ivvavik en juillet 2007

- Faire des recherches au sol sur des crêtes pour trouver des marmottes ou des traces de leur présence dans les collines Buckland entre les rivières Firth et Malcolm. Lors d'une entrevue menée en 1991, l'Aîné Elder David Roland a raconté avoir piégé des marmottes par le passé à cet endroit.
- Étudier la répartition géographique des insectes et particulièrement des lépidoptères (papillons et papillons nocturnes) dans la région, surtout pour documenter toute espèce endémique béringienne possible.



FIGURE 1. Alex Gordon cherche des marmottes dans leur habitat potentiel PHOTO : BARNEY SMITH

Méthodes et renseignements recueillis

- Du 4 au 10 juillet 2007, une équipe de trois personnes a parcouru à pied l'habitat potentiel des marmottes en écoutant pour entendre des sifflements, en cherchant les marmottes et leurs terriers, ainsi que leurs fèces par temps frais. Les membres de l'équipe ont parcouru les crêtes sac au dos afin d'accéder aux habitats adéquats dans les collines Buckland entre les rivières Firth et Malcolm. Les notes prises sur le terrain et le rapport technique contiendront des descriptions et des photos des crêtes et des pentes où les recherches ont eu lieu.
- Les observations d'oiseaux et de mammifères ont été consignées. Des plantes ont été photographiées.
- Cinq sites archéologiques ont été vus, leur emplacement exact a été déterminé à l'aide d'instruments munis d'un logiciel GPS, et ils ont été photographiés. Parmi ces sites, notons quatre amas de roches circulaires d'environ 1 m à 1,5 m de diamètre, un cercle de roches partiel d'environ 4 m de diamètre, et un assommoir convenant à un carcajou ou un petit ours.
- Vingt-quatre papillons et papillons de nuit ont été ramassés.
- Une colonie de corbeaux a été localisée.
- Les restes récents de caribou (peau et os) découverts sur les crêtes ont été photographiés.
- Tous les grizzlis ont été photographiés, et l'un d'eux avait un collier.

Résultats et mise à jour

- L'habitat convenant aux marmottes était très limité dans la région parcourue à pied.
- Tous ces habitats potentiels semblaient occupés par des carcajous.
- Les divers sons émis par les pluviers bronzés qui nichaient dans la région ressemblaient au sifflement des marmottes.
- Cet ensemble de crêtes et de vallées possède de hautes valeurs de biodiversité et semble bien utilisé par les caribous qui y mettent bas certaines années.
- M. Roland décrivait un chasseur qui se déplaçait à l'ouest de la rivière Firth et qui piégeait des marmottes sur une crête basse en allant chercher des mouflons. Compte tenu de l'absence de traces, cet endroit se trouve plus probablement dans les chaînons au sud des collines Buckland.
- Huit espèces de papillon et une espèce de papillon de nuit ont été documentées.

Partenaires

- Parcs Canada, Habitat essentiel - Richard Pither, 25, Eddy St, 4e étage (25-4-S-bureau 424), Gatineau (Québec) K1A 0M5
- Comité des chasseurs et des trappeurs d'Aklavik
- Comité consultatif de gestion de la faune (Versant nord)
- NatureServe Yukon
- Environnement Canada, Service canadien de la faune

Financement

- Gouvernement du Yukon, ministère de l'Environnement
- Parcs Canada



FIGURE 2. Jeune *Marmota broweri* dans la chaîne de Brooks, en Alaska
PHOTO : JOHN HECHTEL

Remerciements

- Richard Pither, superviseur principal par intérim, Habitat essentiel, a codirigé les travaux et les rapports sur le terrain.
- Alex Gordon d'Aklavik a aidé dans tous les aspects des études sur le terrain.
- Le Comité mixte de gestion de la pêche Inuvialuit (FJMC) a offert l'aide d'Alex pour le projet et a fourni un soutien quotidien par téléphone satellite.
- L'Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest a fourni de l'équipement de protection contre les ours, qui aurait été très apprécié en cas d'urgence.
- L'Étude du plateau continental polaire a fourni un soutien par hélicoptère pour le projet.

Personnes-ressources

MARMOTTES

Barney Smith

Biologiste, Programmes du savoir
communautaire

Gouvernement du Yukon
Ministère de l'Environnement du
Yukon

C.P. 2703

Whitehorse (Yukon) Y1A 2C6

Téléphone : 867-667-5767

Télécopieur : 867-393-6405

barney.smith@gov.yk.ca

PAPILLONS

Sydney Cannings

NatureServe Yukon

Ministère de l'Environnement du
Yukon

C.P. 2703

Whitehorse (Yukon) Y1A 2C6

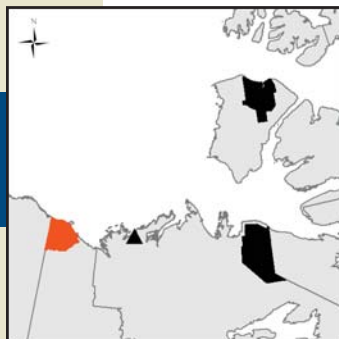
Téléphone : 867-667-3684

Télécopieur : (867)393-6405

syd.cannings@gov.yk.ca

Exposé

On connaît si peu la géologie d'une grande partie du nord-ouest du Canada que de nombreuses questions au sujet de l'histoire géologique de la région restent sans réponse. Une étude récente donne à penser que certaines des roches ont été déposées il y a quelque 400 millions d'années (Ma) à partir de sédiments profonds venus du nord. Une meilleure connaissance de ces roches, connues uniquement dans la région Firth-Malcolm du parc national Ivvavik, aidera à caractériser la nature du continent qui est entré en collision avec cette région pour créer les plis bien exposés dans le canyon de la rivière Firth. Ce continent s'est ensuite éloigné pour créer l'océan Arctique. Son emplacement actuel fait l'objet d'un vif débat. Ce projet consiste en cartographie géologique avec deux objectifs distincts. Le premier est de documenter la distribution et les formes de dépôt de cette séquence lithologique ancienne, et la façon dont elle a été déformée et soulevée par un événement majeur de formation de montagnes il y a 400 Ma. Une connaissance plus détaillée de ces événements aidera à tester les hypothèses qui existent au sujet de l'évolution géologique de toute la région de l'Arctique. Le deuxième objectif est de préparer une nouvelle carte géologique numérique de la région de la rivière Malcolm (NTS 117C/08), dont une partie a été réalisée dans les années 1990.



Recherche

CARTOGRAPHIE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DES ROCHES PALÉOZOÏQUES DANS LA RÉGION DE FISH CREEK, PARC NATIONAL IVVAVIK

Dr. Larry S. Lane, Commission géologique de Canada

Objectifs

- Consigner la distribution des lithotypes du Paléozoïque (550-250 Ma).
- Consigner l'épaisseur des unités lithologiques et les relations de contact entre elles.
- Consigner l'emplacement, l'orientation et le déplacement des plis et des failles dans la roche.
- Consigner la présence et l'orientation des caractéristiques de fluage actuelles préservées qui caractérisent les zones de sources sédimentaires.
- Évaluer l'âge et la composition des roches à l'aide d'analyses chimiques et d'observations microscopiques des petits échantillons prélevés.
- Cartographier à une échelle de 1:50 000 environ 250 km² du secteur cartographique de la rivière Malcolm.
- Effectuer des vérifications ponctuelles des sites adjacents avec les mêmes objectifs que ceux mentionnés plus haut.

Méthodes et renseignements recueillis

- La cartographie a été réalisée du 11 au 18 juillet 2007 par un géologue et un assistant local (d'Aklavik).
- Des cheminements quotidiens ont été exécutés à pied à partir d'un camp volant et d'un hélicoptère dans l'aire d'étude (figure 1). Les cheminements suivaient les crêtes de dorsales et/ou les levées de terre fluviales pour accéder aux affleurements exposés, et consistaient à marcher et à marquer les caractéristiques géologiques à grande échelle à l'aide de cartes et de photos aériennes. Des arrêts avaient lieu aux affleurements afin de prendre

Méthodes et renseignements recueillis (suite)

des mesures et de faire des observations détaillées, et de prélever parfois de petits échantillons aux fins d'analyses microscopiques ou de laboratoire ultérieures.

- On a décrit en détail 54 affleurements et couvert six cheminements sur une superficie d'environ 60 kilomètres carrés.
- À l'aide de photos aériennes, cette information permet d'établir une nouvelle carte de quelque 100 kilomètres carrés, ce qui représente environ 10 % du secteur cartographique de la rivière Malcolm.
- On a ramassé 19 échantillons totalisant approximativement 41 kg aux fins d'analyses microscopiques ou de laboratoire.



FIGURE 1. Campement, Fish Creek supérieur (69°25.5'N; 140°35'O); pentes couvertes de talus d'éboulis et affleurements de qualité médiocre typiques de cette aire d'étude non englacée. Les cheminements s'étendaient vers l'extérieur sur environ 5 km à partir du campement PHOTO: L. LANE

Mise à jour et résultats

- Deux échantillons de calcaire ont été dissous dans de l'acide et le résidu insoluble a été examiné pour déceler la présence de fragments de conodontes. (Les conodontes sont des microorganismes en forme de denticules attribués à de minuscules poissons ressemblant à des anguilles qui vivaient au Paléozoïque et au Mésozoïque précoce. Ce sont des fossiles stratigraphiques exceptionnels qui servent à documenter l'âge précis des roches carbonatées du Paléozoïque et du Mésozoïque précoce.) Aucuns conodontes n'ont été découverts et l'âge de la séquence lithologique reste donc imprécis.
- Des parties de trois échantillons de grès ont été traitées afin de séparer les grains microscopiques du minéral uranifère zircon. Environ 100 grains de zircon de chaque échantillon ont été analysés dans un spectromètre de masse spécialisé pour mesurer l'abondance des isotopes d'uranium et de plomb. On a ensuite calculé l'âge de chaque grain de zircon. Deux échantillons

Mise à jour et résultats (suite)

dévonien ont donné des populations de zircon allant de 402 Ma à 2 768 Ma. Les populations plus jeunes, de 400 à 410 Ma, démontrent que ces roches ne peuvent pas dater d'avant le Dévonien précoce. L'interprétation des implications géographiques de ces données est en cours. Un troisième échantillon prélevé d'un grès plus ancien (précambrien) dans une séquence dominée par les roches carbonatées a révélé une répartition chronologique de zircon semblable à celle du grès de la formation Neruokpuk de la même région, ce qui indique qu'ils proviennent probablement de la même source. De plus, la population la plus jeune (1 070 Ma) a l'âge maximal de l'unité échantillonnée. C'est la première observation paléontologique de l'âge de cette séquence, qui est répandue dans le parc.

- D'autres échantillons seront soumis à un examen microscopique qui fournira des renseignements supplémentaires sur la composition de ces roches.
- La compilation de la nouvelle carte est en cours.
- Les travaux sur le terrain menés en 2007 ont enrichi et confirmé les données recueillies ailleurs entre 1990 et 1994 :
 - a) Du shale, de la siltite, du grès (figure 2) et du calcaire sableux mineur datant probablement du Dévonien précoce (> 400 Ma) ont été déformés par un épisode de déformation très important antérieur au dépôt de séquences épaisses de calcaire carbonifère (<360 Ma).
 - b) Des changements significatifs se présentent dans la direction nord-sud : au sud les roches dévoniennes reposent sur des shales siluriens en séquence logique, tandis qu'au nord elles reposent directement sur des roches cambriennes beaucoup plus anciennes (>500 Ma), ce qui indique qu'il manque ici 100 millions d'années de profil géologique.
 - c) Les lits de grès semblent concentrés dans la partie inférieure de la séquence dévoniennne, ce qui implique que l'afflux principal de sédiments sablonneux (généralement identifié à un épisode de formation de montagnes dans la région source) peut être antérieur à ce qu'on avait suggéré.
 - d) Les roches cambriennes reposent directement sur une ardoise précambrienne plus ancienne, sur du chert et du calcaire, alors que plus au sud et à l'est, elles reposent sur une séquence épaisse de grès et de shale de la formation Neruokpuk.
- L'étude plus à l'est d'affleurements semblant constituer la fin abrupte de la formation Neruokpuk représentait une deuxième priorité en 2007. Cette étude a dû être reportée. Il sera nécessaire d'examiner en détail ces affleurements pour pouvoir présenter la stratigraphie sur la carte géologique du secteur cartographique de la rivière Malcolm, et comprendre l'histoire géologique complexe de la région. Cette étude sera peut-être intégrée à une proposition de travaux stratégiques sur le terrain de plusieurs semaines supplémentaires visant à cartographier Empire Mountain (NTS 117C/1) et Muskeg Creek (NTS 117B/16) en 2009 ou 2010.



