

Centre d'études nordiques

Rapport annuel 2011



UNIVERSITÉ
LAVAL

UQAR



Université du Québec

Institut national de recherche scientifique

Eau, Terre et Environnement



Centre d'études nordiques

Rapport annuel 2011



Photo: Équipe de recherche de Patrick Lajeunesse, CEN (Le *Louis-Edmond-Hamelin* en mission : Lac Walker, Côte-Nord, Québec)

Mot de la direction	v
1. Regroupement stratégique	1
<i>Centre administratif</i>	<i>1</i>
<i>Bureau de direction</i>	<i>1</i>
2. Membres du Centre d'études nordiques	1
<i>Membres chercheurs</i>	<i>1</i>
<i>Membres stagiaires</i>	<i>5</i>
<i>Membres étudiants</i>	<i>5</i>
<i>Membres du personnel</i>	<i>7</i>
3. Activités du Centre d'études nordiques	9
<i>Rayonnement du CEN</i>	<i>9</i>
<i>Rayonnement et contributions des membres</i>	<i>10</i>
<i>Communications scientifiques des membres</i>	<i>27</i>
<i>Thèses et mémoires des membres</i>	<i>71</i>
4. Budget d'infrastructure et de recherche (1^{er} avril 2011 au 31 mars 2012)	73
<i>Subventions pour le soutien au regroupement et à ses infrastructures de recherche</i>	<i>73</i>
<i>Subventions pour le soutien logistique en recherche nordique</i>	<i>73</i>
<i>Subventions de recherche</i>	<i>73</i>
<i>Contrats de recherche</i>	<i>75</i>
<i>Tableau synthèse : Budget d'infrastructure et de recherche (1^{er} avril 2011 au 31 mars 2012)</i>	<i>75</i>
Annexe 1	77
Annexe 2	119
Annexe 3	123
Annexe 4	129
Annexe 5	139

Mot de la direction

Chères lectrices, Chers lecteurs,

L'année 2011 fut une année mémorable pour le Centre d'études nordiques (CEN). C'est en 1961 que le CEN a vu le jour, grâce à un arrêté ministériel du gouvernement de la province de Québec pour appuyer la création du Centre (le 2 août) et par la suite par l'adoption d'une résolution du Conseil de l'Université Laval pour enfin constituer le CEN (le 22 décembre). Les célébrations de notre 50^{ième} anniversaire se sont échelonnées sur toute l'année 2011, avec beaucoup d'activités concertées soulignant l'expertise et les réalisations de nos membres et renforçant ainsi les ressources pour nos études nordiques à l'avenir.

Pour lancer les festivités, le colloque annuel du CEN s'est tenu du 9 au 10 février, à l'occasion duquel nos membres se sont remémorés les premiers pas du CEN avec son fondateur Louis-Edmond Hamelin. Nous avons également profité de la visite d'invités de marque, dont la paléoclimatologue française de renom Valérie Masson-Delmotte; le biologiste Marcel Babin, détenteur de la prestigieuse chaire d'excellence du Canada sur la nouvelle frontière arctique du Canada de l'Université Laval et directeur de l'Unité mixte internationale Takuvik; Jean Carignan, géochimiste et codirecteur de l'UMI Takuvik; ainsi que le professeur Frédéric Laugrand, anthropologue spécialiste des populations nordiques et directeur sortant du Centre interuniversitaire d'études et de recherches autochtones (CIÉRA) basé à l'Université Laval.

Parmi les nombreuses activités marquant cette année anniversaire, notons :

- Une exposition sur la mission et les recherches du CEN ('Le Centre d'études nordiques : 50 ans de rayonnement') a été montée et installée, d'abord à l'Université Laval et par la suite à l'INRS-ETE et à l'UQAR, avant son installation permanente au Centre scientifique communautaire du CEN à Whapmagoostui-Kuujuarapik.
- Le CEN a inauguré le 2 août son premier navire de recherche, nommé le Louis-Edmond-Hamelin en l'honneur de son fondateur.
- Un cahier spécial intitulé '**50 ans du CEN**' fut publié par Le Devoir le 6 et 7 août :

<http://www.cen.ulaval.ca/document/cahiercendevoir.pdf>

- l'INRS-ETE a tenu le 1er septembre une journée nordicité. Trois conférenciers étaient conviés pour l'occasion : Louis-Edmond Hamelin, géographe, écrivain et fondateur du CEN, Carole Lévesque, professeure à l'INRS-UCS et Yves Gratton, professeur à l'INRS-ETE.
- Les étudiants du CEN qui poursuivent leurs études à l'UQAR, ont présenté devant une centaine de personnes un aperçu des efforts qu'ils investissent pour étudier le Nord lors d'une soirée «nordicité».
- Une soirée grand public était organisée le 14 avril à l'Université Laval, avec une conférence par le directeur du CEN intitulée : 'Nos régions polaires en pleine mutation : Implications pour la biodiversité à l'échelle planétaire'.

- Un numéro spécial d'Écoscience a été publié, intitulé 'De la forêt boréale au désert du haut arctique : un numéro thématique commémorant les 50 années de recherche du Centre d'études nordiques dans l'est du Canada'. Environ 20 membres du CEN et plusieurs étudiants ont collaboré pour rédiger et soumettre à la révision des pairs les 10 articles de ce numéro. Notre site Internet s'est renouvelé afin d'être au goût du jour et d'offrir beaucoup plus d'information, incluant un système en ligne pour les réservations (stations de recherche, salles, véhicules), un intranet pour les membres, une section pour les annonces offres de bourses, de projets d'études et d'emploi, un accès aux données SILA et de l'information sur les infrastructures. Toute une section est dédiée aux sorties médiatiques concernant le Centre et les activités de ses chercheurs (<http://www.cen.ulaval.ca/page.aspx?lien=nouvelles>). À l'affût des nouveaux moyens de communications, le CEN est actif sur les réseaux sociaux Twitter et Facebook.

Nous voudrions remercier Mme Émilie Saulnier-Talbot qui a occupé le poste de Coordinatrice scientifique du CEN par intérim durant l'absence de Mme Christine Barnard qui était en congé de maternité. Mme Saulnier-Talbot a contribué à toutes les activités du CEN en 2011.

Les rénovations et l'expansion des stations de recherche, grâce à la subvention ARIF se sont terminées en 2011. Maintenant le CEN détient un réseau de neuf stations sécuritaires et efficaces à travers le grand Nord. D'autre part, plusieurs subventions pour des projets de grande envergure ont été obtenues, incluant 'Arctic Metals' (de la France) et ADAPT (4M\$ du CRSNG). De plus, le réseau de centres d'excellence ArcticNet a été renouvelé pour les sept prochaines années. Il a obtenu 67,3 M\$ d'Industrie Canada pour poursuivre l'étude des impacts des changements climatiques dans l'Arctique canadien côtier. Plusieurs membres du CEN sont fortement impliqués dans toutes les activités d'ArcticNet, incluant sa gestion et le développement du Polar Data Catalogue.

Les membres et les étudiants du CEN ont gagné plusieurs prix. Serge Payette a remporté le tout premier Prix de la Fondation Weston pour ses nombreuses réalisations dans le domaine des études nordiques, sa passion pour la recherche nordique et sa contribution significative à la formation de la relève dans ce domaine. M. Payette a également reçu le prix Marie Victorin, la plus haute distinction accordée par le gouvernement du Québec pour l'ensemble d'une carrière en sciences naturelles et en génie. Monique Bernier a reçu la mention honorifique de l'Association québécoise de télédétection (Prix Ferdinand Bonn) en reconnaissance de sa contribution aux activités de l'association, à l'avancée de la discipline et à la formation.

En vous souhaitant une bonne lecture, veuillez recevoir nos cordiales salutations.



Warwick F. Vincent
Directeur du Centre d'études nordiques



Monique Bernier
Co-directrice du Centre d'études nordiques

1. REGROUPEMENT STRATÉGIQUE

Le Centre d'études nordiques (CEN) est un regroupement de recherche interuniversitaire entre l'Université Laval, l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) et le Centre Eau, Terre et Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS-ETE). Des chercheurs du CEN proviennent aussi des universités du Québec à Chicoutimi (UQAC), à Montréal (UQAM) et à Trois-Rivières (UQTR), de l'Université de Sherbrooke, de l'Université de Montréal, de McGill University, d'Environnement Canada et du Cégep François-Xavier-Garneau. À l'Université Laval, le CEN est multifacultaire avec neuf départements (aménagement du territoire; biologie; chimie; génie civil; génie des mines, de la métallurgie et des matériaux; géographie; géologie et génie géologique; histoire; phytologie) et une unité mixte (Takuvik) impliqués. Le Centre regroupe 51 professeurs universitaires, un chercheur gouvernemental et un chercheur de collège. Le CEN compte plus de 180 étudiants aux cycles supérieurs et stagiaires post-doctoraux ainsi qu'une quarantaine d'employés. Le nombre des collaborateurs externes s'élève à plus de 50 chercheurs.

La mission du CEN est de contribuer au développement durable des régions nordiques en améliorant notre compréhension des changements environnementaux et de leurs enjeux. Les travaux du CEN portent sur les changements qui surviennent le long d'un gradient éco-climatique qui s'étend du Boréal jusqu'au Haut-Arctique dans les milieux terrestres, lacustres et fluviaux et dans les régions côtières. Intégré dans les milieux scientifiques, gouvernementaux, autochtones et industriels, le CEN apporte un soutien fondamental au développement économique et à la qualité environnementale des régions circumpolaires en analysant l'évolution des environnements nordiques dans le double contexte du réchauffement climatique et du changement accéléré que connaît présentement le Nord. Par son appui aux programmes d'études supérieures, le CEN forme des professionnels hautement qualifiés en analyse et gestion des écosystèmes et des géosystèmes en régions froides.

CENTRE ADMINISTRATIF

Centre d'études nordiques
Pavillon Abitibi-Price, Local 1202
2405, rue de la Terrasse
Université Laval
Québec (Québec)
Canada, G1V 0A6
Téléphone : 418 656-3340
Télécopie : 418 656-2978
Courriel : cen@cen.ulaval.ca
Site Internet : www.cen.ulaval.ca

BUREAU DE DIRECTION

Le bureau de direction est composé de membres réguliers du Centre et de quatre étudiants gradués. Le directeur y siège d'office.