FIGURE 2. Les lits de grès de couleur claire et de siltite plus foncée sont séparés par une ardoise friable causée par une déformation ayant produit des plis serrés dans ces roches datant du Dévonien (et plus anciennes) PHOTO: L. LANE

Personne-ressource

Dr. Larry S. Lane

Commission géologique de
Canada

3303, 33 Street N.W.

Calgary (Alberta) T2L 2A7

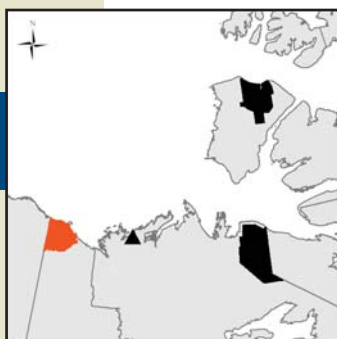
Téléphone : 403-292-7131

Télécopieur : 403-292-4961

Courriel : llane@nrcan.gc.ca

Exposé

On s'inquiète de plus en plus des effets à long terme du changement climatique, de l'exploitation et du développement sur l'environnement dans l'Arctique, ainsi que des conséquences de ces changements sur les gens de cette région. Les écosystèmes aquatiques sont particulièrement préoccupants. Les eaux à proximité du rivage le long du Versant nord du Yukon constituent un couloir de migration et une aire d'alimentation importants pour certaines espèces de poissons anadromes et de poissons de mer, ainsi qu'un élément important de l'écosystème de la mer de Beaufort. Certaines espèces que l'on retrouve dans ces eaux, par exemple le Dolly Varden, le cisco et le corégone, revêtent une très grande importance pour les Autochtones de la région désignée des Inuvialuit. Ce projet comprend un relevé halieutique dans les eaux à proximité de la côte du Yukon afin de mieux comprendre l'écosystème de la mer de Beaufort et d'aider à déterminer des moyens efficaces de surveiller les changements dans ces populations halieutiques. L'information obtenue pourra être utilisée par les peuples autochtones (Inuvialuit, Gwich'in) et leurs organisations de cogestion (p. ex. Comité mixte de gestion de la pêche, Gwich'in Renewable Resources Board); les évaluateurs d'impact environnemental (p. ex. Bureau d'examen des répercussions environnementales), les organismes de réglementation (p. ex. MPO Habitat), et les responsables en matière de gestion environnementale (p. ex. MPO Océans, Parcs Canada) et l'industrie – sociétés de mise en valeur des hydrocarbures, sociétés d'expansion de la pêche, industries connexes et groupes d'experts-conseils dont ils retiennent les services.



Recherche

RELEVÉ HALIEUTIQUE CÔTIER À PROXIMITÉ DU LITTORAL DU VERSANT NORD DU YUKON

Jim Johnson, Pêches et Océans Canada

Objectifs

- Déterminer les changements qui se sont produits dans la communauté halieutique des eaux à proximité de la côte du Versant nord du Yukon depuis deux décennies.
- Établir de nouveaux points de référence pour l'état des poissons dans cette région de la mer de Beaufort avant les grands projets de mise en valeur des hydrocarbures.
- Fournir des échantillons biologiques aux fins de recherche de suivi, notamment études des isotopes stables du réseau trophique, études de la génétique de l'omble et études de contaminants.

Méthodes et renseignements recueillis

- Ce projet reproduit dans une large mesure un relevé du MPO réalisé dans la même région en 1986. Les résultats des deux études seront comparés. Le projet durera en tout quatre ans. Les deux premières années, 2007-2008 et 2008-2009, seront consacrées principalement aux travaux sur le terrain, et les deux autres années, à l'analyse et à la communication des données.
- Un campement a été établi dans le parc national Ivvavik, à Phillips Bay, sur le Versant nord du Yukon (69° 14.96' N 138° 29.69' O). La pêche a eu lieu dans les eaux à proximité du rivage.
- Les principaux engins de pêche étaient de grandes trappes en filet mouillées dans les eaux peu profondes près du rivage (du rivage à 2 m de profondeur),

perpendiculairement à la côte. Une trappe en filet était constamment mouillée entre le 1er juillet et le 31 août (sauf pendant quelques jours où il a fallu retirer la trappe en raison de la glace et/ou du temps, et pendant une période de neuf jours au début août lorsque le Zodiac a été endommagé).

- Les trappes en filet étaient vérifiées nombre de fois par jour; les poissons capturés étaient mis dans un bac d'attente avant d'être traités. La plupart des poissons ont été identifiés, mesurés et relâchés. Un sous-échantillon de la prise est échantillonné mort.
- Environ 45 350 poissons ont été capturés. Il était nécessaire d'obtenir un échantillon d'une telle taille pour pouvoir estimer précisément les paramètres de la population pour toutes les espèces de poissons rencontrées, et pour évaluer la variabilité saisonnière de ces paramètres. De ce nombre :
 - 5 418 poissons ont été tués et entièrement traités;
 - 14 955 poissons ont été mesurés, puis relâchés intacts;
 - 24 977 poissons ont simplement été comptés puis relâchés.
- Le tableau 1 résume, par espèces, le nombre de poissons traités, mesurés et relâchés, ou comptés et relâchés. Les deux dernières colonnes comparent la représentation de chaque espèce dans le total de la prise en 2007 par rapport à 1986.
- Le Dolly Varden présentait un intérêt particulier et était préoccupant. On a capturé 452 Dolly Varden en tout. Un a été tué accidentellement et tous les autres ont été relâchés en bon état après qu'on ait mesuré leur longueur. On a coupé la nageoire adipeuse de 400 Dolly Varden et on a préservé toutes les nageoires aux fins d'analyse génétique.
- On a recueilli de l'information sur la composition, l'abondance relative et la répartition par taille de la communauté halieutique pour toute la période d'échantillonnage. On a collecté des données biologiques détaillées sur les poissons échantillonnés morts, notamment la longueur, le poids, le sexe, l'état reproducteur, etc. Les otolithes ont été conservés aux fins d'analyse.
- Les paramètres environnementaux fondamentaux tels que la température de l'eau et la salinité ont été mesurés tous les jours aux endroits où les trappes étaient installées pendant toute la période d'échantillonnage.
- On a prélevé des échantillons supplémentaires pendant la campagne sur le terrain pour d'autres projets de recherche :
 - i. les nageoires adipeuses mentionnées plus haut pour des travaux de génétique du Dolly Varden;
 - ii. des échantillons d'eau pour en analyser la composition chimique, d'algues, de méiofaune et de macro-invertébrés pour les recherches de la structure du réseau trophique à des niveaux trophiques inférieurs des régions près du rivage de la mer de Beaufort à l'aide de taxonomie et d'analyses des isotopes stables;
 - iii. des échantillons de muscle de 100 poissons pour une étude de génétique de l'inconnu;
 - iv. 400 échantillons de muscle de cisco arctique pour des travaux sur le cisco arctique de l'Alaska;
 - v. des échantillons pour la recherche permanente sur les contaminants; des échantillons de foie et de muscle ont été prélevés de 10 poissons de chaque espèce rencontrée.

TABLEAU 1 Sommaire du nombre et des espèces de poissons capturés

Espèce	Tués et traités	Mesurés et relâchés	Comptés et relâchés	Total	% de la prise 2007	% de la prise 1986
Cisco arctique	740	2 502	6 295	9 537	21	37,1
Cisco sardinelle	644	2 363	3 839	6 846	15,1	14,3
Éperlan	553	1 796	1 627	3 976	8,8	5,5
Grand corégone	534	1 136	408	2 078	4,6	0,3
Corégone tschir	344	1 128	428	1 900	4,2	0,7
Dolly Varden	-	451	-	451	1	1,2
Inconnu	240	121	-	361	0,8	0,1
Plie arctique	648	3 044	1 1622	15 314	33,8	31,5
Chaboisseau à quatre cornes	651	1 141	244	2 036	4,5	7,4
Navaga jaune	493	897	514	1 904	4,2	1,7
Flet étoilé	330	162	-	492	1,1	0
Hareng du Pacifique	230	151	-	381	0,8	<0,1
Morue polaire	2	22	-	24	<0,1	<0,1
Terrassier à six lignes	-	6	-	6	<0,1	<0,1
Lamproie arctique	1	-	-	1	<0,1	<0,1
Ombre de l'Arctique	2	34	-	36	<0,1	<0,1
Épinoche à neuf épines	-	5	-	5	<0,1	<0,1
Lotte	3	-	-	3	<0,1	<0,1
TOTAL	5 418	14 955	24 977	45 350	<0,1	<0,1

Résultats

- Dans l'ensemble, la proportion des diverses espèces constituant la prise était assez semblable en 1986 en 2007.
- Il semble toutefois y avoir des différences importantes dans l'abondance relative de certaines espèces. Par exemple, en 2007 le cisco arctique représentait 21 % du total de la prise, par rapport à 37 % en 1986; en 2007 on a capturé 492 flets étoilés, une espèce qui n'avait pas été rencontrée en 1986; et en 1986, on avait capturé seulement 7 harengs du Pacifique, par rapport à 381 en 2007.
- Les données et les échantillons de tissus recueillis sur le terrain ont été envoyés à l'Institut des eaux douces à Winnipeg.
- Les otolithes des poissons morts ont été envoyés au laboratoire de scalimétrie de l'Institut des eaux douces, qui travaillera avec ces échantillons jusqu'à la fin de l'année, et en 2008-2009 selon le temps et les ressources disponibles.

Résultats (suite)

- Les données de collection et les données biologiques ont été entrées dans des fichiers électroniques. Les erreurs et les omissions ont été corrigées et l'analyse préliminaire de ces données a débuté. Un rapport sur les données de 2007 sera rédigé en 2008-2009.
- Les échantillons biologiques (pour les études d'isotopes stables, de génétique et de contaminants) ont été archivés à l'Institut des eaux douces ou envoyés à d'autres chercheurs. Les travaux seront menés sur ces échantillons en 2007-2008 et pendant le reste de la durée du projet.

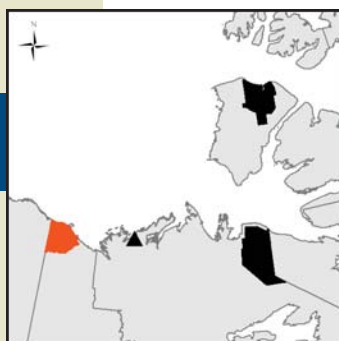
Personne-ressource

Jim Johnson

Pêches et Océans Canada
501, University Crescent
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6
Téléphone : 204-983-5157
Télécopieur : 204-984-2403
Courriel : jim.johnson@dfo-mpo.gc.ca

Exposé

Le parc national Ivvavik contient une riche tranche de l'histoire inuvialuite. On trouve l'évidence la plus visible de l'utilisation des terres par les Inuvialuit sur le littoral de la mer de Beaufort, où des vestiges de huttes de terre et d'anciennes tombes marquent des endroits qui étaient occupés aussi récemment qu'au 20^e siècle. Un grand nombre de ces endroits sont touchés par le recul du littoral qui est accéléré par la dégradation du pergélisol. La stratégie de surveillance de la côte d'Ivvavik constitue un outil de gestion critique pour suivre l'état des sites menacés. Elle permet aux gestionnaires du parc de déterminer quand il est nécessaire d'intervenir et dans quelle mesure. La surveillance antérieure a mené à des fouilles à Niaqulik (2001) et Quainiuqvik (2003), ce qui a permis au personnel du parc d'obtenir le plus d'information possible des structures menacées avant leur destruction.



Recherche

SURVEILLANCE DES RESSOURCES CULTURELLES DU PARC NATIONAL IVVAVIK

Objectifs

- Ramasser des données quantitatives et qualitatives pour évaluer la détérioration des ressources culturelles aux endroits menacés par l'érosion côtière.
- Formuler des recommandations quant à la protection des ressources culturelles.

Méthodes et renseignements recueillis

- Au total, 14 sites ont été visités en 2007 : 12 sites de surveillance côtière et deux sites n'ayant pas encore été consignés sur la rivière Firth. Trois sites (30Y96 et les deux sites non consignés de la rivière Firth) n'ont pas pu être visités en raison du mauvais temps.

Les renseignements suivants ont été notés aux 11 sites restants :

- Description des impacts observables, y compris l'évolution depuis la dernière inspection.
- Distance entre le bord du rivage et les aménagements individuels les plus vulnérables à l'érosion côtière.
- Photographies des aménagements individuels à partir de points désignés, pour pouvoir faire une comparaison visuelle avec les photos prises auparavant.
- Inventaire (présence/absence, description de l'état) des artefacts et/ou des vestiges d'activité humaine associés aux caractéristiques.
- Coordonnées géographiques mises à jour.



Cultural resource monitoring in Ivvavik National Park
PHOTO: PARKS CANADA

Méthodes et renseignements recueillis (suite)

Pendant les travaux sur le terrain, on a choisi d'inspecter deux sites additionnels (30Y98 et 93Y) sur le continent au sud de l'île Herschel. Bien qu'il ne soit pas menacé par l'érosion côtière, 30Y98 représente l'exemple le plus complet d'une hutte de terre inuvialuite du 20^e siècle dans le parc national Ivvavik, et peut-être sur tout le Versant nord du Yukon. Il n'avait pas été évalué depuis sa consignation en 1987, et on l'a donc visité de nouveau pour évaluer son état. Le site 93Y avait été recommandé pour la surveillance (Adams 1998) mais avait été omis des protocoles suivis par Cockney (2000, 2004).

Résultats

Niaquilik (82Y)

- L'érosion grave de la partie nord-ouest du site se poursuit.
- Les maisons mises à jour en 2001 (82Y23, 82Y24) sont détruites ou enfouies sous du bois de grève tout au bord du rivage.
- Les seuls aménagements qui restent dans la partie nord-ouest du site sont un étage et une carrière de terre, probablement associés aux deux maisons délogées en 2001.

Qargialuk (85Y)

- Les tombes se détériorent naturellement mais le rivage est stable dans les alentours immédiats. On n'a observé aucun affaissement du littoral.

Cabane de Paul Kayutuq (83Y)

- L'érosion se poursuit sur la rive du côté ouest de la cabane à la suite d'une onde de tempête dans la baie.
- La naissance de grands blocs de glissement le long du rivage a entraîné l'affaissement de la moitié ouest de la cabane, et le mur sud et le toit se sont effondrés.

Cabane de Wilson Suplu (84Y)

- On n'a observé aucun impact d'affaissement, mais le bois de grève empiète à 3,5 m du mur ouest.

Nunaluk (69Y)

- L'érosion de la colline relique de la toundra à l'extrémité de Nunaluk Spit a progressé énormément depuis sa consignation en 1987.
- En 1996, la cabane Stefansson se trouvait à 18,4 m du rivage, qui s'érodait. En 2007, elle se trouvait à 6,5 m de la rive (recul de 11,9 m en 11 ans).
- Une fissure se développe dans le sol (à côté d'un grand bloc de glissement) à 2,5 m du coin nord-est de la cabane.
- Au rythme actuel de l'érosion, la cabane s'effondrera dans deux ou trois ans. Le plancher devrait être mis à jour en 2008 afin d'obtenir le plus d'information possible avant qu'il ne soit détruit.

Résultats (suite)

Shinikruaq (68Y)

- L'érosion des ressources culturelles à Shinikruaq se produit principalement sur le continent, au sud de la flèche, plutôt que sur la partie adjacente à la plage côtière. Bien que les falaises des basses terres continentales soient protégées contre les ondes de tempête par Nunaluk Spit, elles reculent lentement au fur et à mesure que la glace fossile fond et que les blocs de glissement se détachent (faille de fonte régressive).
- Une cache mise à jour en 1996 s'est affaissée sur la rive et une faille semblable s'approche des fondations de la maison 68Y29.
- L'emplacement de la ligne de bois de grève bordant le site au nord-ouest n'a pas changé depuis la dernière inspection en 2000.

Lagune Clarence (magasin et entrepôt de la Compagnie de la Baie d'Hudson, 74Y)

- Le magasin et l'entrepôt sont exposés aux éléments et se détériorent.
- L'entrepôt a subi des dommages récents : des planches ont été retirées du plafond.
- L'emplacement de la ligne de bois de grève qui empiète du côté nord et du côté ouest de l'entrepôt n'a pas changé depuis la dernière inspection en 2000.

Lagune Clarence (76Y)

- La comparaison avec les photos de surveillance prises en 2000 n'indique aucun changement dans l'emplacement de la ligne de bois de grève qui empiète sur la hutte de terre (76Y2).
- La tombe 76Y14 est stable.

Whale Bay (86Y)

- L'empiètement du bois de grève du côté nord et du côté ouest du site est considérable.
- Le coin nord-est de 86Y4, la maison la plus près de la plage, est miné par une fente de gel.
- La maison 86Y3, soit la plus au sud, est remplie de bois de grève. Elle se trouve à plus basse élévation que les deux autres maisons et a donc été plus touchée par l'onde de tempête.

Roland Bay (87Y)

- Le site disparaît rapidement. Les seuls aménagements qui restent sont un brise-vent et une cadre de tente. Un puits d'eau, visible en 2002, a été détruit par le recul du rivage.
- La toundra végétalisée qui avançait auparavant jusqu'à la flèche a reculé d'environ 20 m depuis 1987.
- La comparaison avec les photos prises en 1987, 1997 et 2000 indique que les ressources culturelles du site ont été considérablement déplacées au fil des années.

Stokes Point (site Umiaq, 36Y)

- Le bloc de glissement contenant la tombe 36Y10 se trouve maintenant à plus basse élévation.
- Le rivage a reculé d'environ 1,5 m depuis 2000.
- Les tombes se détériorent naturellement. La végétation masque une grande partie du mobilier funéraire.
- Le cercueil sur la colline au sud du site principal (36Y17) est maintenant entièrement défait et son contenu est éparpillé sur la pente au nord-est. Ceci s'est produit depuis que les vestiges ont été replacés dans le cercueil en 2002 ou 2004, après que celui-ci ait été renversé entre 2000 et cette date.

Stokes Point (91Y)

- Le site est essentiellement inchangé depuis les dernières visites en 2002 ou 2004.
- Le mobilier funéraire ne semble pas avoir été perturbé. Un fragment de patin de traîneau en os de baleine près de 91Y8 et un fragment de lance à 91Y4 n'ont pas été observés, probablement en raison de la végétation.
- La flèche au nord des tombes a été considérablement altérée par une onde de tempête depuis les dernières photos prises en 2000. Il n'y a aucune trace du campement moderne consigné en 1997 à la base de la flèche.
- En 1997, les chercheurs n'avaient pas décidé si des rondins éparpillés à l'est du site principal représentaient une tombe ou un état d'effondrement (Adams 1997). Cet aménagement ressemble beaucoup aux tombes concentrées à l'est. À la suite de la nouvelle inspection menée en 2007, on recommande de traiter cet aménagement comme une tombe probable et de suivre son état avec celui des autres tombes à 91Y.

93Y

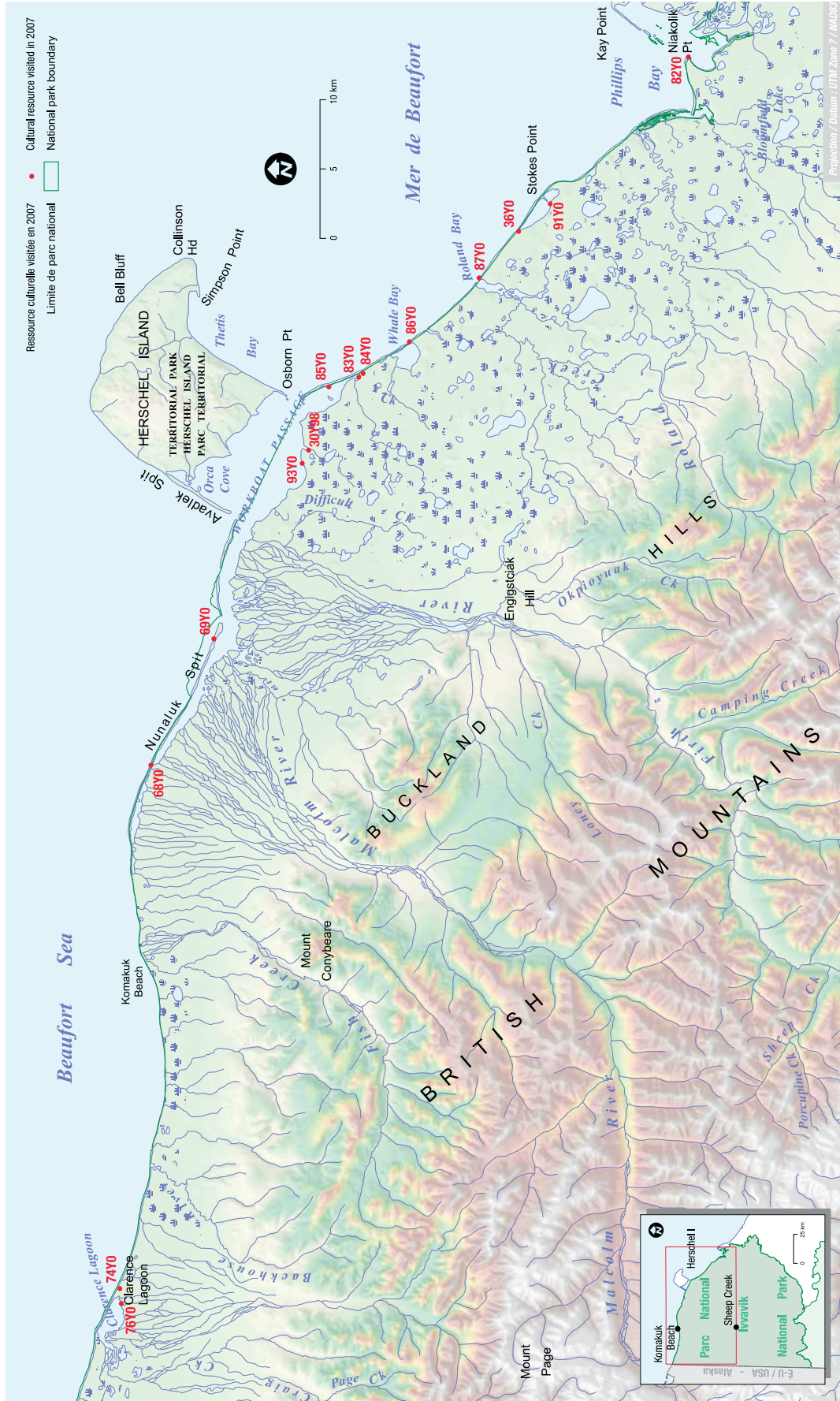
- La détérioration naturelle (vieillesse climatique) des tombes progresse. Le site est stable dans l'ensemble.