Warwick F. Vincent
Directeur
Monique Bernier
Codirectrice
Najat Bhiry
Membre régulier
Joël Bêty
Membre régulier et représentant de l'UQAR
Pascale Ropars
Représentante des étudiants à la maîtrise de l'Université Laval
Tania Gibéryen
Représentante des étudiants au doctorat de l'Université Laval
Frédéric Bouchard
Représentant des étudiants de l'INRS
Yannik Gendreau
Représentant des étudiants de l'UQAR

2. MEMBRES DU CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES

MEMBRES CHERCHEURS

En 2011, le CEN comptait 39 membres réguliers, 13 membres associés, un membre expert externe, quatre membres honoraires ainsi que 57 collaborateurs. Quatre chercheurs ont adhéré au Centre en tant que membres réguliers (J. Carignan, F. Dominé, M.-H. St-Laurent, F. Vézina) et six comme membres associés (M. Amyot, S. Bélanger, M. Grenon, D. Larivière, J.-M. Lemieux, M. Simard)

Membres réguliers

ALLARD, MICHEL
Département de géographie
Université Laval
ARSENEAULT, DOMINIQUE
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski
BÉGIN, YVES
Centre Eau, Terre et Environnement
Institut national de la recherche scientifique
BERNATCHEZ, PASCAL
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski
BERNIER, MONIQUE
Centre Eau, Terre et Environnement
Institut national de la recherche scientifique

BERTEAUX, DOMINIQUE
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

BÊTY, JOËL
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

BHIRY, NAJAT
Département de géographie
Université Laval

BOUDREAU, STÉPHANE
Département de biologie
Université Laval

BUFFIN-BÉLANGER, THOMAS
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

CARIGNAN, JEAN
Unité mixte internationale Takuvik
Université Laval

CÔTÉ, STEEVE, D.
Département de biologie
Université Laval

DOMINÉ, FLORENT
Unité mixte internationale Takuvik
Université Laval

DORÉ, GUY
Département de génie civil
Université Laval

DUFRESNE, FRANCE
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

FESTA-BIANCHET, MARCO
Département de biologie
Université de Sherbrooke

FILION, LOUISE
Département de géographie
Université Laval

FORTIER, DANIEL
Département de géographie
Université de Montréal

FORTIER, RICHARD
Département de géologie et génie géologique
Université Laval

GAUTHIER, GILLES
Département de biologie
Université Laval

HÉTU, BERNARD
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

LAJEUNESSE, PATRICK
Département de géographie
Université Laval

LAURION, ISABELLE
Centre Eau, Terre et Environnement
Institut national de la recherche scientifique

LAVOIE, MARTIN
Département de géographie
Université Laval

LÉVESQUE, ESTHER
Département de chimie-biologie
Université du Québec à Trois-Rivières

MOLSON, JOHN
Département de géologie et génie géologique
Université Laval

NOZAIS, CHRISTIAN
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

OUARDA, TAHA, B.M.J.
Centre Eau, Terre et Environnement
Institut national de la recherche scientifique

OUELLET, JEAN-PIERRE
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

PAYETTE, SERGE
Département de biologie
Université Laval

PIENITZ, REINHARD
Département de géographie
Université Laval

POULIN, MONIQUE
Département de phytologie
Université Laval

RAUTIO, MILLA
Département des sciences fondamentales
Université du Québec à Chicoutimi

ROCHFORT, LINE
Département de phytologie
Université Laval

ST-LAURENT, MARTIN-HUGUES
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

TREMBLAY, JEAN-PIERRE
Département de biologie
Université Laval

VÉZINA, FRANÇOIS
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

VINCENT, WARWICK F.
Département de biologie
Université Laval

WOOLLETT, JAMES
Département d'histoire
Université Laval

Membres associés

AMYOT, MARC
Sciences biologiques
Université de Montréal

BABIN, MARCEL
Département de biologie
Université Laval

BÉLANGER, SIMON
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski

DOYON, BERNARD
Département de physique
Collège F.-X. Garneau

FRANCUS, PIERRE
Centre Eau, Terre & Environnement
Institut national de la recherche scientifique

GARNEAU, MICHELLE
Département de géographie
Université du Québec à Montréal

GREER, CHARLES
Natural Resource Sciences
McGill University

GRENON, MARTIN
Département du génie des mines, de la
métallurgie et des matériaux
Université Laval

LARIVIÈRE, DOMINIC
Département de chimie
Université Laval

LAVOIE, CLAUDE
École supérieure d'aménagement du territoire et
développement régional
Université Laval

LEMIEUX, JEAN-MICHEL
Département de géologie et génie géologique
Université Laval

LOVEJOY, CONNIE
Département de biologie
Université Laval

SIMARD, MARTIN
Département de géographie
Université Laval

Membre expert externe

POISSANT, LAURIER
Division des Sciences atmosphériques et enjeux
environnementaux, Service météorologique du
Canada
Environnement Canada - Région du Québec

Membres honoraires

DIONNE, JEAN-CLAUDE
Professeur émérite
Département de géographie
Université Laval

HAMELIN, LOUIS-EDMOND
Professeur émérite
Département de géographie
Université Laval

HUOT, JEAN
Professeur retraité
Département de biologie
Université Laval

LADANYI, BRANKO
Professeur émérite
Département des génies civil, géologique et des
mines
École polytechnique de Montréal

Collaborateurs

AUGER, REGINALD
Département d'histoire, Université Laval
(Québec)

BAIN, ALLISON
Département d'histoire, Université Laval
(Québec)

BEGIN, CHRISTIAN
Commission géologique du Canada (Québec)

BERKES, FIKRET
Natural Resources Institute, University of
Manitoba (Manitoba)

BOREUX, JEAN-JACQUES
Sciences et gestion de l'environnement,
Université de Liège (Belgique)

COLTMAN, DAVID
Biological Sciences, University of Alberta
(Alberta)

DARVEAU, MARCEL
Département des Sciences du bois et de la forêt,
Université Laval (Québec)

DE BLOIS, SYLVIE
Plant Science & McGill School of Environment,
McGill University (Québec)

- DEDIEU, JEAN-PIERRE
Laboratoire d'étude des Transferts en
Hydrologie et Environnement, Université
Joseph Fourier, Grenoble (France)
- DELISLE, GEORG
Federal Institute for Geosciences and Natural
Resources (Allemagne)
- DESROCHERS, ANDRE
Département des sciences du bois et de la forêt,
Université Laval (Québec)
- DESROSIERS, PIERRE
Département d'Archéologie, Institut culturel
Avataq (Québec)
- DUGUAY, CLAUDE
Geography, University of Waterloo (Ontario)
- DUSSAULT, CHRISTIAN
Ministère des ressources naturelles et de la
faune (Québec)
- FOREST, YVON
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de
l'Alimentation du Québec (Québec)
- FRANCOIS, ROGER
Earth and Ocean Sciences, University of British
Columbia (Colombie-Britannique)
- GAILLARD, JEAN-MICHEL
Université Claude Bernard, Lyon (France)
- GENDRON, DANIEL
Département d'Archéologie, Institut culturel
Avataq (Québec)
- GIROUX, JEAN-FRANÇOIS
Sciences biologiques, Université du Québec à
Montréal (Québec)
- GUÉRAD, MAXIME
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de
l'Alimentation du Québec (Québec)
- GUIOT, JOËL
Centre européen de recherche et d'enseignement
de géosciences de l'environnement (France)
- HAUSMANN, SONJA
Geosciences, University of Arkansas (États-
Unis)
- HOLAND, OYSTEIN
University of Life Sciences (Norvège)
- HUMPHRIES, MURRAY
Natural Resources Sciences, McGill University
(Québec)
- JEFFRIES, ROBERT
Botany, University of Toronto (Ontario)
- JOMELLI, VINCENT
Laboratoire de Géographie Physique "Pierre
BIROT", Centre national de la recherche
scientifique (France)
- KASHYAP, RAMAN
Génie physique, École Polytechnique de
Montréal (Québec)
- KREBS, CHARLES
Department of zoology, University of British
Columbia (Colombie-Britannique)
- KUMAGAI, MICHIO
Lake Biwa Research Institute (Japon)
- LAPOINTE, LINE
Département de biologie, Université Laval
(Québec)
- LAVOIE, GILDO
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs (Québec)
- LESAGE, VERONIQUE
Institut des sciences de la mer de Rimouski
(ISMER), Université du Québec à Rimouski
(Québec)
- LINDROTH, RICK
Entomology, Zoology, Molecular and
Environmental Toxicology Center & Institute
for Environmental Studies, University of
Wisconsin (États-Unis)
- LOCAT, JACQUES
Département de géologie et de génie
géologique, Université Laval (Québec)
- LUDWIG, RALF
Department of Geography, University of
Munich (Allemagne)
- MARGUERIE, DOMINIQUE
Centre de Recherche en Archéologie,
Archéosciences, Histoire, Université de Rennes
& Centre national de la recherche scientifique
(France)
- MUIR, DEREK
Environnement Canada (Ontario)
- NANTEL, PATRICK
Direction de l'intégrité écologique, Parcs
Canada (Québec)
- PELLERIN, STEPHANIE
Institut de recherche en biologie végétale, Jardin
botanique de Montréal, Université de Montréal
(Québec)
- PERREAULT, LUC
Institut de recherche d'Hydro-Québec (Québec)

POTTIER, ERIC
Institut d'électronique et de télécommunications
de Rennes, Université de Rennes (France)

PRADEL, ROGER
Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive,
Centre national de la recherche scientifique
(France)

PRICE, JONATHAN
Wetlands Research Centre, University of
Waterloo (Ontario)

REID, DONALD
Wildlife Conservation Society of Canada
(Yukon)

SAINT-LAURENT, DIANE
Département de géographie, Université du
Québec à Trois-Rivières (Québec)

SAVARD, MARTINE
Commission géologique du Canada (Québec)

SEARS, RICHARD
Station de recherche des Îles Mingan (Québec)

SIROIS, LUC
Département de biologie, Université du Québec
à Rimouski (Québec)

ST-ONGE, GUILLAUME
Département de biologie, Université du Québec
à Rimouski (Québec)

STRACK, MARIA
Department of Geography, University of
Calgary (Alberta)

SUTTLE, CURTIS
Earth and Ocean Sciences, University of British-
Columbia (Colombie-Britannique)

TURGEON, JULIE
Département de biologie
Université Laval

VELLE, GAUTE
Museum of Zoology (Norvège)

VESCOVI, LUC
Consortium Ouranos (Québec)

WADDINGTON, MICHAEL
School of Geography and Geology, McMaster
University (Ontario)

ZHANG, XUEBIN
Climate Research Branch, Meteorological
Service of Canada (Ontario)

ZOLITSCHKA, BERND
Institute of Geography, University of Bremen
(Allemagne)

MEMBRES STAGIAIRES

UL : Université Laval

UQAR : Université du Québec à Rimouski

Stagiaires postdoctoraux, université

Darmon, Gaëlle, UL
Hachem, Sonia, UL et Université d'Ottawa
Hidding, Albert, UL
Legagneux, Pierre, UL
Lionard, Marie, UL
Morissette, Lyne, UQAR
Rolland, Nicolas, UL
Salvador, Flor, UL
Schaffhauser, Alice, UL
Yannic, Glenn, UL
Yergeau, Etienne, Conseil national de
recherches Canada

MEMBRES ÉTUDIANTS

En 2011, 174 étudiants gradués étaient membre du CEN
dont 68 au doctorat et 106 à la maîtrise. Au cours de
l'année, il y a eu huit diplômés au doctorat et 23 à la
maîtrise. Le CEN a accueilli 14 nouveaux candidats au
doctorat et 30 à la maîtrise.