30Y98

- La hutte de terre se détériore naturellement (vieillesse climatique).
- Le coin sud-ouest de la galerie de la maison s'est effondré depuis 1987.
- De nouvelles fentes de gel se développent sous les fondations d'une deuxième cabane en bois rond défectueuse.

Surveillance des ressources culturelles dans le parc national Ivavik

Carte des ressources culturelles surveillées en 2007



CARTE : PARCS CANADA

Ouvrages cités

- Adams, Gary. 1997. Rapport non publié en dossier. Services des ressources culturelles, Centre de services de l'Ouest et du Nord canadien, Winnipeg.
- Adams, Gary et P. Filopoulos. 1998 Ivvavik National Park Surveys Archaeological Site Monitoring Report. 2e édition. Rapport non publié en dossier. Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest, Agence Parcs Canada.
- Cockney, Cathy. 2000. 2000 Coast Heritage Sites Monitoring Report, Ivvavik National Park of Canada. Rapport non publié en dossier. Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest, Agence Parcs Canada.
- Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest. 2004. 2002 and 2004 Coast Monitoring Program. Rapport non publié en dossier. Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest, Agence Parcs Canada.

Personne-ressource

Sharon Thomson

Archéologue
Centre de services de l'Ouest et
du Nord canadien
Parcs Canada
145, McDermot Ave.
Winnipeg (Manitoba) R3B 0R9
Téléphone : 204-983-1214
Sharon.Thomson@pc.gc.ca

Exposé

Il y a plus de 275 sites archéologiques connus dans le parc national Aulavik, dont certains remontent à 3 500 ans. La plupart des sites se trouvent le long de rivière Thomsen. En tant que ressources culturelles d'importance, il est nécessaire de les surveiller afin de déceler les changements ou les pertes. Les menaces potentielles sont le vieillissement climatique, le piétinement par les animaux, la perte due à l'érosion du vent et de l'eau, les perturbations par les visiteurs, et le vol.



Recherche

SURVEILLANCE DES RESSOURCES CULTURELLES DU PARC NATIONAL AULAVIK

Objectifs

- Déterminer les menaces aux ressources culturelles dans le parc national Aulavik.
- Mesurer le rythme et l'ampleur des changements causés par les menaces connues.
- Prendre des mesures pour protéger les ressources culturelles (et les artefacts qu'elles contiennent) lorsque les seuils de changement et /ou de dégradation sont atteints ou dépassés.

Méthodes et renseignements recueillis

- Trois sites ont été visités en 2007. On a pris à chaque site des photos à partir de points désignés afin de pouvoir faire des comparaisons avec les photos prises au cours des saisons précédentes. On prend également des mesures à partir de certains points pour déterminer si les artefacts ont été déplacés. Les incidences observables sont consignées.



Résultats

Nasogaluak

- Il n'y a eu aucun changement observable par rapport à la surveillance menée en 2003. Il n'est pas nécessaire de prendre des mesures correctives ou d'atténuation.

Head Hill

- Certains objets identifiés aux points de photos avaient été déplacés depuis la dernière surveillance en 2003. Ce site est stable et il n'est pas nécessaire de prendre des mesures d'atténuation.

Crânes de bœuf musqué à Head Hill
PHOTO: PARKS CANADA

Résultats (suite)	Tombe de Head Hill
Années des données	<ul style="list-style-type: none"> • Ce site est stable et il n'est pas nécessaire de prendre des mesures d'atténuation. • 1997, 1999 à 2003 et 2007
Ouvrage cité	<ul style="list-style-type: none"> • Bertulli, Margaret et L. Croken. Cultural Resource Monitoring Program, Aulavik National Park, Banks Island, Handbook Version 4, Centre de services de l'Ouest et du Nord canadien, Parcs Canada.
Financement	<ul style="list-style-type: none"> • Parcs Canada, Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest

Personne-ressource

Lindsay Croken

Historien

Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest, Parcs Canada

C.P. 1840

Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0

Téléphone : 867-777-8827

Télécopieur : 867-777-8820

Courriel : Lindsay.Croken@pc.gc.ca

SURVEILLANCE



Exposé

La consignation des observations incidentes de la faune est une méthode peu coûteuse pour recueillir des renseignements sur les populations fauniques. Les observations faites dans les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait et les régions avoisinantes sont consignées sur des fiches et l'information est stockée dans une base de données.



Objectifs

- Recueillir des données de base (présence, répartition géographique et abondance relative) sur les populations fauniques dans les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait et les régions avoisinantes.

Méthodes et renseignements recueillis

- Les employés de Parcs Canada, les chercheurs et les visiteurs des parcs notent les observations incidentes de la faune sur des fiches.
- Les données collectées comprennent la date et l'heure de l'observation, le nom de l'observateur, l'espèce observée, le nombre d'individus, l'endroit, l'altitude, l'aspect, l'âge et le sexe de l'animal, les preuves de reproduction, l'habitat, le temps et des commentaires.
- On entre les renseignements des fiches sur la faune dans une base de données.
- On produit au besoin des sommaires et des cartes des observations incidentes.

Mise à jour et résultats

- Entre 1973, année de lancement des fiches, et la fin de 2007, 2 457 fiches d'observation de la faune ont été entrées dans la base de données (tableau 1). La vaste majorité des observations ont lieu dans le parc national Ivvavik en raison du plus grand nombre de visites par des employés, des chercheurs et des touristes.

TABLEAU 1 Nombre total de fiches sur les mammifères, les oiseaux et les poissons par parc, 1973-2007

Nom du parc	Total des mammifères consignés	Total des oiseaux consignés	Total des poissons consignés	Total
Aulavik	248	339	4	591
Ivvavik	892	526	9	1 427
Tuktut Nogait	205	231	3	439
Total	1 345	1 096	16	2 457

- En 2007, 369 fiches sur la faune ont été remplies en 2007 (tableau 2). Comme pour les fiches plus anciennes, la plupart des observations ont eu lieu à Ivvavik. Dans l'ensemble, les observations d'oiseaux étaient les plus répandues, probablement car les relevés des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest/Nunavut font partie de la base de données. Au total, 59 espèces aviaires ont été observées en 2007, les plus abondantes étant la sauvagine (canards, oies, cygnes et plongeurs).

TABLEAU 2 Nombre total de fiches sur les mammifères, les oiseaux et les poissons par parc, 2007

Nom du parc	Mammifères consignés 2007	Oiseaux consignés 2007	Poissons consignés 2007	Total 2007
Aulavik	8	118	0	126
Ivvavik	113	112	2	227
Tuktut Nogait	9	5	2	16
Total	130	235	4	369

Années des données

- 1973 - en cours

Financement

- Parcs Canada

Personne-ressource
Biologiste de la conservation

Parcs Canada
C.P. 1840
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820

Exposé

Le relevé des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest/Nunavut fait partie d'un programme national visant à recueillir des données scientifiques sur la répartition, l'abondance et la reproduction des oiseaux dans le nord. Les données recueillies permettent d'obtenir des renseignements utiles qui sont difficiles à ramasser dans des régions vastes et éloignées. Ces données peuvent servir à mener des études et des évaluations environnementales, à établir une carte de la répartition des oiseaux et à déceler les changements importants dans les populations aviaires. Le relevé a été mis sur pied en 1995 par le Service canadien de la faune pour répondre aux besoins établis dans le cadre de la Stratégie nationale de contrôle des oiseaux terrestres. Parcs Canada recueille des données pour le projet et a contribué à l'élaboration de ce dernier.



RELEVÉ DES OISEAUX DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST ET DU NUNAVUT

Service canadien de la faune

Objectifs

- Recueillir des renseignements sur la répartition géographique, l'abondance et la reproduction des oiseaux dans l'Arctique de l'Ouest afin de contribuer aux efforts déployés à l'échelle nationale pour surveiller les oiseaux.

Méthodes et renseignements recueillis

- On remplit les listes pour les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait.
- On consigne le nombre d'oiseaux de chaque espèce et les signes de reproduction sur les listes.
- On remplit les listes pendant une période de 24 heures ou moins dans une aire de 10 km sur 10 km ou plus petite.
- On consigne également des renseignements supplémentaires sur la liste (p. ex. compétence en observation d'oiseaux de l'observateur, endroit du relevé, habitat, présence de prédateurs).

Mise à jour et résultats

- Des renseignements sur le relevé des oiseaux des Territoires du Nord-Ouest/Nunavut se trouvent sur Internet à www.pnr-rpn.ec.gc.ca/checklist.

Années des données

- 1995 – en cours

Financement

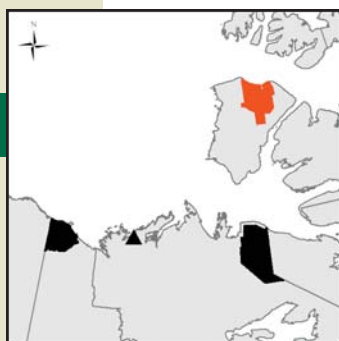
- Service canadien de la faune

Personne-ressource**Craig Machtans**

Service canadien de la faune
5204, 50th Ave, bureau 301
Yellowknife (T.N.-O.) X1A 1E2
Téléphone : 867-669-4771
Télécopieur : 867-873-8185
NWTChecklist@ec.gc.ca

Exposé

Les lemmings constituent un élément important de nombreux écosystèmes de l'Arctique. Ils sont une source d'alimentation pour les prédateurs comme le renard arctique, le loup, l'hermine et les oiseaux de proie, et peuvent avoir une incidence sur le sol et la végétation. Généralement, leur population augmente et diminue de façon cyclique, ce qui a des répercussions sur le reste de l'écosystème puisque leur abondance change. Il est important de surveiller l'abondance du lemming dans le parc national Aulavik pour comprendre comment les populations fluctuent et interpréter certains des changements observés dans le cadre du reste de l'écosystème du parc.



Objectifs

- Suivre les changements relatifs dans l'abondance du lemming variable et du lemming brun dans une région du parc national Aulavik.

Méthodes et renseignements recueillis

- La surveillance du lemming a lieu tous les ans dans le parc national Aulavik près de Green Cabin, dans le bassin hydrologique de la rivière Thomsen.
- On dénombre les nids d'hiver des lemmings à l'aide de la méthode du relevé des placettes et des transects.
- On a créé onze transects parallèles de longueurs diverses. Ceux-ci traversent divers habitats, dont tout un nombre conviennent au lemming brun ou variable.
- Au début de l'été, de préférence juste après la fonte des neiges, on cherche systématiquement tous les nids de lemming le long des transects. Quand il trouve un nid, l'observateur mesure sa distance perpendiculaire par rapport à la ligne du transect. On calcule la densité des nids en se servant de la distance totale parcourue par l'observateur et des mesures des distances perpendiculaires.
- On a créé cinq placettes d'échantillonnage de un hectare dans des aires d'habitat typique du lemming variable et du lemming brun, telles qu'aires de dépression ou de drainage dans la toundra où la neige a tendance à rester jusqu'au début de l'été.
- Au début de l'été, de préférence juste après la fonte des neiges, on cherche systématiquement tous les nids de lemming dans les placettes et on note le nombre total de nids trouvés dans chaque placette.
- On consigne les espèces et le nombre de prédateurs du lemming observés pendant le relevé.



Nid de lemming dans le parc national Aulavik
PHOTO: PARKS CANADA

Mise à jour et résultats

- On a effectué un relevé des transects le 28 juin 2007 sur 24,1 km. On a dénombré au total 13 nids de lemming, avec une moyenne de 0,67 nid par kilomètre (min. = 0; max. = 2,85). On n'a découvert aucun nid de lemming sur cinq des 11 transects. On a dénombré sept nids de belette sur quatre des 11 transects.
- On a effectué un relevé dans cinq placettes de un hectare le 29 juin 2007 et on y a découvert au total 23 nids de lemming. On a trouvé des nids dans toutes les placettes, avec une moyenne de 4,6 nids/ha (min. = 3, max. = 9). Il n'y avait pas de neige.
- Peu de prédateurs autres que des labbes ont été observés pendant le relevé. Un renard arctique et 13 labbes (deux nids) ont été observés en marchant le long des transects. Une tanière de renard avec deux adultes et au moins quatre petits a été observée près de la placette 5, et deux labbes nicheurs ont été observés entre les placettes 3 et 2.
- Les données du relevé indiquent que le nombre de nids détecté dans les deux transects et les placettes a diminué depuis trois ans (figure 1), ce qui peut indiquer que la population de lemmings est dans une phase naturelle de déclin. Une analyse complète sera effectuée prochainement afin de produire une estimation de l'abondance des lemmings en tenant compte des biais dans la découverte des nids.

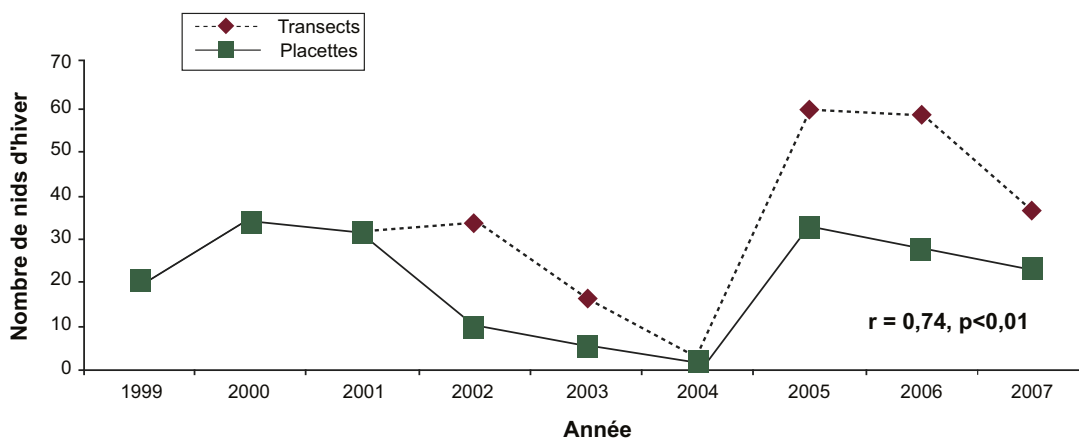


FIGURE 1. Nombre de nids d'hiver de lemming dénombrés au cours des relevés de transects (n = 11) et de placettes (n = 5). Relevé des nids d'hiver dans le parc national Aulavik, 1999-2007 (relevé de transects lancé en 2001)

Années des données

- 1999 – en cours

Financement

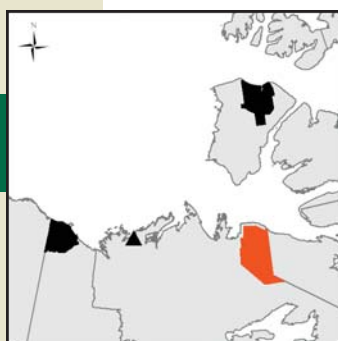
- Parcs Canada

Personne-ressource Biologiste de la conservation

Parcs Canada
C.P. 1840
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820

Exposé

La harde de caribous Bluenose-West est une harde de caribous de la toundra dans les Territoires du Nord-Ouest. Ses principaux terrains de mise bas se trouvent dans le parc national Tuktoyaktuk et son aire d'hivernage s'étend des lacs Husky et de la rivière Anderson au nord-ouest, à Colville, au Grand lac de l'Ours et à Fort Good Hope au sud-est. Les estimations des hardes de cap Bathurst et Bluenose-West indiquent que ces populations ont diminué entre 2000 et 2005 et ont continué de baisser en 2006. Le rétablissement des hardes exigera une augmentation du taux de natalité et une meilleure survie des petits. Il est nécessaire de posséder des données de base sur la productivité, la composition et le recrutement de ces hardes pour évaluer l'impact des effets cumulatifs reliés à l'industrie, et surveiller le rétablissement des hardes. Le Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest dirige ce projet. Parcs Canada est son partenaire.



Faune

SURVEILLANCE DE LA HARDE DE CARIBOUS BLUENOSE-WEST

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Objectifs

- Déterminer la taille de la population, la productivité, le recrutement des petits, la composition par âge et sexe, la mortalité des femelles, les niveaux d'infection parasitaire, la répartition géographique et les déplacements de la harde de caribous Bluenose-West. Cette information servira à étudier les causes possibles du déclin de la population et à élaborer des stratégies de rétablissement.

Méthodes et renseignements recueillis

- Les déplacements des caribous et les secteurs de relevé ont été surveillés aux endroits où se trouvaient les caribous munis de collier. On a capturé les caribous avec un filet, on les a immobilisés à l'aide d'un entravon sur les pattes et on leur a bandé les yeux pour poser les colliers GPS. On a recueilli des échantillons de sang, de fèces et de poils et on a mesuré les animaux. Les colliers ont été adaptés à chaque bête puis fixés. Il s'écoulait en moyenne 13 minutes entre la capture par filet et le relâchement des caribous. Aucune drogue n'a été utilisée pour les immobiliser.
- Des relevés de recrutement ont été effectués en avril 2007 en se fondant sur les endroits où se trouvaient les caribous munis de collier. Le recrutement représente le nombre de petits qui ont survécu à leur premier hiver et qui ont environ un an. Il est exprimé par le ratio de petits par 100 femelles.
- On a fait un relevé aérien des aires de mise bas des hardes Bluenose-West et de cap Bathurst et sur la péninsule de Tuktoyaktuk entre le 13 et le 25 juin 2007 afin de cartographier la répartition géographique et la densité des caribous de la toundra qui mettent bas.

Mise à jour et résultats

- On a mené des relevés de la productivité après la mise bas en juillet 2007, soit environ un mois après la principale période de mise bas. La productivité représente le nombre de petits qui survivent à leur premier mois et a été évaluée à l'aide d'une classification des caribous.
- Entre le 28 février et le 4 mars 2007, on a fixé au total 19 colliers GPS Gen III (de Telonics International Inc.) sur des caribous adultes des hardes de cap Bathurst et Bluenose-West; sept colliers ont été posés sur des femelles de la harde Bluenose-West. Aucun animal n'a été blessé ou tué pendant la capture.
- Le relevé de recrutement mené en avril 2007 indique que le nombre de petits par 100 femelles était de $25,7 \pm 2,8$ (erreur standard) pour la harde Bluenose-West. Les résultats ne sont pas aussi élevés que ceux de la fin des années 1980. Il est également important de noter que la récolte de femelles peut avoir une incidence sur les résultats. Si une grande proportion de femelles est récoltée et que les petits ne le sont pas, le nombre de petits par 100 femelles qui restent dans la harde sera artificiel et ne représentera pas de façon exacte la survie des petits.
- Le mauvais temps dans la région du parc national Tuktoyuk Nogait a causé des problèmes pour lancer et terminer le relevé de mise bas de la harde Bluenose-West. L'aire a fait l'objet d'un relevé les 17, 21 et 22 juin (16,7 heures de vol). Les observations des femelles et des petits du caribou de la toundra sont illustrées à la figure 1.
- La productivité est exprimée sous forme de ratio de petits par 100 femelles. Ce ratio était de $86,7 \pm 9,9$ (erreur standard) pour la harde Bluenose-West, soit un meilleur résultat que depuis quelques années.

Années des données

- On a estimé la population dans les aires de mise bas et les aires d'élevage en 1987, 1992, 2000, 2005 et 2006.
- On a mené un relevé de productivité en 1981, et un relevé de composition par âge et sexe en 1978.
- Au cours des relevés de mise bas, on a estimé le ratio femelles/petits tous les ans entre 2000 et 2005. Aucune estimation n'a été obtenue en 2006.
- Huit relevés visant à déterminer le recrutement des petits ont eu lieu entre 1983 et 1994.
- On a évalué la présence et l'abondance de parasites en 2001.
- On a exécuté des relevés de recrutement (avril), de mise bas (juin) et de productivité (juillet) en 2007.

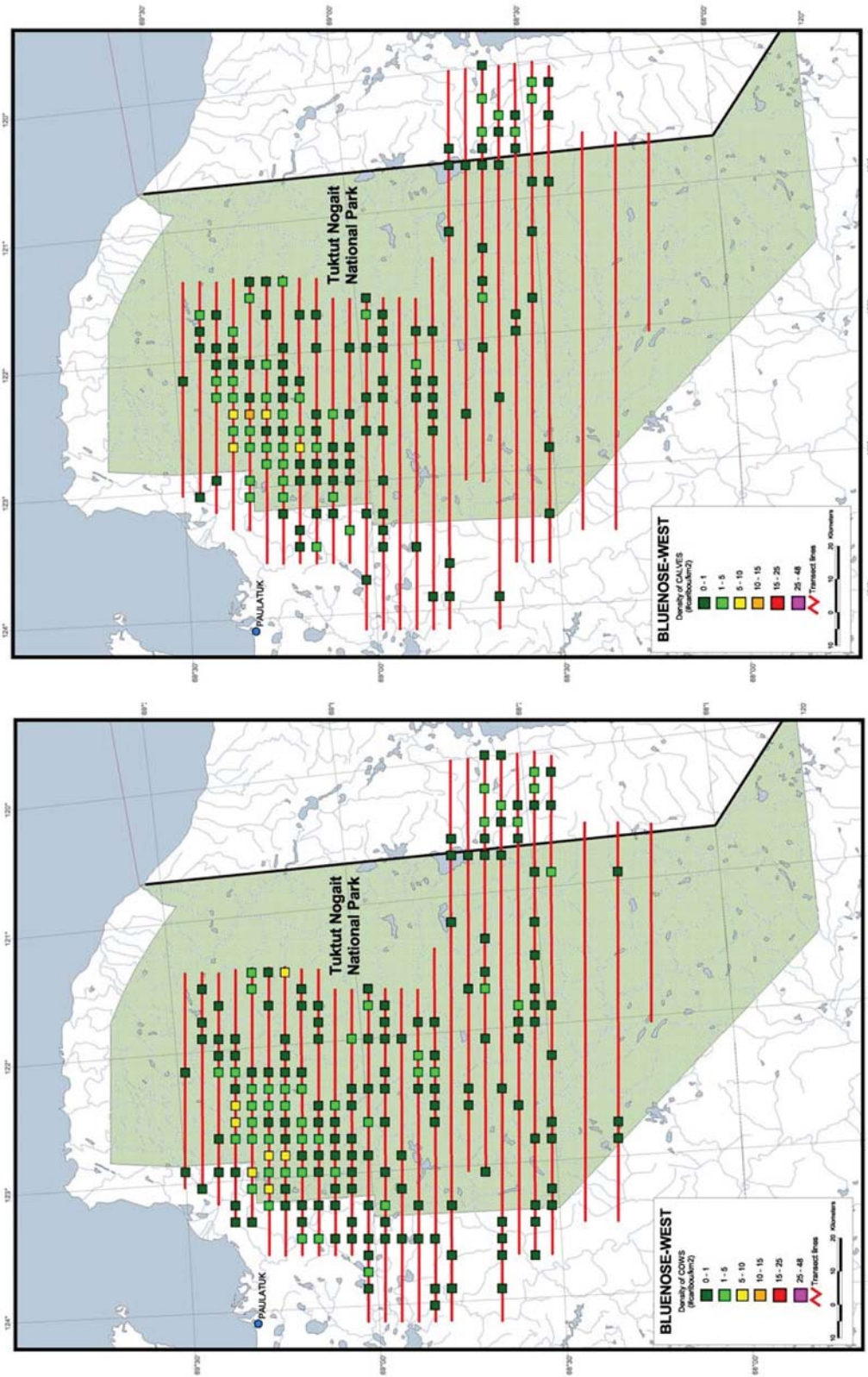


FIGURE 1. Observations de caribous de la toundra gauche et de petits droite dans l'aire de mise bas de la harde Bluenose-West, juin 2007

Partenaires

- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (dirige le projet)
- Conseil consultatif de la gestion de la faune (T.N.-O.)
- Gwich'in Renewable Resource Board
- Parcs Canada