AUCEN : Association universitaire canadienne d'études
nordiques

CRSNG : Conseil de recherches en sciences naturelles et
en génie du Canada

FQRNT : Fonds québécois de recherche sur la nature et
les technologies

INRS : Institut national de la recherche scientifique

-ETE : Eau, Terre et Environnement

-EMT : Énergie, Matériaux et Télécommunications

UL : Université Laval

UQ : Université du Québec

UQAC : Université du Québec à Chicoutimi

UQAM : Université du Québec à Montréal

UQAR : Université du Québec à Rimouski

UQTR : Université du Québec à Trois-Rivières

Étudiants au doctorat (bourse(s) obtenue(s) au 3^e
cycle), université

Bachand, Marianne (CRSNG), UL

Bell, Terrence, McGill University

Bérubé, Vicky (CRSNG), UL

Bilodeau, Frédéric, UL

Bouchard, Frédéric (FQRNT), INRS-ETE

Boyer-Villemare, Ursule (FQRNT), UQAR

Cimon-Morin, Jérôme (Bourse BMP FQRNT-
CRSNG), UL

Colpron-Tremblay, Julien (CRSNG), UL

Dionne, Kaven (CRSNG), UQAR

Dissanska, Maria, INRS-ÉTÉ

Doiron, Madeleine (FQRNT), UL
 Duguay, Yannick, INRS-ETE
 El Baroudi, Majid, UL
 Fast, Peter (ACUNS, CRSNG), UQAR
 Fauteux, Dominique, UL
 Fouché, Julien (Centre national de la recherche scientifique, France), UL
 Gagnon, Catherine Alexandra (CRSNG), UQAR
 Gallant, Daniel (CRSNG), UQAR
 Gauthier, Francis (FQRNT), UL
 Gendreau, Yanick, UQAR
 Gennaretti, Fabio, UQAR
 Gibéryen, Tania (Ministère de la Recherche, Luxembourg), UL
 Giroux, Marie-Andrée (CRSNG), UL
 Glaz, Patricia (FQRNT), UQAR
 Godbout, Guillaume (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune), UQAR
 Jolivel, Maxime, UL
 Juillet, Cédric, UL
 Kalantari, Parvin, INRS-ETE
 Lai, Sandra (FQRNT), UQAR
 Lavoie, Maxime (Bourse BMP FQRNT-CRSNG), UL
 Lavoie, Sébastien, UL
 Le Corre, Mael, UL
 Leblanc, Anne-Marie (FQRNT), UL
 Leblond, Mathieu (FQRNT), UQAR
 Leroyer, Marie, UQAR
 Lesmerises, Rémi (FQRNT), UQAR
 Marchand, Neil, UL
 Mariash, Heather, UQAC
 May, Inga, University of Munich, Germany
 McKinnon, Laura (FQRNT), UQAR
 Narancic, Biljana, UL
 Negandhi, Karita, INRS-ETE
 Nogueira, Martha (Environnement Canada), Université d'Ottawa
 Paradis, Etienne (FQRNT), UL
 Petit, Magali, UQAR
 Pigeon, Karine (CRSNG), UL
 Pilote, Martin, Université d'Ottawa
 Pouliot, Rémy (Fondation de l'UL), UL
 Querrec, Lydia (Fondation de l'UL), UL
 Richerol, Thomas, UL
 Robillard, Audrey (CRSNG), UL
 Rolland, Delphine, UL
 Ropars, Pascale (CRSNG), UL
 Roy, Natasha (FQRNT), UL
 Rughetti, Marco, Université de Sherbrooke
 Schneider, Tobias, UQAC
 Souchay, Guillaume, UL
 St-Louis, Antoine (CRSNG), UL
 Steelandt, Stephanie (Institut culturel Avataq), UL
 Taillon, Joëlle (CRSNG), UL
 Tarroux, Arnaud, UQAR
 Therrien, Jean-François (AUCEN, FQRNT), UL
 Tremblay, Roxane (CIMA+), UL

Tsao, Cécile, UL
 Vergilino, Roland, UQAR
 Watanabe, Shohei, UL

Étudiants à la maîtrise (bourse(s) obtenue(s) au 2^e cycle), université

Aebischer, Stephane (Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune), UL
 Ancil, Alexandre (AUCEN, FQRNT), UQAR
 Aubé-Michaud, Sarah, UL
 B. Hamel, Valéry (CRSNG), UQAR
 Baillargeon, Sébastien, UL
 Beauchesne, David (FQRNT), Université Concordia
 Bélanger, Mireille, UL
 Bergeron, Thomas, INRS-ETE
 Bleau, Stéphanie, INRS-ETE
 Boivin, Maxime, UQAR
 Bolduc, Élise (FQRNT), UQAR
 Bonamy, Morgane, Université de Sherbrooke
 Boulanger-Lapointe, Noémie (FQRNT), UQTR
 Bourget, Sébastien (CRSNG), UL
 Brouillet-Gauthier, Geneviève, UQAR
 Carbonneau, Andrée-Sylvie (Ressources naturelles Canada), UL
 Cencig, Elsa, UL
 Chalifour, Émilie (CRSNG), UQAR
 Champagne, Emilie (AUCEN, CRSNG), UL
 Charbonneau, Jo-Anne, UQAR
 Cloutier, Claude-André (Consortium OURANOS), UQAR
 Comtois, Audrey (Bourse BMP FQRNT-CRSNG), UL
 Côté, Ghislain (Centre Nasivvik - Institut de recherche en santé du Canada), UL
 Couillard, Pierre-Luc, UL
 Coulombe, Stéphanie (FQRNT), Université de Montréal
 Courchesne, Geneviève (CRSNG), UL
 Couture, Andréanne (CRSH), UL
 D'Astous, Amélie (Institut Hydro-Québec en environnement et développement et société), UL
 de Grandpré, Isabelle (Transports Canada), Université de Montréal
 Denis, Marie-Pier (CRSNG), UL
 Deshpande, Bethany (CRSNG), UL
 Desnoyers, Meggie (FQRNT), UL
 Dribault, Yann, INRS-ETE
 Dufour-Tremblay, Geneviève (CRSNG), UL
 Dumais, Catherine, UL
 Ficheur, Alban, UL
 Fillion, Marie-Eve, UL
 Fortin, Gabriel, UQAR
 Francoeur, Xavier, UQAR
 Gaudry, William (Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune), UQAR
 Gignac, Charles, INRS-ETE

Gingras, Janick (CRSNG), UL
 Girard-Cloutier, Anne-Marie (CRSNG), UL
 Godin, Etienne (AUCEN, Société Géographique Royale Canadienne), UQAM
 Gonzalez, Ofelia, Université de Sherbrooke
 Gosselin, Pascale (Ressources naturelles Canada), UL
 Grandmont, Katerine, Université de Montréal
 Gravel Gaumont, Félix, UL
 Guérard, Catherine (Ministère des Transports, Québec), UL
 Guertin-Pasquier, Alexandre (CRSNG), Université de Montréal
 H. Richard, Julien, UL
 Houde-Poirier, Myriane (CRSNG), UQAR
 Jean, Mélanie (CRSNG), UL
 Julien, Jean-Rémi, UL
 Juneau, Marie-Noëlle (Ministère de la Sécurité publique, Québec), UQAR
 L'Hérault, Vincent (CRSNG), UQAR
 Labrecque, Valérie (Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture), UL
 Lacroix, Claire, UL
 Laframboise, Chloé, UL
 Lamarre, Jean-François (CRSNG), UQAR
 Lambert, Julie (Bourse BMP FQRNT-CRSNG), UL
 Landry, Tommy (CRSNG), UL
 Larouche, Marie-Ève, UL
 Larrivée, Katryne, Université de Montréal
 Lavallée, Charlene (CRSNG), UQTR
 Leclerc, Martin, UQAR
 Lemus-Lauzon, Isabel, UL
 Lesmerises, Frédéric, UQAR
 Malenfant Lepage, Julie, UL
 Marchand, Jean-Philippe, UQAR
 Mercier, Caroline, UL
 Mercier Rémillard, Audrey (FQRNT), UQAR
 Morin, Aurée (CRSNG), Université de Sherbrooke
 Mercier Rémillard, Audrey (FQRNT), UQAR
 Morisset, Rémy, UQAR
 Normandeau, Alexandre, UL
 Pachkowski, Mélanie, Université de Sherbrooke
 Paquette, Michel (CRSNG), UQAR
 Parent, Véronique, UQAR
 Perreault, Naïm, UQTR
 Philibert, Geneviève, UL
 Pinard, Véronique (FQRNT), UQAR
 Pomerleau, Sébastien (Parcs Canada), UQAR
 Renaud, Limoilou-Amélie (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune), UQAR
 Roger, Jonathan (Ressources naturelles Canada), UL
 Ropars, Pascale (CRSNG), UL
 Rousseau, Claudia, UL
 Roy, Ann-Julie, UL
 Sénéchal, Édith (FQRNT), UQAR
 Sinkunas, Bryan (CRSNG), UL
 Sirois, Martin, UL

Sliger, Michel, (Transports Canada) Université de Montréal
 Spiech, Carmen, UQTR
 Stephani, Eva (CRSNG), University of Alaska Fairbanks
 Théoret-Gosselin, Rachel, UL
 Tremblay, Élisabeth, UQAR
 Tremblay, Sylvain, UL
 Tremblay-Gendron, Solène (CRSNG), UQAR
 Truchon-Savard, Alexandre, UL
 Valiquette, Marc-André (CRSNG), UL
 Van-Wierts, Stéfanie (Ministère de la Sécurité publique), UQAR
 Veillette, Alexandre (FQRNT), UL
 Veilleux-Nolin, Mélanie, UL
 Verreault, Jean, UL
 Vigneault, Benoît, UQAR
 Villeneuve Simard, Marie-Pascale (CRSNG), UL
 Warren, Annabelle, INRS-ÉTÉ
 White, Marianne, UL

MEMBRES DU PERSONNEL

Administration (UL)

Allard, Geneviève
 Coordonnatrice scientifique, CEN (UQAR)
 Barnard, Christine
 Coordonnatrice scientifique, CEN (UL)
 (à partir d'octobre 2011)
 Fiset, Sylvie
 Secrétaire de gestion, Herbière Louis-Marie (UL)
 Jacques, Lucie
 Adjointe à la direction, Revue Écoscience (UL)
 Racine, Nathalie
 Secrétariat, CEN (UL)
 Saulnier-Talbot, Émilie
 Coordonnatrice scientifique par interim, CEN (UL) (jusqu'à septembre 2011)
 Tremblay, Claude
 Gérant, Station de recherche du CEN à Whapmagoostui-Kuujuarapik

Professionnels de recherche et techniciens

Barrette, Carl
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Boismenu, Claire
 Professionnelle de recherche, GRET (UL)
 Cadieux, Marie-Christine
 Professionnelle de recherche, biologie (UL)
 Cameron, Cassandra
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Carbonneau, Andrée-Sylvie
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Casajus, Nicolas

Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Clerc, Clément
 Professionnel de recherche (INRS)
 Cournoyer, Luc
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Damboise, Kim
 Éditrice, Revue Écoscience (UL)
 de Bellefeuille, Sonia
 Professionnelle de recherche, biologie (UL)
 Delwaide, Ann
 Professionnelle de recherche, CEN (UL)
 Demers, Sylvio
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Doyon, Jérémie
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Drejza, Susan
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Dugas, Steeve
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Dupuis, Sébastien
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Dy, Benjamin
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Friesinger, Stéphanie
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Gauthier, Yves
 Professionnel de recherche (INRS)
 Gérin-Lajoie, Josée
 Professionnel de recherche, chimie–biologie (UQTR)
 Guevremont, Rock
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Hins, Caroline
 Professionnelle de recherche, biologie (UL)
 Jolivet, Yvon
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 L'Hérault, Emmanuel
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Labrecque, Guillaume
 Technicien, laboratoire de radiochronologie, CEN (UL)
 Landry, Josée
 Professionnelle de recherche, GRET (UL)
 LeBlanc, Marie-Claire
 Professionnel de recherche, GRET (UL)

Lemay, Mickaël
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Lemieux, Chantal
 Professionnel de recherche, géographie (Université de Montréal)
 Martin, Marie-Claude
 Technicienne, biologie (UL)
 Martineau, Marie-Josée
 Professionnelle de recherche, biologie (UL)
 Nicault, Antoine
 Professionnel de recherche, (INRS-ÉTÉ)
 Olsen, Taylor
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Poulin, Jimmy
 Professionnel de recherche, CEN (INRS)
 Quintin, Chantal
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Robert, Élisabeth
 Professionnelle de recherche, CEN (UL)
 Roger, Jonathan
 Professionnelle de recherche, CEN (UL)
 Rolland, Nicolas
 Professionnelle de recherche, CEN (UL)
 Sarrazin, Denis
 Professionnel de recherche, CEN (UL)
 Toubal, Tarik
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Truchon, Marie-Hélène
 Professionnel de recherche, biologie, chimie et géographie (UQAR)
 Wagner, Anne-Marie
 Professionnelle de recherche, CEN (UL)
 Zimmermann, Claudia
 Professionnelle de recherche, CEN (UL)

3. ACTIVITÉS DU CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES

RAYONNEMENT DU CEN

Symposium nordique 2011

9 et 10 février 2011

Le Centre d'études nordiques a tenu le 9 et 10 février 2011 son colloque annuel intitulé **Symposium nordique 2011** à l'Université Laval. Le symposium a accueilli 14 présentations et 30 discours express des membres du CEN ainsi qu'une séance d'affiches scientifiques. Le colloque s'est clôturé avec une table ronde sur le thème *des perspectives d'avenir de la recherche nordique : les 50 prochaines années*, présidée par **Dominique Berteaux**, chercheur au CEN, directeur d'EnviroNord et de Boréas et professeur au Département de biologie, chimie et géographie, UQAR. Les participants étaient les professeurs **Éric Dewailly** (Centre Nasivvik, ULaval), **Louis Fortier** (ArcticNet, ULaval), **Frédéric Laugrand** (CIÉRA, ULaval), **Patrick Lajeunesse** (CEN, ULaval) et **Milla Rautio** (CEN, UQAC). Le CEN a lancé les festivités lors de son colloque annuel à l'occasion duquel ses membres se sont remémorés les premiers pas du CEN avec le fondateur du CEN, M. **Louis-Edmond Hamelin**. Nous avons également profité de la visite d'invités de marque, dont la paléoclimatologue française de renom Mme **Valérie Masson-Delmotte**; le biologiste **Marcel Babin**, détenteur de la prestigieuse chaire de recherche du Canada sur la nouvelle frontière arctique du Canada de l'Université Laval et directeur de l'Unité mixte internationale Takuvik; **Jean Carignan**, géochimiste et codirecteur de l'UMI Takuvik; ainsi que le professeur **Frédéric Laugrand**, anthropologue spécialiste des populations nordiques et directeur sortant du Centre interuniversitaire d'études et de recherches autochtones (CIÉRA) basé à l'Université Laval.

Des prix ont été décernés aux étudiants qui ont présenté les meilleures affiches et présentations : **Pascale Ropars** (meilleure affiche 3^e cycle), **Grégoire Ledoux** (meilleure affiche 2^e cycle) et **Francis Gauthier** (meilleure présentation orale) ainsi qu'aux 10 finalistes du concours photo du 50^e anniversaire. C'est **Reinhard Pienitz**, chercheur au CEN et professeur au département de géographie à l'Université Laval, qui a remporté le 1^{er} prix du concours photo.

(voir le programme du symposium à l'Annexe 1).

Conférence grand public de M. Warwick Vincent, directeur du CEN

14 avril 2011

Le 14 avril 2011, dans le cadre des célébrations du 50^{ième} anniversaire du CEN, M. **Warwick Vincent** présentait à l'Université Laval la conférence grand public « Nos régions polaires en pleine mutation : implications

pour la biodiversité à l'échelle planétaire » au profit d'un projet de stage en biodiversité et conservation.

Inauguration du nouveau bateau de recherche du CEN

2 août 2011

En commémoration du 50^{ième} anniversaire de sa fondation, le 2 août 2011, le CEN a inauguré son bateau de recherche équipé d'appareillage de pointe pour des travaux scientifiques sur les eaux côtières, lacs et rivières nordiques. Le bateau a été baptisé le *Louis-Edmond-Hamelin*, après le fondateur du CEN, M. **Hamelin**, qui était l'invité d'honneur à la cérémonie de l'inauguration du bateau. Il a souligné le 50^{ième} anniversaire de la fondation du CEN par une présentation intitulée : *Le CEN sur mer*. L'événement incluait également un aperçu sur les utilités de l'embarcation dans le contexte de la recherche nordique ainsi qu'une visite du bateau qui était à la marina du Parc Nautique Lévy à Lévis, livré par le professeur **Patrick Lajeunesse**. Le bateau, un Silver Dolphin de 26 pieds, et son équipement ont été financés par la Fondation canadienne pour l'innovation. Le 2 août 1961 marque la date de la signature du décret parlementaire par M. Jean Lesage, premier ministre du Québec, qui donne naissance au Centre d'études nordiques.

(voir le programme de l'événement à l'Annexe 2)

Conférences à la nordicité à l'INRS-ETE

1 septembre 2011

Dans le cadre des célébrations du 50^{ième} anniversaire du CEN, l'INRS-ETE consacrait une journée de conférences à la nordicité. Les conférenciers étaient : **Louis-Edmond Hamelin**, géographe, écrivain et fondateur du CEN, **Carole Lévesque**, professeure à l'INRS-UCS et **Yves Gratton**, professeur à l'INRS-ETE.

Visite d'une délégation de représentants du gouvernement de la Suède

28 octobre 2011

Le 28 octobre 2011, le CEN a accueilli une délégation de représentants du gouvernement de la Suède, y compris leur ministre des Affaires rurales, M. **Lars Anders Eskil Erlandsson**. Cette visite a été organisée par le gouvernement du Québec, spécifiquement le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en concert avec le ministère des Relations internationales. Un aperçu de la mission du CEN et des activités de recherche a été présenté par le directeur du CEN, M. **Warwick Vincent** lors de l'événement.

Nomination de Louise Filion comme membre honoraire du CEN par le Bureau de direction du CEN

15 novembre 2011

Le 15 novembre 2011, Louise Filion, professeure à la retraite a été nommée membre honoraire du Centre d'études nordiques (CEN) par le Bureau de direction du CEN. Cette nomination vient reconnaître la carrière scientifique nordique exceptionnelle d'une chercheure-professeure d'exception et d'une excellente administratrice qui a beaucoup contribué, entre autres, au développement du Centre d'études nordiques.

Conférenciers invités (UL)

(voir le programme des conférences à l'Annexe 3)

2 novembre 2011

Conférence CEN-Takuvik

Alain Royer

Chercheur au CARTEL (Centre d'Applications et de recherches en télédétection), Université de Sherbrooke

Évolution du couvert nival des régions nordiques par satellite : applications climatiques et hydrologiques

4 novembre 2011

Conférence CEN

Christian Michel Zdanowicz

RNCan, Commission Géologique du Canada (Division du Nord Canadien), Ottawa & Université d'Ottawa, Département de Géographie

Changements récents dans la cryosphère de l'Arctique canadien : ce que nous apprennent les forages glaciologiques

EXPOSITION MOBILE : LE CENTRE D'ETUDES NORDIQUES : 50 ANS DE RAYONNEMENT

Inaugurée à l'occasion du symposium 2011, l'exposition mobile «Le Centre d'études nordiques: 50 ans de rayonnements» résume l'histoire et la mission du CEN, ses axes de recherche, son vaste réseau de stations climatiques et de recherche et illustre brillamment la vaste culture nordique du CEN ainsi que la vitalité des activités des chercheurs québécois qui contribuent depuis 50 ans à l'étude des environnements nordiques. Accueillie au printemps par la bibliothèque de l'Université Laval, l'exposition a été présentée au Centre Eau-Terre-Environnement de l'Institut national de recherche scientifique (INRS-ETE) du 30 juin au 8 septembre ainsi qu'à l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) du 10 septembre au 10 octobre. Une partie de l'exposition a été présentée à la conférence de l'Année

Polaire Internationale De la connaissance à l'action en avril 2012. L'exposition a terminé sa course au Centre scientifique communautaire de Whapmagoostui-Kuujjuarapik en mai 2012 où elle a été intégrée à l'exposition permanente de la station.

Publication du Bulletin du CEN

Afin de tenir ses membres au courant de ses actualités et activités, en 2011, le CEN a publié deux numéros de son *Bulletin du CEN* en français et anglais.

(voir les *Bulletins du CEN* No. 6 (Mai 2011) et No. 7 (Septembre 2011) à l'Annexe 4).

Publication d'un cahier spécial dans le quotidien *Le Devoir*

Le 6 août 2011, le quotidien montréalais *Le Devoir* a publié un cahier spécial soulignant le 50^e anniversaire de la fondation du Centre d'études nordiques.

(voir le cahier spécial à l'Annexe 5)

Publication d'un numéro spécial de la revue scientifique *Écoscience*

Le CEN a également produit un numéro spécial pour la revue *Écoscience* intitulé « De la forêt boréale au désert du Haut-Arctique » qui commémore les 50 premières années d'activités de recherche au CEN et comprend un aperçu des travaux réalisés à notre station à Whapmagoostui-Kuujjuarapik. Ce numéro contient également une revue des travaux menés sur la rivière Grande-Baleine et sur la côte de la baie d'Hudson et compte des articles relatifs aux écosystèmes aquatiques de l'Arctique, à la dendrochronologie, à la faune et aux écosystèmes de la toundra. Les thèmes de recherche examinés dans ce numéro représentent un sous-ensemble de la vaste gamme de disciplines de recherche du CEN.

RAYONNEMENT ET CONTRIBUTIONS DES MEMBRES

Prix et distinctions

Bêty, Joël

Nomination : Cercle d'excellence – Université du Québec

Nomination : Personnalité de la semaine – Radio Canada & La Presse

Nomination : Scientifique de l'année 2010 – Radio Canada

Prix – Palmarès 10 Découvertes de l'Année 2010 – Québec Science & Le Soleil

Bernier, Monique

Bourse de prestige : Supplément d'accélération à la découverte (SAD) – CRSNG

Prix Ferdinand-Bonn de l'Association québécoise de télédétection (AQT) – Association québécoise de télédétection

Bhiry, Najat

Bourse de prestige: Chercheure invitée – Agence canadienne de développement international

Bourse de prestige: Spécialiste des environnements du nord – Muséum national de Copenhague, Danemark

Boudreau, Stéphane

Prix d'excellence en enseignement : Professeur étoile de 2010 à 2011 – Faculté des sciences et de génie, Université Laval

Côté, Steeve D.

Nomination : Meilleur professeur de l'année en biologie – Faculté des sciences et de génie, Université Laval

Prix d'excellence en enseignement : Professeur étoile de 2010 à 2011 – Faculté des sciences et de génie, Université Laval

Festa-Bianchet, Marco

Bourse de prestige : Supplément d'accélération à la découverte (SAD) – CRSNG

Gauthier, Gilles

Bourse de prestige : Supplément d'accélération à la découverte (SAD) – CRSNG

Payette, Serge

Prix Marie-Victorin 2011 – Gouvernement du Québec

Prix W. Garfield Weston – Fondation W. Garfield Weston

Pienitz, Reinhard

Prix pour la promotion des sciences : Découvrez les sciences naturelles et le génie par l'environnement, le plein air et les technologies de pointe! – CRSNG

Rochefort, Line

Médaille pour l'organisation d'un symposium international – International Society for Horticultural Science (Netherlands)

Prix : International Peat Society Award of Excellence – International Peat Society (Finlande)

Prix : Programme Portraits de Science – Gagnante dans la catégorie «Femme et science» – Boîte à science (Canada)

Tremblay, Jean-Pierre

Prix d'excellence en enseignement : Professeur étoile de 2010 à 2011 – Faculté des sciences et de génie, Université Laval

Chaires de recherche

Babin, Marcel

Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la télédétection de la nouvelle frontière arctique du Canada – Université Laval

Bernatchez, Pascal

Chaire de recherche du Québec en géoscience côtière – UQAR

Berteaux, Dominique

Chaire de recherche du Canada en conservation des écosystèmes nordiques (Niveau 2) – UQAR

Côté, Steeve D.

Chaire de recherche industrielle CRSNG - Produits forestiers Anticosti en aménagement intégré des ressources biologiques forestières de l'île d'Anticosti – Université Laval

Doré, Guy

Chaire de recherche industrielle CRSNG sur l'interaction charges lourdes-climat-chaussées – Université Laval

Garneau, Michelle

Chaire de recherche innovation UQAM-Hydro-Québec : Dynamique des Écosystèmes tourbeux et changements CLImatiQUEs (DÉCLIQUE) – UQAM

Molson, John

Chaire de recherche du Canada sur l'hydrogéologie quantitative des milieux poreux fissurés (Niveau 2) – Université Laval

Ouarda, Taha

Chaire de recherche du Canada en estimation des variables hydrologiques (Niveau 2) – INRS-ETE

Payette, Serge

Chaire de recherche nordique du CRSNG en écologie des perturbations – Université Laval

Rautio, Milla

Chaire de recherche du Canada en écologie aquatique boréale (Niveau 2) – Université Laval

Rochefort, Line

Chaire industrielle de recherche du CRSNG en aménagement des tourbières – Université Laval

Vincent, Warwick F.