Financement

- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
- Conseil consultatif de la gestion de la faune (T.N.-O.)
- Gwich'in Renewable Resource Board
- Parcs Canada

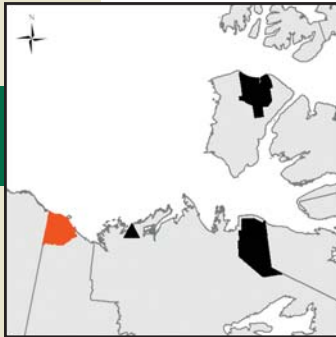
Personne-ressource

Marsha Branigan

Directrice, Gestion de la faune
Gouvernement des Territoires du
Nord-Ouest
Ministère de l'Environnement et
des Ressources naturelles
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-678-6670
Télécopieur : 867-678-6659
Marsha_Branigan@gov.nt.ca

Exposé

La harde de caribous de la Porcupine est une population de caribous de Grant dont l'aire de distribution géographique comprend le nord du Yukon, l'Alaska et les Territoires du Nord-Ouest. Sa population constitue une préoccupation car la harde connaît un déclin régulier depuis 1989. Elle était alors estimée à 178 000 bêtes. Le dernier recensement photographique a eu lieu en 2001 et ce chiffre est tombé à 123 000 caribous. Les dénombrements réguliers prévus ont été retardés ou annulés au cours des dernières années en raison du temps qui a empêché la harde de se rassembler dans la plaine côtière, ou de la fumée des feux de forêt qui a empêché les vols. Les indicateurs de surveillance annuelle de la population tels que le taux de natalité et les estimations de survie des femelles adultes indiquent toutefois que la harde diminue à un rythme qui exige de l'attention. La surveillance actuelle est importante en raison des aménagements existants et planifiés dans l'aire de distribution géographique de la harde, et des changements actuels et futurs dans l'environnement arctique. Ces travaux comprennent de nombreux projets menés par le Gouvernement du Yukon, l'Alaska Department of Fish and Game, le U.S. Fish and Wildlife Service, le Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et le Service canadien de la faune sous la direction du Conseil de gestion de la harde de caribous de la Porcupine et dans le cadre du Plan de gestion de la harde de caribous de la Porcupine. Parcs Canada est un partenaire et contribue des fonds et d'autres ressources à différents projets.



Faune

SURVEILLANCE DE LA HARDE DE CARIBOUS DE LA PORCUPINE

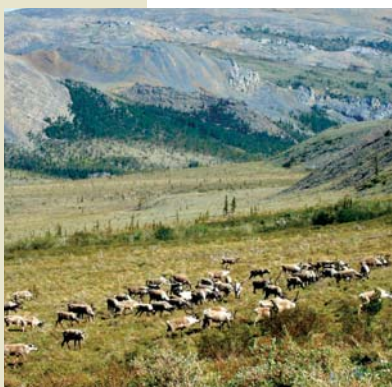
Gouvernement du Yukon, Alaska Department of Fish and Game, U.S. Fish and Wildlife Service, Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, Service canadien de la faune

Objectif

- Estimer le nombre, la productivité et la survie à l'hiver des petits du caribou, la survie annuelle est femelles adultes, la distribution géographique et les déplacements de la harde de caribous de la Porcupine.

Méthodes et renseignements recueillis

- On effectue des relevés dans toute l'aire de distribution géographique de la harde dans le nord de l'Alaska, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest.
- On essaie tous les deux ou trois ans de faire un recensement par photographie de la harde de caribous de la Porcupine pendant que cette dernière se rassemble à l'aire d'élevage.
- La productivité est estimée lors d'un relevé de la mise bas en localisant les caribous munis de collier satellite ou d'émetteur radio fin mai. On suit des femelles tous les jours jusqu'à ce qu'elles mettent bas, puis on les localise de nouveau environ une semaine plus tard pour déterminer la mortalité périnatale. On effectue un autre relevé fin juin ou début juillet pour calculer le taux de survie jusqu'à l'âge de un mois. On consigne la survie jusqu'à l'âge de neuf mois pendant l'étude de la composition en mars.



Caribou de la Porcupine dans parc national Ivvavik
PHOTO: J. LUCAS

Mise à jour et résultats

- La survie annuelle est femelles adultes est estimée en se fondant sur la proportion de femelles munies d'un émetteur radio qui survivent chaque année.
- Les colliers satellite et les émetteurs radio servent à déterminer la répartition saisonnière et les déplacements de la harde.
- Un recensement photographique a été mené en juillet 2007 mais n'a pas réussi à fournir une estimation de la population. La harde ne s'est pas rassemblée dans la plaine côtière avant d'aller dans les montagnes. Le temps s'est réchauffé considérablement et les biologistes ont essayé de mener le recensement alors que les caribous étaient plus ou moins rassemblés dans les montagnes. L'ombre des montagnes sur les photos cachait une partie importante des caribous et il n'a pas été possible d'estimer la taille de la harde. C'est la cinquième année de suite que le recensement échoue. Le personnel technique étudie actuellement d'autres méthodes pour estimer la taille de la harde.
- Le relevé de mise bas de 2007 indiquait qu'en raison du retard de la fonte dans l'Arctic National Wildlife Refuge of Alaska, la harde de la Porcupine avait mis bas à l'ouest de la rivière Firth dans le parc national Ivavik. On a observé 79 femelles âgées de deux ans et plus munies d'un émetteur radio pendant les vols. Le taux de parturition (pourcentage de femelles gravides ou ayant mis bas) était de 88 %. Le taux de survie des petits en juin était de 83 % et de 90 % en juillet.
- Les estimations de production et de survie de petits réalisées en juin 2007 étaient parmi les plus élevées pour cette harde. Plusieurs facteurs ont pu aider à accroître la productivité en 2007. Par exemple, la harde a passé l'hiver plus au nord que les dernières années, et les conditions y étaient peut-être meilleures que dans les régions utilisées auparavant. De plus, l'aire d'hivernage était plus près de la plaine côtière, la migration au printemps était donc plus courte et les caribous sont arrivés à l'aire de mise bas plus tôt que depuis de nombreuses années. La plupart des petits sont nés plusieurs jours plus tôt que d'habitude et donc eu plus de temps pour grandir avant que la harde se déplace vers l'ouest en Alaska.
- Une étude pour estimer la survie des femelles adultes a été menée en 2006. On a calculé que le taux annuel de survie de 2003-2004 à 2005-2006 était de 0,826, soit un taux semblable à celui calculé au début des années 1990, juste après le début du déclin de la harde, et inférieur à celui enregistré lorsque la harde augmentait. Par conséquent, les biologistes continueront d'estimer tous les ans le taux de survie à l'hiver des femelles adultes en établissant 2007 comme la première année de cette surveillance.
- On peut obtenir des renseignements sur les déplacements et la distribution géographique de la harde de caribous de la Porcupine à www.taiga.net/satellite/index.html.

Années des données

- On fait des estimations de la population depuis 1972. Le dernier recensement par photographie réussi a eu lieu en 2001.
- On recueille des données sur le taux de parturition, la survie des petits et le ratio femelles/petits depuis 1983.
- On a estimé la survie des femelles adultes en 1982, 1991 et 2006). La surveillance annuelle a débuté en 2007.
- L'utilisation des aires saisonnières est documentée depuis 1970.

Partenaires

- Gouvernement du Yukon
- Alaska Department of Fish and Game
- U.S. Fish and Wildlife Service
- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
- Service canadien de la faune
- Parcs Canada

Financement

- Gouvernement du Yukon
- Alaska Department of Fish and Game
- U.S. Fish and Wildlife Service
- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest
- Service canadien de la faune
- Parcs Canada

Personne-ressource

Dorothy Cooley

Biologiste régionale

Ministère de l'Environnement

Gouvernement du Yukon

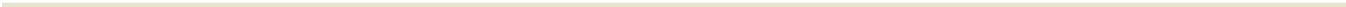
C.P. 600 (R-5R)

Dawson City (Yukon) Y0B 1G0

Téléphone : 867-993-6461

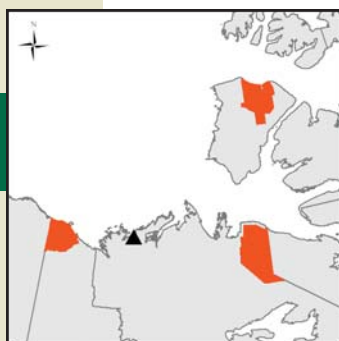
Télécopieur : 867-993-6548

Dorothy.Cooley@gov.yk.ca



Exposé

On comprend mieux certains changements environnementaux en étudiant l'ensemble d'un paysage. Parcs Canada surveille la productivité de la végétation à l'aide de l'indice de végétation normalisé (IVDN) que l'on obtient avec des images-satellites par radiomètre perfectionné à très haute résolution (AVHRR). Le projet de surveillance par satellite des écosystèmes du nord comprend neuf parcs nationaux dans le nord du Canada, notamment Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait.



SURVEILLANCE PAR SATELLITE DES ÉCOSYSTÈMES DU NORD

Objectifs

- Surveiller les variations à grande échelle dans la productivité de la végétation dans les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait.

Méthodes et renseignements recueillis

- Des images-satellites par radiomètre perfectionné à très haute résolution (AVHRR) composites ont été prises pendant 10 jours du 1er avril au 31 octobre, de 1985 à 2007.
- L'IVDN est utilisé pour mesurer la productivité de la végétation.
- Le Centre de services de l'Ouest et du Nord canadien de Parcs Canada à Winnipeg analyse les images-satellites.
- On utilise des écodistricts comme unités d'échantillonnage afin de mieux intégrer les données satellites à l'information sur le paysage et aux données biologiques.
- L'analyse par ondelettes sert à déterminer les valeurs mensuelles et annuelles normales de l'IVDN pour les écorégions et les écodistricts dans le parc.
- On analyse également l'effet de la relation entre l'IVDN et le climat (température de l'air et précipitations) sur la productivité de la végétation.

Mise à jour et résultats

- Les valeurs mensuelles et annuelles normales de l'IVDN ont été établies pour les écorégions et les écodistricts dans le parc afin d'évaluer les anomalies pouvant se produire dans l'avenir. Il existe entre l'IVDN et les données sur le climat un rapport significatif qui indique que la température tend à expliquer davantage les variations de l'IVDN que les précipitations.

**Mise à jour et résultats
(suite)**

- Les valeurs annuelles de l'IVDN et la température de la saison de croissance ont tendance à augmenter dans toutes les écozones canadiennes.
- En général, l'augmentation de l'IVDN avait lieu généralement lorsque El Niño apportait un climat favorable (doux) à la croissance des plantes, et l'IVDN diminuait lorsque La Niña se traduisait par un climat moins favorable (froid).

Années des données

- 1985 à ce jour

Partenaire

- Parcs Canada - Centre de services de l'Ouest et du Nord canadien (Winnipeg)

Financement

- Parcs Canada

Personne-ressource

Paul Dixon

Spécialiste des données sur
l'écosystème
Centre de services de l'Ouest et du
Nord canadien
Parcs Canada
145, McDermot Ave.
Winnipeg (Manitoba) R3B 0R9
Téléphone : 204-984-6227
Télécopieur : 204-983-0031
Paul.Dixon@pc.gc.ca

Exposé

Les pingos sont une caractéristique du pergélisol représentée au site canadien des pingos près de Tuktoyaktuk. La collectivité de Tuktoyaktuk, de concert avec Parcs Canada, est intéressée à protéger les pingos du site et à aménager ce dernier en attraction pour les visiteurs. On s'inquiète du fait que les activités récréatives et les changements environnementaux entraînent la détérioration des pingos à un rythme accéléré. De plus, au cours de l'été 2007, un feu a endommagé une grande partie de la végétation du côté sud-ouest de Ibyuk Pingo, le deuxième plus grand pingo du monde. On s'inquiète du fait que les dommages à la végétation de surface et le rayonnement solaire accru du sol brûlé puissent augmenter la couche active et entraîner la dégradation supplémentaire de Ibyuk. Ces changements peuvent diminuer la valeur du site en tant que région représentant des formes bien particulières de relief du pergélisol et en tant qu'attraction touristique. Le groupe de travail des pingos, qui est formé de représentants de la Commission inuvialuit d'administration des terres, du Hameau de Tuktoyaktuk, du Comité des chasseurs et des trappeurs de Tuktoyaktuk, de la Corporation communautaire de Tuktoyaktuk et de Parcs Canada, est un organisme consultatif de gestion du site.