Chaire de recherche du Canada en études des écosystèmes aquatiques (Niveau 1) – Université Laval

Contributions (instances de gestion, comités de pairs, projets et réseaux, activités de vulgarisation)

Allard, Michel

Administrateur – Revue *Écoscience*

Co-Rédacteur-en-chef – Numéro spécial sur le pergélisol – Revue *Canadian Journal of Earth Sciences*

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Coordonnateur – Programme : Environnement nordique – Consortium Ouranos

Entrevue – Article spécial de Monique Polak intitulé: Salluit on shaky ground – *The Gazette*, 29 janvier 2011

Entrevue – Article intitulé : Permafrost thaw shifts land, lives – *Journal Vancouver Sun*, 11 mars 2011

Membre du comité d'experts – Mine Raglan de XStrata Nickel, opérée en milieu de pergélisol

Membre – Projet : Permafrost and Climate Change in Northern Coastal Canada – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Understanding and Responding to the Effects of Climate Change and Modernization in Nunatsiavut – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Président du comité – Programme des subventions de supplément nordique – CRSNG

Responsable – Module 1 du projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Rédacteur associé – *Géographie physique et Quaternaire*

Amyot, Marc

Directeur – Département de sciences biologiques – Université de Montréal

Entrevue – Article intitulé : L'Université de Montréal appuie la recherche et les études en environnement - La diversité biologique sera mise à l'étude lors d'une école d'été – *Le Devoir*, 26 février 2011

Membre du bureau de direction – Institut de biologie végétale – Université de Montréal

Membre du comité – Comité de la Station de biologie des Laurentides – Université de Montréal

Membre – Centre d'études et de recherches internationales (CERIUM)

Membre – Centre de développement de la recherche internationale en environnement (CEDRIE)

Membre – Comité de planification et de soutien à la direction – Université de Montréal

Membre – Comité des équipements et des services analytiques et du Comité scientifique – Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Comité de planification de la Faculté des Arts et Sciences – Université de Montréal

Membre – Comité des études du Diplôme d'études supérieures spécialisées (D.E.S.S.) en environnement et développement durable – Université de Montréal

Membre – Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL)

Professeur invité – INRS - Eau, Terre & Environnement, Québec, Canada

Responsable – Projet : Mercury Experiment To Assess Atmospheric Loadings in Canada and the United States (METAALICUS) – Wisconsin Water Science Center

Arseneault, Dominique

Entrevue télé – Reportage intitulé : Des forêts vieilles de 300 ans recréées virtuellement pour servir de modèle aux forêts du futur dans le cadre de l'émission : *Le Code Chastenay* – Télé-Québec, 25 janvier 2011

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Membre du conseil d'administration et collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Rédacteur associé – *Écoscience*

Représentant de l'UQAR – Comité de développement d'une maîtrise en gestion durable des ressources forestières – Réseau de l'Université du Québec

Représentant de l'UQAR – Conseil d'administration de la Corporation de la Forêt d'enseignement et de recherche de Macpès

Babin, Marcel

Consultant – Compagnie d'ingénierie ACRI ST

Directeur – Unité Mixte Internationale Takuvik
– Université Laval/Centre national de la
recherche scientifique France

Membre du comité – International Science
Advisory Board – Ocean Networks Canada

Membre du comité scientifique – Comité
scientifique: Chantier Arctique – Institut
national des sciences de l'univers (INSU),
France

Membre – Commission Scientifique Sectorielle
1 on planetary physical and chemical sciences –
Institut de Recherche et Développement

Membre – Québec Océan (Groupe
interinstitutionnel de recherches
océanographiques du Québec) – Regroupement
stratégique FRQNT

Responsable – Malina project – impact of
ongoing and related modifications of the
environment on carbon fluxes in the Arctic
Ocean – Laboratoire d'Océanographie de
Villefranche, France

Responsable – Projet : Remote Sensing of
Canada's New Arctic Frontier – Réseau de
centres d'excellence ArcticNet

Responsable – Polar Seas Working Group –
International Ocean Colour Coordinating Group

Bégin, Yves

Directeur – Centre Eau, Terre et Environnement
– Institut national de la recherche scientifique

Collaborateur – Environord – Programme de
formation en sciences environnementales
nordiques (FONCER) du CRSNG

Co-responsable – Projet : Le réchauffement de
la toundra : la santé, la biodiversité et les
implications des gaz à effet de serre – Réseau de
centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Freshwater Resources of the
Eastern Canadian Arctic – Réseau de centres
d'excellence ArcticNet

Bélanger, Simon

Collaborateur – Environord – Programme de
formation en sciences environnementales
nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Groupe de recherche sur les
environnements nordiques BORÉAS –
Regroupement institutionnel de l'UQAR

Membre – Québec Océan (Groupe
interinstitutionnel de recherches
océanographiques du Québec) – Regroupement
stratégique FRQNT

Membre – Projet : Marine Biological Hotspots -
Ecosystem Services and Susceptibility to

Climate Change – Réseau de centres
d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Remote Sensing of Canada's
New Arctic Frontier – Réseau de centres
d'excellence ArcticNet

Responsable – – Volet DOC chemistry - Photo-
oxidation and CO₂ du projet MALINA

Bernatchez, Pascal

Collaborateur – Environord – Programme de
formation en sciences environnementales
nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : Les défis de la
Chaire de recherche de géoscience côtière –
Journal universitaire UQAR-Info, 4 avril 2011

Entrevue – Article intitulé : Tempêtes maudites
– Revue Québec Science, 22 septembre 2011

Entrevue radio – L'UQAR s'intéresse à la
submersion côtière – Nouvelles régionales de
Radio-Canada (Est-du-Québec), 27 septembre
2011

Membre du comité avisier – Technologies de
l'information et des communications en
éducation – Université du Québec

Membre du conseil – Module de géographie –
Université du Québec à Rimouski

Membre – Comité d'experts interministériel sur
l'érosion des berges – Gouvernement du Québec

Membre – Comité de programme
Environnement maritime – Consortium Ouranos

Membre – Groupe de recherche sur l'étude des
impacts des changements climatiques sur les
zones côtières – Consortium Ouranos

Membre – Groupe de recherche sur les
environnements nordiques BORÉAS –
Regroupement institutionnel de l'UQAR

Membre – Réseau canadien sur les événements
climatiques extrêmes

Responsable – Programme de maîtrise en
géographie – UQAR

Bernier, Monique

Codirectrice – Centre d'études nordiques

Membre du bureau de direction et représentante
de l'INRS-ETE – Association universitaire
canadienne d'études nordiques (AUCEN)

Membre du comité d'évaluation et du conseil
d'administration – Environord – Programme de
formation en sciences environnementales
nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre du comité d'évaluation – Programme
des bourses de maîtrise en recherche (B1) et
bourses de doctorat en recherche (B2) (04B-
Géographie physique) du FQRNT

Membre – Comité de liaison (Outreach Committee) – Réseau stratégique du CRSNG sur la ressource éolienne: WESNet

Membre – Conseil consultatif national du Ministre pour les sciences de la Terre – Ressources Naturelles Canada

Membre – Groupe consultatif Terre et Environnement – Agence spatiale canadienne

Membre – Projet : Permafrost and Climate Change in Northern Coastal Canada – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Présidente – Bureau de direction – Revue *Écoscience*

Présidente – Comité des études nordiques – Institut national de la recherche scientifique

Présidente – Comité soumettant la candidature de la ville de Québec pour la tenue de l'International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) en juillet 2014 – Ville de Québec

Présidente – Société canadienne de télédétection (SCT)

Rédactrice associée – *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing (J-STARS)* – IEEE (Geoscience and Remote Sensing Society)

Représentante – Composante Amérique du Nord du Comité du Réseau Télédétection – Agence universitaire de la Francophonie (AUF)

Représentante de l'INRS – Conseil des membres de l'Association universitaire canadienne d'études nordiques (AUCEN)

Vice-Présidente – Association universitaire canadienne d'études nordiques (AUCEN)

Berteaux, Dominique

Co-responsable – Projet international ArcticWOLVES (Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems) – Année polaire internationale

Directeur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Directeur – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Entrevue – Article intitulé : Il était une fois la forêt – Journal universitaire UQAR-Info, 13 janvier 2011

Entrevue – Article intitulé : 2011 l'année de la forêt – Journal Le Soleil, 26 janvier 2011

Entrevue – Article intitulé : Mystère dans la toundra – Revue Québec-Science, 1^{er} mars 2011

Entrevue – Article intitulé : Don de la Fondation M. Molson à l'UQAR – Journal universitaire UQAR-Info, 7 mars 2011

Entrevue – Article intitulé : L'impact environnemental du Plan Nord – Revue électronique : Je vote pour la science (Agence Science-Press), 24 mai 2011

Entrevue – Article intitulé : 4M\$ sont octroyés pour la recherche nordique – Journal universitaire UQAR-Info, 21 septembre 2011

Entrevue – Article intitulé : Développement durable dans le Plan Nord: une «chance» autant qu'un «risque», croit un chercheur – Journal Le Soleil, 24 septembre

Entrevue radio – Reportage intitulé: Il était une fois la forêt – Radio-Canada, Matane, 4 mars 2011

Entrevue radio – Reportage intitulé : Le Plan Nord et les chercheurs de l'UQAR – Les matins de la semaine, Radio-Canada, 11 mai 2011

Entrevue radio – Reportage intitulé : Thunder Bay à la recherche d'une solution au nombre élevé de chevreuils sur son territoire – Radio-Canada, 30 juillet 2011

Entrevue télé – Reportage intitulé : Les changements climatiques changent la donne du paysage faunique – La semaine verte, saison 2011, épisode 6, Radio-canada, 15 octobre 2011

Entrevue télé – Reportage intitulé : Biodiversité, changements climatiques et santé" – Site internet Monclimatetmoi.ca

Évaluateur – Natural Environment Research Council Antarctic Funding Initiative, Royaume Uni

Membre – Projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Membre du comité d'évaluation – Programme : Suppléments à la recherche nordique – CRSNG

Membre – Comité de direction du projet de recherche international : Drivers of change in circumpolar tundra ecosystems (TUNDRA) – Université de Tromsø (Norvège)

Membre du comité d'évaluation – Programme : Écosystèmes, biodiversité et changements climatiques – Consortium Ouranos

Membre – Équipe préparatoire du projet international Arctic Biodiversity Assessment

Membre – Centre de la science de la biodiversité du Québec – Regroupement stratégique du FRQNT

Membre – Table d'harmonisation – Parc national du Bic

Professeur associé – Université Laval
Représentant du monde académique – Porteparole du 24h de sciences – 24h de sciences, Sciences pour tous
Responsable – Projet : Effets des changements climatiques sur la biodiversité du Québec – Réseau de centres d'excellence ArcticNet
Vice-Président – Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC)

Bêty, Joël

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Directeur – Module de biologie – UQAR
Entrevue – Article intitulé : Joël Bêty nommé scientifique de l'année de Radio-Canada – Journal universitaire UQAR-Info, 20 janvier 2011
Entrevue – Article intitulé : Joël Bêty reçoit le prix de scientifique de l'année de Radio-Canada – Journal régional L'Avantage, 20 janvier 2011
Entrevue – Article intitulé : Le biologiste Joël Bêty, élu scientifique de l'année – Journal Le Devoir, 24 janvier 2011
Entrevue – Article intitulé : Personnalité La Presse : Joël Bêty – Journal La Presse, 24 janvier 2011
Entrevue – Article intitulé : Avalanche d'honneurs pour Joël Bêty : personnalité de la semaine au journal La Presse – Journal universitaire UQAR-Info, 27 janvier 2011
Entrevue – Article intitulé : Toujours plus haut les oiseaux migrateurs – Revue Québec-Science, 1^{er} février 2011
Entrevue – Article intitulé : Le CRSNG verse plus d'un demi-million \$ pour étudier le choléra aviaire – Journal universitaire UQAR-Info, 23 février 2011
Entrevue – Article intitulé : Joël Bêty admis au Cercle d'excellence de l'Université du Québec – Journal universitaire UQAR-Info, 7 septembre 2011
Article intitulé "Harfang des mers" – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 14, 8 décembre 2011
Entrevue radio – Reportage intitulé : Joël Bêty, scientifique de l'année de Radio-Canada – Émission Les années lumières, Radio-Canada, 23 janvier 2011
Entrevue télé – Reportage intitulé : Un prof, un livre : Joël Bêty – Campus, Canal Savoir, Émission 5

Entrevue télé – Reportage intitulé : Joël Bêty, scientifique de l'année – Émission Découverte, Radio-Canada, 23 janvier

Entrevue télé – Reportage intitulé : Les changements climatiques changent la donne du paysage faunique – La semaine verte, Saison 2011, épisode 6, Radio-Canada, 15 octobre 2011

Membre – Comité de sélection des candidats aux bourses – Société Canadienne d'Ornithologie

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Membre – Projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Membre – Projet : Effects of Climate Change on the Canadian Arctic Wildlife – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Réseau International – Arctic Shorebird Demographic Network

Président scientifique – Compétition scientifique ouverte à tous les jeunes de 6 à 20 ans – Expo-Sciences 2011

Présidente du jury – Comité d'évaluation des mémoires MSc – UQAR

Professeur associé – Département de biologie, Université Laval, Québec

Responsable – Bureau de direction du CEN – Centre d'études nordiques

Bhiry, Najat

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : Du bois dans la toundra québécoise – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 46, no.31, 26 mai 2011

Membre – Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA)

Membre – Friends of Pleistocene (FOP)

Membre – Institut culturel Avataq

Boudreau, Stéphane

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Comité d'attribution des bourses Richard-Bernard – Université Laval

Membre – Comité d'élaboration du baccalauréat intégré en environnement – Université Laval

Membre – Comité de programme du baccalauréat en biologie – Université Laval

- Membre – Commission des études – Université Laval
- Membre – Projet canadien PPS Arctic (Present processes, Past changes, Spatiotemporal variability in the Arctic delimitation zone) – Année Polaire Internationale
- Buffin-Bélanger, Thomas
- Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
- Entrevue – Article intitulé : À la découverte des trésors du parc et de la côte nord de la Gaspésie – Journal universitaire UQAR-Info, 3 août 2011
- Entrevue – Article intitulé : La Gaspésie est un haut lieu de recherche en biogéographie – Journal régional L'Avantage, 4 août 2011
- Entrevue – Article intitulé : L'UQAR tient une école d'été sur la biogéographie de la Gaspésie – Journal régional Le Rimouskois, 5 août 2011
- Entrevue – Article intitulé : L'UQAR participe à un tournage de l'équipe du Code Chastenay – Journal universitaire UQAR-Info, 29 septembre 2011
- Membre – Groupe de recherche BioNord – Regroupement institutionnel UQAR
- Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR
- Membre – Sous-commission des études de l'Université du Québec à Rimouski – UQAR
- Carignan, Jean
- Directeur adjoint – Unité Mixte Internationale (UMI) Takuvik, Université Laval, Québec – Centre national de la recherche scientifique France
- Membre – Bureau d'édition – Revue *Geostandards and Geoanalytical Research*
- Membre – Comité de certification de matériaux de référence – International Association of Geoanalysts
- Membre – Comité scientifique FORPRO-2: très grand instrument TGI de Bure
- Membre – Centre de recherche en géochimie et géodynamique (GEOTOP) – Regroupement stratégique FRQNT
- Côté, Steve D.
- Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
- Consultant – British Columbia Ministry of Environment
- Éditeur associé – *Journal of Wildlife Management, Wildlife Biology*
- Éditeur invité – *Ecoscience*
- Entrevue – Article intitulé : Des caribous errants – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 46, no. 30, 12 mai 2011
- Entrevue – Article intitulé : Caribous - Déclin dans la steppe nordique – Journal universitaire Contact, vol. 26, no.1, automne 2011
- Entrevue – Article intitulé : Sur les traces du grizzly – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 9, 3 novembre 2011
- Entrevue – Article intitulé : Surprise en Alaska - Des biologistes découvrent une population relique de chèvres de montagne – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 13, 1 décembre 2011
- Entrevue radio – Reportage intitulé : Déclin du caribou dans le Grand Nord: les troupeaux fantômes – Émission : Les années lumières, Radio-Canada, 22 mai 2011
- Entrevue radio – Reportage intitulé : Le déclin du caribou nordique – La première chaîne Radio-Canada, 19 décembre 2011
- Membre du conseil d'administration – Revue *Ecoscience* – Université Laval
- Membre – Comité d'élaboration du bacc intégré en conservation des territoires forestiers – Département de Biologie, Université Laval
- Membre – Comité d'évaluation et d'attribution – Demandes de subvention – National Geographic Society
- Membre – Groupe de discussion en écologie terrestre – Université Laval
- Membre – Projet : Impacts of Vegetation Change in the Canadian Arctic: Local and Regional Assessments – Réseau de centres d'excellence ArcticNet
- Membre – Projet : Permafrost and Climate Change in Northern Coastal Canada – Réseau de centres d'excellence ArcticNet
- Membre – Réseau international CARMA (CircumArctic Rangifer Monitoring & Assessment) – Année Polaire Internationale
- Membre – American Society of Mammalogists
- Membre – Société Provancher
- Membre – Wildlife Society
- Professeur associé – Université de Sherbrooke
- Professeur associé – University of Alberta
- Professeur associé – UQAM
- Représentant du monde académique – Kiosque au Carrefour Forêt Innovations 2011: La gestion

faunique et forestière dans un contexte de forte densité de cervidés. Centre des Congrès de Québec – Carrefour Forêt Innovations 2011

Responsable – Projet : Population Dynamics of Migratory Caribou in Nunavik/Nunatsiavut – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Trésorier – Canadian Society for Ecology and Evolution

Trésorier et membre du comité exécutif – Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC)

Dominé, Florent

Membre – Projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Membre – Steering Committee of AICI (Air-Ice Chemical Interactions) – IGAC-IGBP project (<http://www.igac.noaa.gov/AICI.php>)

Doré, Guy

Membre du conseil d'administration et collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Comité d'investissement du département de génie civil – Université Laval

Membre – Direction Infrastructures – Association québécoise des transports et des routes

Membre – Pavement Performance Data Analysis Working Group – Transportation Research Board

Membre – Comité de bourses – Association des transports du Canada

Membre – Comité géotechnique – Technical council on cold region engineering (ASCE)

Membre – Comité permanent sur les chaussées – Association des Transports du Canada (ATC)

Membre – Comité permanent sur les sols et matériaux – Association des Transports du Canada (ATC)

Membre – Comité sur l'action du gel (A2L04) – Transportation Research Board (États-Unis)

Membre – Comité éditorial : *International journal of pavement engineering*

Membre – Comité éditorial : *Cold Regions Engineering Journal* de l'ASCE

Membre – Conseil de l'éducation – Association des Transports du Canada (ATC)

Membre – Network of expertise on permafrost

Président – Comité transport – Technical council on cold region engineering (ASCE)

Représentante – Section de géotechnique du département de génie civil – Université Laval

Responsable – Comité de promotion du département de génie civil – Université Laval

Doyon, Bernard

Professeur associé – Département de physique, Université Laval

Dufresne, France

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : L'UQAR participe au déchiffrement du génome d'un micro-crustacé – Journal universitaire UQAR-Info, 7 mars 2011

Entrevue – Article intitulé : La puce d'eau mise à nu – Publication internet, Agence Science-Presses, 7 septembre 2011

Membre – Canadian Barcode of Life Network

Membre – Daphnia Genomic Consortium

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Membre – Société Canadienne d'écologie et d'évolution

Membre – Société de Biologie Moléculaire et d'Évolution

Représentante du CRSNG – UQAR

Vice-Présidente – Affaires internes du syndicat des professeurs et des professeures de l'UQAR – Université du Québec à Rimouski

Festa-Bianchet, Marco

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Centre de science de la biodiversité au Québec – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Comité sur la Situation des Espèces en Péril au Canada

Membre – Projet : Population Dynamics of Migratory Caribou in Nunavik/Nunatsiavut – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Rédacteur associé – *Acta Ethologica; Behavioral Ecology and Sociobiology; Canadian Journal of Zoology; Ecology Letters; Ecology, Ecosphere and Ecological Monographs; PloS One; Wildlife Biology*

Filion, Louise

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Rédactrice associée – *Géographie Physique et Quaternaire*

Fortier, Daniel

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Conseiller scientifique – Distribution of peatland ponds and winter hazards for heavy machinery transportation, Rupert River, Qc, Canada – Commission de la santé et de la sécurité du travail, Québec, Canada

Conseiller scientifique – North-West Territories Department of Transportation Climate Change Adaptation Plan

Conseiller scientifique – Permafrost conditions prior to implementation of Thor Lake mine, N.W.T., Canada – Stantec, AB, Canada

Membre – Comité de bourses – Association of Canadian Universities for Northern Studies

Membre – American Geophysical Union (AGU)

Membre – Association of Early Polar Career Scientists (APECS)

Membre – Association of Environmental and Engineering Geologists

Membre – Association Québécoise pour l'Étude du Quaternaire (AQQUA)

Membre – Canadian Geomorphology Research Group (CGRG)

Membre – Canadian Geophysical Union (CGU)

Membre – Canadian Permafrost Network of Expertise

Membre – Canadian Quaternary Association

Membre – International Association of Sedimentology (IAS)

Membre – International Permafrost Association (IPA)

Membre – Permafrost sub-committee working group – Transport Association of Canada

Membre – Permafrost Young Researchers Network (PYRN)

Membre – Projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Membre – United States Permafrost Association (USPA)

Membre – Yukon Permafrost Knowledge Network

Professeur associé – Institute of Northern Engineering, College of Engineering and Mines, University of Alaska Fairbanks, Fairbanks, Alaska, USA

Fortier, Richard

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Consultant en géophysique – Poly-Géo inc.