Habitat

SURVEILLANCE DES PINGOS

Objectifs

- Surveiller les changements dans la hauteur et la forme de Ibyuk Pingo et de Split Pingo.
- Surveiller les dommages causés par les véhicules récréatifs à la végétation de Ibyuk Pingo et de Split Pingo et des alentours.
- Déterminer le taux de revégétation dans les aires brûlées de Ibyuk Pingo.
- Parcs Canada est en train de mettre sur pied un programme de surveillance du site canadien des pingos en collaboration avec le groupe de travail des pingos.
- On a effectué des relevés de la végétation pour déterminer le taux de revégétation sur l'aire brûlée, et pour comparer la composition et la densité de la végétation avec les aires non brûlées.

Méthodes et renseignements recueillis



Photo aérienne de l'aire brûlée sur Ibyuk Pingo en 2007. Cette aire est surveillée pour déterminer le taux de revégétation et comparer les communautés végétales dans les zones brûlées et intactes PHOTO: ROSS MACKAY

**Méthodes et
renseignements
recueillis (suite)**

Mise à jour et résultats

Années des données

Partenaires

Financement

- On a mesuré la profondeur de la couche active de l'aire brûlée et dans des aires de contrôle afin de surveiller les changements dans la couche active à la suite du feu.
- On a pris des photos à certains points autour de Ibyuk Pingo et de Split Pingo afin de surveiller les changements dans la couverture végétale et la forme des pingos.
- On a pris des photos à des points désignés et on a mesuré les pingos pour la quatrième année de suite. L'étude préliminaire des photos ne révèle aucun changement dans la couverture végétale de Split pingo. Ibyuk pingo a toutefois subi des dommages importants de surface à la suite du feu survenu en juin 2007. Les photos révèlent aussi des foyers à la base des deux pingos, la présence continue de nombreux VTT autour de la base de Ibyuk et des pistes de motoneige sur les deux pingos.
- L'analyse de l'aire brûlée sur Ibyuk indique que la végétation se régénère, que la plupart des dommages sont limités à la couche végétale et que le sol minéral a été peu touché. Les mesures de la couche active n'indiquent pas de fonte accrue associée au feu. Les futures mesures permettront de surveiller la couche active et la régénération de la végétation.

- 2002 à ce jour

- Commission géologique du Canada (Atlantique)
- Hameau de Tuktoyaktuk
- Commission inuvialuit d'administration des terres
- Comité des chasseurs et des trappeurs de Tuktoyaktuk
- Corporation communautaire de Tuktoyaktuk
- GRC – Détachement de Tuktoyaktuk

- Parcs Canada

Personne-ressource

Biologiste de la conservation
Unité de gestion de l'Arctique de
l'Ouest
Parcs Canada
C.P. 1840
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820

Exposé

Environ 80 pour cent des visiteurs utilisent certains des 35 sites de camping le long de la rivière Firth dans le parc national Ivvavik. Un certain nombre de ces sites est utilisé à maintes reprises chaque été par des groupes importants. Au nombre des incidences possibles de l'activité humaine sur les sites, notons les dommages à la végétation, l'érosion du sol et l'élimination inadéquate des matières de vidange et des déchets. Tous ces facteurs peuvent affecter l'environnement du parc et la qualité de l'expérience en milieu sauvage pour les visiteurs. On surveille chaque année les sites de camping le long de la rivière Firth en vue de déterminer les impacts anthropiques et décider si certains d'entre eux devraient être fermés et restaurés.



Usage humain

SURVEILLANCE DES SITES DE CAMPING DE LA RIVIÈRE FIRTH

Objectifs

- Identifier et suivre les impacts anthropiques sur les sites de camping le long de la rivière Firth.
- Cerner les conflits potentiels entre la faune et les visiteurs du parc aux sites de camping le long de la rivière Firth.
- Fournir aux gestionnaires l'information nécessaire pour prendre des décisions au sujet de la fermeture et de la restauration des sites de camping.

Méthodes et renseignements recueillis

- On surveille au plus 35 sites de camping au plus le long de la rivière Firth entre le lac Margaret et Nanaluk Spit.
- La surveillance a lieu au printemps et à l'automne chaque année.
- La surveillance est axée sur les sites qui ne sont pas touchés par les crues du printemps. Ceux-ci se trouvent généralement en amont et en aval de la section du canyon de la rivière. On surveille également les sites de cette section qui sont fréquemment utilisés par des groupes importants.
- La surveillance vise à déterminer les incidences de l'utilisation des sites pendant l'été. On compare la composition et la densité de la végétation au site et dans les lieux avoisinants, on détermine la présence et l'étendue de sol dénudé, de l'érosion des berges et de l'exposition des sentiers et des racines causées par l'usage du site, on définit également les dommages à la végétation dans les aires avoisinantes et on vérifie la présence de matières de vidanges et de déchets laissés par les visiteurs.



Surveillance des sites de camping le long de la rivière Firth dans le parc national Ivvavik

PHOTO : M. JOE

Méthodes et renseignements recueillis (suite)

- On a établi des points de photographie et pris des photos à chaque site. Ces photos aident à surveiller le couvert végétal et d'autres changements. On se sert de la méthode de Daubermire pour mesurer le couvert et enregistrer les données dans les régions où l'on constate les plus grands impacts.
- On a lancé en 2000 un programme dans le cadre duquel on demande aux visiteurs de dire quels sites ils ont utilisés. Parcs Canada se sert de cette information pour déterminer quels sites seront probablement le plus touchés par l'activité humaine.

Mise à jour et résultats

- En 2007, on a évalué l'impact de l'activité humaine à 35 sites et on a décelé très peu de changements par rapport aux saisons précédentes. On a également recueilli de l'information afin de mettre à jour le protocole.
- Le protocole est en cours de révision en vue d'améliorer l'uniformité et l'efficacité de la surveillance des changements et/ou des impacts aux sites de camping. La surveillance cessera peut-être aux sites qui sont peu ou pas utilisés.
- Le fait d'encourager les visiteurs à dire quels sites ils ont utilisés aidera à améliorer l'efficacité du programme de surveillance et à déterminer les endroits les plus susceptibles de subir des impacts.

Financement

Parcs Canada

Personne-ressource

Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest
Parcs Canada
C.P. 1840
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820

Exposé

Il est nécessaire de comprendre l'activité humaine dans les parcs nationaux de l'Arctique de l'Ouest pour assurer une gestion efficace. Cette surveillance comprend la consignation du nombre de visiteurs et d'employés de Parcs Canada qui utilisent chaque parc, du lieu et de la date de leur visite et du type d'activités menées. Parcs Canada utilise ces renseignements afin de mettre sur pied et d'améliorer ses activités en matière de sécurité publique, d'application de la loi, de gestion des ressources, d'interprétation et d'éducation. Elle s'en sert également en vue de réduire les conflits entre les personnes qui mènent différentes activités dans les parcs, ainsi que les conflits entre les gens et la faune.



Usage humain

SURVEILLANCE DE L'ACTIVITÉ HUMAINE

Objectifs

- Documenter la portée et la nature de l'activité humaine dans les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait.

Méthodes et renseignements recueillis

- On recueille chaque année des renseignements sur le nombre de visiteurs, d'employés de Parcs Canada, de chercheurs et de participants aux programmes de diffusion externe de Parcs Canada qui se rendent dans les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktut Nogait.
- On consigne le nombre de personnes dans le parc, la date de leur visite et leurs activités.

Mise à jour et résultats

- En 2007, 254 personnes, y compris des chercheurs, des étudiants et des bénévoles ont visité les parcs de l'Arctique de l'Ouest (tableau 1). Le nombre de visiteurs dans les parcs nationaux Aulavik et Tuktut Nogait reste relativement bas. Le nombre de visiteurs dans le parc Ivvavik a été beaucoup plus élevé en raison du nombre accru de chercheurs et d'étudiants. Les visiteurs utilisent différents moyens pour se déplacer dans les parcs, notamment le canot, le radeau pneumatique et la randonnée.

TABLEAU 1 Nombre de visiteurs dans chacun des parcs nationaux de l'Arctique de l'Ouest en 2007

Parc	Nombre de visiteurs
Aulavik	12
Ivvavik	226
Tuktut Nogait	16
Total	254

Personne-ressource
Directeur des communications
Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest
Parcs Canada
C.P. 1840
Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820

Exposé

Les données sur le changement climatique indiquent que la température moyenne de la Terre a augmenté au cours des 100 dernières années. L'activité humaine, notamment les émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre, semblent contribuer à cette augmentation. Il est généralement reconnu que les plus fortes augmentations de la température auront lieu dans les régions polaires telles que l'Arctique canadien. Il est nécessaire d'assurer une surveillance à long terme des conditions météorologiques afin de suivre les changements climatiques dans les parcs nationaux dans l'Arctique de l'Ouest, et de comprendre leurs répercussions sur l'environnement.



Changement climatique

SURVEILLANCE DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Méthodes et renseignements recueillis

Objectifs

- Surveiller les conditions météorologiques dans les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktoyaktuk.
- Les parcs nationaux Aulavik, Ivvavik et Tuktoyaktuk possèdent chacun deux stations météorologiques.
- Toutes les stations météorologiques enregistrent les données suivantes :
 - précipitations
 - vitesse et direction du vent
 - température de l'air
 - rayonnement de courtes longueurs d'onde incident
 - humidité relative
 - point de rosée
 - chutes de neige et profondeur de la neige
 - pression atmosphérique et tension de vapeur
 - Le rayonnement UV-B est enregistré à une station dans chaque parc.
- Toutes les mesures, exception faite de la profondeur de la neige et de la pression atmosphérique, sont prises automatiquement toutes les cinq secondes. La profondeur de la neige et la pression atmosphérique sont mesurées toutes les cinq secondes pendant les 10 dernières minutes de l'heure.



Station météorologique à Green Cabin dans le parc national Aulavik
PHOTO : J.F. BISAILLON

Mise à jour et résultats

- L'information recueillie aux stations météorologiques se trouve sur le site Web d'Environnement Canada à http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/canada_f.html. Pour trouver la station voulue, sélectionner Recherche spécifique, puis le nom de la station sous Recherche par nom de station.

Années des données

- Les stations météorologiques exploitées par l'Unité de gestion de l'Arctique de l'Ouest ont été installées en 1995 et 1999.

Partenaire

- Environnement Canada, Service météorologique du Canada

Financement

- Parcs Canada
- Environnement Canada

Personne-ressource Biologiste de la conservation

Parcs Canada

C.P. 1840

Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0

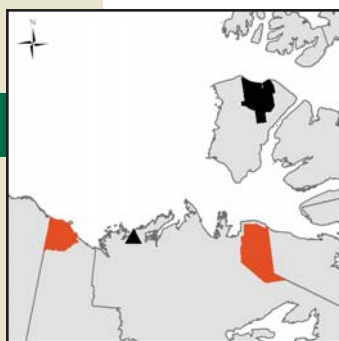
Téléphone : 867-777-8800

Télécopieur : 867-777-8820



Exposé

Le changement climatique peut avoir une incidence sur le débit des rivières de l'Arctique et sur le moment où le niveau d'eau est à son point le plus élevé et le plus bas. On surveille le débit d'eau dans la rivière Firth dans le parc national Ivvavik et la rivière Hornaday près du parc national Tuktut Nogait afin de déterminer les cycles hydrologiques actuels et leurs changements à long terme. Sur la rivière Hornaday, les données sur le débit servent également à étudier le rapport entre le débit, l'habitat des poissons et leur productivité. Les données sont en outre utiles pour les gens qui ont l'intention de se déplacer en canot, en radeau pneumatique ou kayak sur la rivière Hornaday ou sur la rivière Firth.



Changement climatique

SURVEILLANCE DU DÉBIT D'EAU DES RIVIÈRES

Objectifs

- Documenter et surveiller le débit d'eau de la rivière Firth dans le parc national Ivvavik et de la rivière Hornaday près du parc national Tuktut Nogait.
- Examiner le rapport entre le débit d'eau, l'habitat des poissons et leur productivité dans la rivière Hornaday.
- Fournir aux visiteurs des parcs des renseignements sur la navigabilité.

Méthodes et renseignements recueillis

- Les stations qui mesurent le débit d'eau sont situées sur la rivière Firth dans le parc national Ivvavik et sur la rivière Hornaday près du parc national Tuktut Nogait. La station de la rivière Hornaday est située à environ 5 km en aval de la limite ouest du parc.

Mise à jour et résultats

- Les travaux habituels ont été exécutés aux deux stations en 2007.
- L'information recueillie aux stations météorologiques se trouve sur le site Web d'Environnement Canada à <http://scitech.pyr.ec.gc.ca/waterweb>. Utiliser la recherche de texte ou la recherche de cartes pour trouver la station de la Firth River ou de la rivière Hornaday.

Years of Data

- Station de la rivière Firth de 1972 à 1994 et depuis 1997
- Station de la rivière Hornaday depuis 1998

Partenaires

- Environnement Canada, Service météorologique du Canada
- Pêches et Océans Canada
- Comité mixte de gestion de la pêche
- Étude du plateau continental polaire

Financement

- Parcs Canada
- Environnement Canada, Division des relevés hydrologiques
- Pêches et Océans Canada
- Comité mixte de gestion de la pêche
- Étude du plateau continental polaire

Personnes-ressources

Lois Harwood

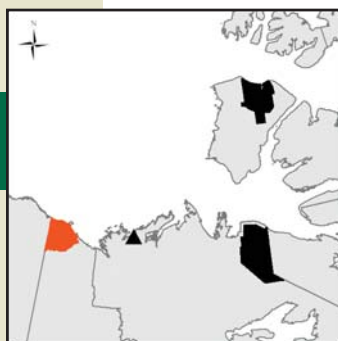
Biologiste, estimation des stocks
Pêches et Océans Canada
5204, 50th Ave, bureau 101
Yellowknife (T.N.-O.) X1A 1E2
Téléphone : 867-669-4916
Télécopieur : 867-669-4441
Harwoodl@dfo-mpo.gc.ca

Randy Wedel

Superviseur, services hydrologiques
Division des relevés hydrologiques
Environnement Canada
Floor Diamond Plaza, 3e étage
5204, 50th Ave, bureau 301
Yellowknife (T.N.-O.) X1A 2R2
Téléphone : 867-669-4749
Télécopieur : 867-873-8185
Randy.Wedel@ec.gc.ca

Exposé

Le poste BAR-1 du réseau d'alerte avancé (DEW) de la plage Komakuk a été fermé en 1993 dans le cadre de la fermeture générale du réseau. L'emplacement a été intégré au parc national Ivvavik après le nettoyage terminé en 2000. Au nombre des tâches exécutées, notons la démolition de bâtiments, l'excavation de sol contaminé, la restauration d'un endroit de déversement de carburant, le ramassage de débris, l'excavation de trois décharges et la fermeture d'une quatrième. En collaboration avec l'Inuvialuit Regional Corporation et Parcs Canada, le ministère de la Défense nationale a élaboré un programme de surveillance de 25 ans de la décharge de la plage Komakuk. Ce programme de surveillance environnementale est conçu pour cerner les problèmes environnementaux et géotechniques qui pourraient se présenter à la décharge et/ou à l'aire de déversement de carburant. Construction de Défense Canada a retenu les services de IEG Consultants Ltd qui exerce la surveillance à la décharge et à l'ancienne aire de déversement de carburant depuis 2003.



Déchets solides

SURVEILLANCE DU NETTOYAGE DE LA PLAGE KOMAKUK

Ministère de la Défense nationale

Méthodes et renseignements recueillis

Objectifs

- Surveiller l'état du lieu de déversement de carburant restauré et des décharges à la plage Komakuk.
- La première phase du programme de 25 ans a débuté en 2001 et s'est terminée en 2006. La phase deux comprend quatre activités de surveillance. La première a été menée pendant l'été 2007, soit au cours de la septième année, et les trois autres auront lieu en 2010, 2015 et 2025.
- Un ingénieur fait une inspection visuelle de la décharge et de l'aire de déversement de carburant afin de noter les changements dans la végétation, le tassement, l'érosion, la décoloration, les odeurs et autres caractéristiques. Il utilise un GPS de qualité arpentage et compare les données à celles des années antérieures.
- On ramasse des échantillons de sol mince de l'aval vers l'amont et de l'amont vers l'aval de la décharge et on les analyse afin de déterminer les concentrations d'hydrocarbures, de PCB et de certains métaux.
- On a examiné environ 120 puits de surveillance des eaux souterraines dans la zone du déversement de carburant et on a prélevé des échantillons d'eau de 10 puits afin d'analyser les concentrations d'hydrocarbures et de BTEX.
- Les données sur la température du sol sont chargées à partir d'enregistreurs de données qui collectent des données sur la température dans le plan vertical de six thermistors situés dans l'aire de déversement de carburant. La température est enregistrée deux fois par jour, 365 jours par année.



Prélèvement d'échantillons à la plage Komakuk PHOTO : AGENCE PARCS CANADA

Mise à jour et résultats

- L'équipe a visité les lieux par aéronef nolisé à partir d'Inuvik du 21 au 24 août 2007.
- Les échantillons d'eau souterraine obtenus de 10 puits de l'ancienne zone de déversement de carburant ont été envoyés à un laboratoire afin d'analyser les concentrations d'hydrocarbures et de BTEX.
- Les échantillons de sol obtenus de quatre endroits de l'amont vers l'aval de l'aire de déversement de carburant ont été envoyés à un laboratoire afin d'analyser les hydrocarbures.
- Un échantillon de l'aval vers l'amont et trois échantillons de l'amont vers l'aval ont été prélevés à côté de la décharge et envoyés à un laboratoire afin d'analyser les hydrocarbures, les PCB et certains métaux.
- En 2007, les données thermiques ont été téléchargées de quatre des six thermistors sur les lieux.
- Deux des thermistors ont été endommagés et n'ont pas collecté de données.
- Les rapports finaux de surveillance 2007 de la décharge BAR-1 ont été présentés à Construction de Défense Canada en décembre 2007.

Années des données

- Le nettoyage initial a été effectué en 1999 et en 2000.
- La phase un du programme de surveillance a débuté en 2001.
- La phase deux du programme de surveillance a débuté en 2007

Partenaire

- Ministère de la Défense nationale - Construction de Défense Canada (dirige le projet)

Financement

- Ministère de la Défense nationale

Personnes-ressources

Nahed Farah

Directeur de projet adjoint,
nettoyage du réseau d'alerte
avancé

Construction de Défense Canada
Constitution Square, bureau 1720
350, Albert Street
Ottawa (Ontario) K1A 0K3
nahed.farah@dcc-cdc.gc.ca

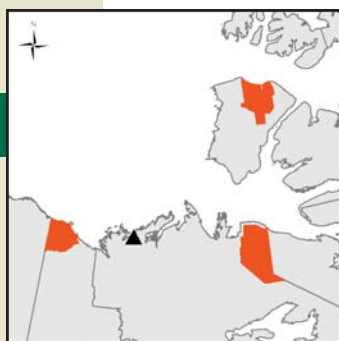
Nelson Perry

Scientifique des écosystèmes
Parcs Canada - Unité de gestion de
l'Arctique de l'Ouest
C.P. 1840

Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0
Téléphone : 867-777-8800
Télécopieur : 867-777-8820
Nelson.perry@pc.gc.ca

Exposé

On trouve dans les écosystèmes de l'Arctique, y compris les rivières et les lacs, des contaminants de sources situées dans le nord et hors du nord. La présence de contaminants tels que polluants organiques persistants (POP), métaux lourds et radionucléides constituent une préoccupation car ils peuvent avoir des effets négatifs sur les écosystèmes de l'Arctique et la santé humaine. On surveille la qualité de l'eau de la rivière Thomsen dans le parc national Aulavik, de la rivière Firth dans le parc national Ivvavik et de la rivière Hornaday dans le parc national Tuktoyaktuk Nogait. On se sert de ces données pour déterminer la qualité de l'eau actuelle et en surveiller les changements au fil des ans.



Transport longue distance de pesticides

SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Objectifs

- Déterminer la qualité de l'eau actuelle de la rivière Thomsen dans le parc national Aulavik, de la rivière Firth dans le parc national Ivvavik et de la rivière Hornaday dans le parc national Tuktoyaktuk Nogait.
- Déterminer si la qualité de l'eau change au fil du temps dans ces rivières.

Méthodes et renseignements recueillis

- On prélève des échantillons de la qualité de l'eau de la rivière Thomsen à Green Cabin, de la rivière Firth à l'endroit du relevé hydrologique et à deux endroits de la rivière Hornaday supérieure.
- On collecte trois ensembles d'échantillons d'eau à chaque endroit sur la rivière Firth et la rivière Hornaday chaque été. On prend généralement le premier ensemble d'échantillons en mai et en juin, juste après la débâcle. On recueille généralement le deuxième ensemble d'échantillons à la fin juin ou en juillet, et le troisième en septembre.
- On prélève un ou deux ensembles d'échantillons d'eau de la rivière Thomsen chaque été, généralement en juin et en juillet. On recueille un moins grand nombre d'échantillons dans la rivière Thomsen que dans la rivière Firth ou Hornaday en raison des dépenses nécessaires pour se rendre au parc national Aulavik.
- On prend des échantillons d'assurance et de contrôle de la qualité à certains endroits afin de tester la qualité des échantillons et l'exactitude des analyses de laboratoire.
- On mesure la température, la conductivité et le pH de l'eau sur place.



Prélèvement d'échantillons d'eau de la rivière Thomsen dans le parc national Aulavik PHOTO : PARCS CANADA

**Méthodes et
renseignements
recueillis (suite)**

- On analyse les échantillons de la qualité de l'eau afin de déceler les substances physiques, les nutriments, les cations majeurs, les anions majeurs, les oligoéléments et les substances organiques.
- On prélève des échantillons de sédiments une fois aux deux endroits sur la rivière Hornaday et on effectue une analyse des nutriments, des métaux, des pesticides et des hydrocarbures.

Mise à jour et résultats

- On a recueilli les échantillons suivants en 2007 :
 - rivière Thomsen au début juillet;
 - rivière Firth au début juin, à la fin juin et en septembre;
 - rivière Hornaday au début juin, à la fin juin et en septembre.
- Les résultats pour les rivières Thomsen, Firth et Hornaday indiquent que la qualité de l'eau est excellente.
- On a trouvé des traces minuscules de lindane, un pesticide utilisé ailleurs que dans l'Arctique canadien, dans les rivières Thomsen et Hornaday. Il s'agit d'un exemple du transport à grande distance des polluants dans l'Arctique.

Années des données

- Aulavik et Tukut Nogait : depuis 1999
- Ivvavik : depuis 2000

Partenaire

- Environnement Canada

Financement

- Parcs Canada

Personne-ressource
Biologiste de la conservation

Parcs Canada

C.P. 1840

Inuvik (T.N.-O.) X0E 0T0

Téléphone : 867-777-8800

Télécopieur : 867-777-8820

RAPPORT ANNUEL SUR

LA RECHERCHE ET

LA SURVEILLANCE DANS

LES PARCS

NATIONAUX DE

L'ARCTIQUE DE L'OUEST

2007

Canada 