Directeur – Programmes de 2^e et 3^e cycles en sciences de la terre – Département de géologie et génie géologique, Université Laval

Membre – Comité national canadien – Association Internationale sur le Pergélisol

Président – Permafrost Engineering Working Group – International Permafrost Association

Responsable – Vitrine du sismographe QCQ du musée de géologie René-Bureau de l'Université Laval – Commission géologique du Canada et Département de géologie et de génie géologique de l'Université Laval

Francus, Pierre

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Coordonnateur – Canadian Continental Drilling Program

Entrevue – Article intitulé : Du jamais-vu depuis 1000 ans – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 9, 3 novembre 2011

Membre – Comité aviseur : Science Steering Committee for the International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) – PAGES (Past Global Changes)

Membre – Comité exécutif – ICDP (International Continental Scientific Drilling Program)

Membre – Panel d'évaluation – CRSNG

Membre – Panel d'évaluation – DFG (German Science Foundation)

Membre – American Geophysical Union (AGU)

Membre – Geologica Belgica

Membre – Centre de Recherche en Géochimie et Géodynamique (GEOTOP) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – International Association of Limnogeology

Membre – International Association of Sedimentologists

Professeur associé – Department of Geosciences, University of Massachusetts, Amherst, USA

Représentant canadien – PAGES (Past Global Changes)

Responsable – Groupe de travail sur la Chronologie – PAGES (Past Global Changes)

Responsable – Groupe de travail sur les Varves
– PAGES (Past Global Changes)

Garneau, Michelle

Membre – Institut des sciences de
l'environnement (ISE) – Faculté des sciences,
UQAM

Membre – Projet de recherche international
intitulé: Contribution of the peatlands to the
global carbon cycle during the last millenium –
Financé par NERC (R-U) et coordonné par Prof
Dan Charman (Université Exeter)

Membre – Projet de recherche international
intitulé: Sensitivity of Circum-Arctic Peatland
Carbon to Holocene Warm Climates and
Climate Seasonality – Financé par le National
Science Foundation (E-U)

Membre – Regroupement international portant
sur la chrono-écologie et l'aménagement
écosystémique durable coordonné par Yves
Bergeron (UQAT) et Christopher Carcaillet
(Montpellier, France) – LIA-MONTABOR
(Laboratoire International Associé-France-
Canada; Forêts MONTAgnardes et BORéales)

Membre associé – PALCOMM (INQUA
Paleoclimate Commission)

Membre – Centre de Recherche en Géochimie et
Géodynamique (GEOTOP) – Regroupement
stratégique FRQNT

Gauthier, Gilles

Collaborateur – Environord – Programme de
formation en sciences environnementales
nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : Make way for the
Arctic's mighty mammal – Nunatsiaq newa, 21
janvier 2011

Entrevue – Article intitulé : Harfang des mers –
Journal universitaire Au fil des événements, vol.
47, no. 14, 8 décembre 2011

Évaluateur – Demande de subvention IPEV –
Institut Paul-Emile Victor

Membre - Conseil d'administration – Fondation
québécoise pour la protection du patrimoine
naturel (FQPPN)

Membre – Comité scientifique et technique de
gestion intégrée de l'oie des neiges au Québec –
Service canadien de la faune

Membre – Projet : Arctic Development and
Adaptation to Permafrost in Transition
(ADAPT) – Subvention : Frontières de la
découverte (FD) du CRSNG

Membre – Projet : Effects of Climate Change on
the Canadian Arctic Wildlife – Réseau de
centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Impacts of Vegetation
Change in the Canadian Arctic: Local and
Regional Assessments – Réseau de centres
d'excellence ArcticNet

Rédacteur associé – *Avian Conservation
Ecology*

Vice-Président – Société québécoise pour
l'étude biologique du comportement (SQÉBC)

Greer, Charles

Acting Director - Energy, Mining and
Environment – Conseil national de recherches
du Canada

Éditeur associé – *Applied Microbiology and
Biotechnology Section, Canadian Journal of
Microbiology*

Évaluateur – Industrial Research Assistance
Program (IRAP)

Membre – American Society of Microbiology

Membre – Associated Graduate Faculty,
Department of Environmental Sciences,
University of Guelph, Guelph, Ontario

Membre – Canadian Society of Microbiologists

Membre – Comité technique – Groundwater and
Soil Remediation Program (GASReP)

Membre – Comité technique – Program on
Energy Research and Development (PERD)

Membre – International Society for Microbial
Ecology

Membre – Society for Industrial Microbiology

Membre – Research Advisory Committee –
Biotechnology Research Institute

Membre – Strategic Planning Committee –
Biotechnology Research Institute

Professeur associé – Department of Natural
Resource Sciences, McGill University,
Montréal, Canada

Rédacteur associé – Department of Civil
Engineering, Royal Military College, Kingston,
Ontario

Responsable – Environmental Microbiology
Groupe – Conseil national de recherche du
Canada

Héту, Bernard

Collaborateur – Environord – Programme de
formation en sciences environnementales
nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : À la découverte des
trésors du parc et de la côte nord de la Gaspésie
– Journal universitaire UQAR-Info, 3 août 2011

Entrevue – Article intitulé : La Gaspésie est un haut lieu de recherche en biogéographie – Journal régional L'Avantage, 4 août 2011

Entrevue – Article intitulé : L'UQAR tient une école d'été sur la biogéographie de la Gaspésie – Journal régional Le Rimouskois, 5 août 2011

Membre - Comité éditorial – *Géographie physique et Quaternaire; Géomorphologie : relief, processus, environnement*

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Professeur associé – Université Laval

Lajeunesse, Patrick

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : Mystère au fond des mers – Journal universitaire Au fil des événements, vol.46, No.28, 14 avril 2011

Membre – Centre de Recherche en Géochimie et Géodynamique (GEOTOP) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Projet : The Canadian Arctic Seabed: Navigation and Resource Mapping – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Larivière, Dominic

Entrevue – Article intitulé : Record Guinness au département de chimie – Journal Le Soleil, 28 mars 2011

Entrevue radio – Reportage intitulé : Un record lumineux pour les étudiants de l'Université Laval – Radio-Canada, 25 mars 2011

Laurion, Isabelle

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : À la clarté du soleil de minuit – Webzine Planète INRS.ca, 7 juin 2011

Membre – Comité d'évaluation – Demandes de bourses de 2e cycle au FQRNT

Membre - Comité d'évaluation – Bourses du PFSN à l'INRS-ETE – Affaires Indiennes et du Nord

Membre – Comité scientifique et technique – Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Projet : Freshwater Resources of the Eastern Canadian Arctic – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet scientifique international : Remote aquatic ecosystems as sensors of global change –Ecosensor

Lavoie, Claude

Directeur – École supérieure d'aménagement du territoire et développement régional (ESAD), Université Laval

Entrevue – Article intitulé : Conservatoire dynamique – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 10, 10 novembre 2011

Membre – Assemblée des professeurs – École supérieure d'aménagement du territoire et développement régional (ESAD), Université Laval

Membre – Association FloraQuebeca

Membre – Bureau de direction – Centre de recherche en aménagement et développement (CRAD), Université Laval

Membre – Centre de recherche en aménagement et développement, Université Laval

Membre – Centre de science de la biodiversité au Québec – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Comité d'évaluation – Subventions à la découverte en écologie et évolution – CRSNG

Membre – Comité de programme (maîtrise) – École supérieure d'aménagement du territoire et développement régional (ESAD), Université Laval

Membre – Comité éditorial de la revue professionnelle *Le Naturaliste canadien*

Membre – Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société

Rédacteur associé – *Écoscience*

Lavoie, Martin

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Comité d'évaluation bourses – Comité 04A (Géographie, Géomatique) du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT)

Membre – Groupe de recherche en archéométrie, Université Laval

Lemieux, Jean-Michel

Éditeur associé – *Hydrogeology Journal*

Membre – Groupe de recherche interuniversitaire sur les eaux souterraines du Québec (GRIES)

Membre – Projet : Simulation de l'écoulement de l'eau souterraine et du transport de soluté en milieu poreux fracturé – Groupe de développement du code de calcul HydroGeoSphere

Lévesque, Esther

Chef de section – Section Biologie écologie, département de chimie-biologie, UQTR

Membre du conseil d'administration et collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Membre – Projet : Impacts of Vegetation Change in the Canadian Arctic: Local and Regional Assessments – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Permafrost and Climate Change in Northern Coastal Canada – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Population Dynamics of Migratory Caribou in Nunavik/Nunatsiavut – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Lovejoy, Connie

Chercheur principal pour 'Five Chromist Genomes' – Joint Genome Institute Department of Energy (JGI-DOE) USA Community Sequencing Project

Chercheur principal pour 'Twenty Arctic Chromist Transcriptomes' – Marine Microbial Eukaryote Transcriptome Project

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Collaboratrice – Catlin Arctic Survey – Metagenomics UK private - public IPY initiative

Collaboratrice – MALINA – French IPY project

Membre du comité – North American Chapter, International Society of Protozoologists

Membre du comité d'évaluation – Bourses en sciences de la Terre et écologie – CRSNG

Membre du comité d'évaluation – Programme de baccalauréat en biologie – Université Laval

Membre du comité d'évaluation – Écologie/Biologie des populations (comité 02A) des bourses – FQRNT

Membre du comité de rédaction – Editorial Board – *Frontiers in Extreme Microbiology*, *Journal of Plankton Research*

Membre – Canadian Marine Expert Monitoring Group on Arctic Biodiversity

Membre – International Marine Expert Monitoring Group on Arctic Biodiversity

Membre – Projet : Freshwater Resources of the Eastern Canadian Arctic – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Marine Biological Hotspots: Ecosystem Services and Susceptibility to Climate Change – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet: Remote Sensing of Canada's New Arctic Frontier – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Québec-Océan (Groupe interinstitutionnel de recherches océanographiques du Québec) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre – Institut de Biologie Intégrative et des Systèmes (IBIS)

Représentante canadienne – Canadian plankton representative – International Circumpolar Biodiversity Monitoring Program (CBMP) Implementation Network

Molson, John

Éditeur associé – *Grundwasser* (Elsevier Journal)

Membre – American Geophysical Union

Membre – Association Hydrogéophysique du Québec

Membre – Canadian Geotechnical Society

Membre – Comité avisur – Quebec BAPE Commission on Shale Gas, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada

Membre – Comité pour l'évaluation environnementale stratégique sur les gaz de schiste

Membre – International Association of Hydrogeologists (IAH/CNC)

Membre – Professional Engineers Ontario

Membre – President's Circle (scholarship support) – University of Waterloo, Canada

Président – Canadian Heritage of Québec (non-profit foundation for site preservation)

Professeur associé – University of Guelph, Canada

Professeur associé – University of Waterloo, Canada

Nozais, Christian

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Collaborateur – Québec-Océan (Groupe interinstitutionnel de recherches océanographiques du Québec) – Rgroupement stratégique FRQNT

Directeur – Module de biologie, UQAR

Entrevue – Article intitulé : CCGS Amundsen: Charting arctic change – Journal Montreal Gazette, 15 octobre 2011

Membre – Comité d'évaluation de demandes des bourses de maîtrise en recherche – FQRNT

Membre – Comité éditorial – *IRSC Oceanography*

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Membre – Projet : Marine Biological Hotspots: Ecosystem Services and Susceptibility to Climate Change – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Ouarda, Taha

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Centre GEC3, Université McGill

Membre – Conseil d'administration – ICI-Environnement

Membre – Conseil Canadien des Ingénieurs

Membre – Review College – Engineering & Physical Sciences Research Council, Royaume-Uni

Président – Section Hydrologie de l'UGC – Comité canadien d'Hydrologie Statistique

Rédacteur associé – *Journal of Hydrology; Canadian Water Resources Journal*

Secrétaire – Comité sur les méthodes probabilistes – Association Internationale des Recherches Hydrauliques (AIRH)

Ouellet, Jean-Pierre

Vice-recteur à la formation et à la recherche – UQAR

Entrevue – Article intitulé : L'occasion fait le larron – Journal universitaire Au fil des événements, 6 octobre 2011

Membre – Forum gouvernemental – Comité de la gestion du caribou forestier

Membre – Forum gouvernemental – Comité de rétablissement du caribou de la Gaspésie

Membre – Forum gouvernemental – Comité sur l'avenir de la forêt du Bas Saint-Laurent

Membre – Forum gouvernemental – Table de concertation forêt-faune

Membre – Forum gouvernemental – Table d'harmonisation du Parc de la Gaspésie

Professeur associé – Université Laval

Professeur associé – UQAM

Payette, Serge

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Entrevue – Article intitulé : Le prix de la famille Weston pour les réalisations de toute une vie dans le domaine d'études nordiques – Nouvelles de l'Association universitaire canadienne d'études nordiques (acuns.ca), 27 janvier 2011

Entrevue – Article intitulé : La Fondation W. Garfield Weston annonce le tout premier gagnant du prix pour l'ensemble des réalisations en recherches nordiques au Canada – Nouvelles du site internet Canada newswire (www.newswire.ca), 24 août 2011

Entrevue – Article intitulé : Un prix national pour Serge Payette – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 1, 1 septembre 2011

Entrevue – Communiqué de presse intitulé : Les prix du Québec – Communiqués du Gouvernement du Québec, 31 octobre 2011

Entrevue – Communiqué de presse intitulé : Serge Payette, Lauréats 2011 du prix du Québec Marie-Victorin – Communiqués du Gouvernement du Québec, 31 octobre 2011

Entrevue – Article intitulé : Serge Payette remporte le prix Marie-Victorin – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 9, 3 novembre 2011

Entrevue – Article intitulé : La science québécoise récompensée – Site internet Agence Science-Press, 10 novembre 2011

Entrevue – Article intitulé : Le prix scientifique Marie-Victorin décerné à Serge Payette – Charlesbourg express, 10 novembre 2011

Entrevue – Article intitulé : Prix Marie-Victorin - Toute la flore du Québec nordique, rien de moins – Journal Le Devoir, 12 novembre 2011

Entrevue radio – Émission intitulée : Première heure – Radio Canada, 21 novembre 2011

Membre du comité de rédaction – *The Holocene*

Membre – Projet canadien PPS Arctic (Present processes, Past changes, Spatiotemporal

variability in the Arctic delimitation zone) –
Année Polaire Internationale
Rédacteur associé – *Plant Ecology*

Pienitz, Reinhard

Vice-doyen – Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval
Chairman – Special Session CANQUA – GeoHydro 2011: Congrès conjoint de l'Association canadienne pour l'étude du Quaternaire et de la section canadienne de l'Association internationale des hydrogéologues, Québec, Canada, 28 août 2011
Chairman – Special Session INQUA – XVIII INQUA-Congress: Quaternary sciences – the view from the mountains, Bern, Suisse – 21 juillet 2011
Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Entrevue – Article intitulé : Du jamais-vu depuis 1000 ans – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 9, 3 novembre 2011
Membre du comité aviseur – *International Review of Hydrobiology*
Membre du comité éditorial – *International Journal of Limnology*
Membre – Projet : Freshwater Resources of the Eastern Canadian Arctic – Réseau de centres d'excellence ArcticNet
Membre – Projet : Remote Sensing of Canada's New Arctic Frontier – Réseau de centres d'excellence ArcticNet
Membre – Projet : Understanding and Responding to the Effects of Climate Change and Modernization in Nunatsiavut – Réseau de centres d'excellence ArcticNet
Professeur associé – INRS-ÉTÉ

Poulin, Monique

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Membre – Institut Hydro-Québec en Environnement, Développement et Société, Canada
Membre – Centre de science de la biodiversité au Québec – Regroupement stratégique FRQNT
Membre – Groupe de recherche en écologie des tourbières – Université Laval

Rautio, Milla

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Membre – Association of Polar Early Career Scientists
Membre – Lifetime member – Association for the Sciences of Limnology and Oceanography (ASLO)
Membre du comité – International Arctic Biodiversity Assessment (ABA) committee
Membre – Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie (GRIL) – Regroupement stratégique FRQNT
Représentante canadienne – Freshwater Expert Monitoring Group (FEMG) of Arctic Council

Rocheftort, Line

Collaboratrice – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Directrice – Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET) – Université Laval
Membre – Association Botanique du Canada (ABC)
Membre – Association des biologistes du Québec (ABQ)
Membre – Association francophone pour le savoir (ACFAS)
Membre – Canadian Sphagnum Peat Moss Association
Membre – Bureau de direction et représentante nord-américaine – International Mire Conservation Group (IMCG), Allemagne
Membre – Comités de rédaction – *Baltic Forestry*, *Boletim do Museu Municipal do Funchal (História Natural)*, *Ecological Engineering*, *Journal of Environmental Management*, *Plant Ecology*
Membre – Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada (programme RDCPJ) – CRSNG
Membre – Ecological Society of America (ESA)
Membre – Finnish Peatland Society
Membre – International Association for Vegetation Science
Membre – International Association of Bryologists (IAB)
Membre – Société canadienne de la tourbe et des tourbières (Canadian Society for Peat and Peatlands)
Membre – Society for Ecological Restoration

Membre – Society of Wetland Scientists (SWS)
Membre – Composition of coordinating group to redraft the International Strategy for responsible peatland management International Peat Society (IPS)
Professeur associé – Département de botanique, University of British Columbia, Canada
Professeur associé – Département de géographie, Université de Waterloo, Ontario
Rédactrice associée – *Mires and Peat*

Simard, Martin

Membre – Comité de programme du département de géographie – Université Laval

St-Laurent, Martin-Hugues

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Conseiller scientifique – Expert caribou (volet biodiversité) – Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Entrevue – Article intitulé : À la découverte des trésors du parc et de la côte nord de la Gaspésie – Journal universitaire UQAR-Info, 3 août 2011
Entrevue – Article intitulé : La Gaspésie est un haut lieu de recherche en biogéographie – Journal régional L'Avantage, 4 août 2011
Entrevue – Article intitulé : L'UQAR tient une école d'été sur la biogéographie de la Gaspésie – Journal régional Le Rimouskois, 5 août 2011
Entrevue – Article intitulé : Quatre étudiants de biologie représentent l'UQAR à Yellowknife – Journal universitaire UQAR-Info, 1 septembre 2011
Entrevue – Article intitulé : Les routes prédatrices – Site internet, Agence Science-Press, 26 septembre 2011
Évaluateur – Projet de désignation des habitats favorables au caribou – Global Forest Watch Canada
Évaluateur – Rapport d'unités désignables pour le caribou des bois – Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)
Membre – Comité scientifique sur l'évaluation de la limite nordique – Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Membre – Équipe provinciale de rétablissement du caribou de la Gaspésie
Membre – Équipe provinciale de rétablissement du caribou forestier du Québec
Membre – Table de gestion forêt-faune du Bas-Saint-Laurent

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Tremblay, Jean-Pierre

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Entrevue – Article intitulé : Mystère dans la toundra – Revue Québec-Science, mars 2011
Entrevue radio – Reportage intitulé : Déclin du caribou dans le Grand Nord: les troupeaux fantômes – Émission Les années Lumières, Radio-Canada, 22 mai 2011
Membre – Centre de science de la biodiversité au Québec – Regroupement stratégique FRQNT
Membre – Comité aviseur sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables du Québec
Membre – Comité aviseur sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables du Québec – Nomination du ministre délégué à la faune au ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Membre – Comité de programme du baccalauréat en biologie – Département de biologie, Université Laval
Membre – Comité de programme du baccalauréat intégré en environnements naturels et aménagés – Département de biologie, Université Laval
Membre du comité – Programme faune en danger – Fondation de la faune du Québec
Membre – Conseil scientifique territorial du patrimoine naturel de Saint-Pierre-et-Miquelon
Membre – Table de gestion intégrée des ressources – Conseil régional des élus de la Capitale nationale
Président scientifique – Projet : Aménagement de la faune et de ses habitats dans la réserve faunique des Laurentides - jumeler l'aménagement intégré et écosystémique – Nature Québec
Représentant du monde académique – Kiosque au Carrefour Forêt Innovations 2011: La gestion faunique et forestière dans un contexte de forte densité de cervidés. Centre des Congrès de Québec – Carrefour Forêt Innovations 4-6 octobre 2011

Vézina, François

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG
Entrevue radio– Reportage intitulé : Bas-Saint-Laurent : l'ornithologie au programme de l'UQAR

– Nouvelles régionales Est-du-Québec, Radio-Canada, 27 septembre 2011

Membre – Comité de protection des animaux – UQAR

Membre – Comité de programme des études avancées en biologie – UQAR

Membre – Comité des bourses d'études et de publication – Groupe de recherche sur les environnements nordiques – UQAR

Membre – Comité des bourses de recherche : Observatoire Régional des Changements Globaux – Bourses de recherche RBC Groupe financier, BOREAS

Membre – Conseil d'administration et comité consultatif – Forêt d'enseignement et de recherche Macpès

Membre – Groupe de recherche sur les environnements nordiques BOREAS – Regroupement institutionnel de l'UQAR

Vincent, Warwick F.

Directeur – Centre d'études nordiques

Auteur principal – *Ecology synthesis* – Arctic Council SWIPA assessment

Collaborateur – AMBIO (Europe)

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Collaborateur – LIMNOPOLAR (Europe)

Collaborateur – Québec Océan (Groupe interinstitutionnel de recherches océanographiques du Québec) – Regroupement stratégique FRQNT

Collaborateur – SCANNET (Europe)

Éditeur invité – *Écoscience, Journal of Marine Sciences, Proceedings National Academy of Sciences (PNAS)*

Entrevue – Article intitulé : 4M\$ sont octroyé pour la recherche nordique – Journal universitaire UQAR-Info, 21 septembre 2011

Entrevue – Article intitulé : Les plateformes de glace du Canada se fractionnent rapidement – Site internet de l'Association des universités de la francophonie canadienne (www.aufc.ca), 27 septembre 2011

Entrevue – Article intitulé : Du jamais-vu depuis 1000 ans – Journal universitaire Au fil des événements, vol. 47, no. 9, 3 novembre 2011

Entrevue radio – Reportage sur les blooms de cyanobactéries – National Public Radio USA

Entrevue radio – Reportage sur les blooms de cyanobactéries – Radio-France Internationale

Membre – Projet scientifique international : Remote aquatic ecosystems as sensors of global change – Ecosensor

Membre associé – Québec-Océan (Groupe interinstitutionnel de recherches océanographiques du Québec) – Regroupement stratégique FRQNT

Membre du comité de conseil – Lake Tahoe (California-Nevada) Environmental Research Institute, USA

Membre du comité – Interact European Transnational Arctic Research Committee

Membre du comité d'évaluation – Science Foundation of Ireland, Environment

Membre du comité éditorial – *Aquatic Biology; Freshwater Reviews; Limnology, New-Zealand Journal of Marine Freshwater Research*

Membre élu – New Zealand Royal Society

Membre élu – Société Royale du Canada

Membre – Projet : Impacts of Vegetation Change in the Canadian Arctic: Local and Regional Assessments – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Marine Biological Hotspots: Ecosystem Services and Susceptibility to Climate Change – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Membre – Projet : Remote Sensing of Canada's New Arctic Frontier – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Président du comité d'évaluation – Bourses du PFSN à l'Université Laval – Affaires Indiennes et du Nord

Président du comité de gestion de données – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Président du comité de gestion – InterAgency Arctic Data Management

Président du comité de sélection – Royal Society Favelle Medal

Président du comité de travail – Action Group - Environmental Code of Conduct for Subglacial Exploration (SCAR)

Rédacteur associé – *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences; Canadian Journal of Microbiology; Freshwater Reviews; Journal of Phycology*

Représentant canadien – Canadian delegate and international vice chair – Terrestrial Working Group of the International Arctic Science Committee (IASC)

Responsable – Projet : Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition

(ADAPT) – Subvention : Frontières de la découverte (FD) du CRSNG

Responsable – Projet : Freshwater Resources of the Eastern Canadian Arctic – Réseau de centres d'excellence ArcticNet

Vice-Président – World Water and Climate Network

Woollett, James

Collaborateur – Environord – Programme de formation en sciences environnementales nordiques (FONCER) du CRSNG

Membre – Projet canadien « Dynamic Inuit Social Strategies in Changing Environments : A Long-Term Perspective » - Année Polaire Internationale

Membre – Research group developing methodological best practices facilitating data comparability and regional comparative approaches – NABO Zooarchaeology Working Group

Membre – Research group that examines the archaeology and ecology of the eastern Arctic and North Atlantic region in comparative and interdisciplinary fashions – North Atlantic Biocultural Organisation (NABO)

Membre – Research group that examines the archaeology and ecology of the eastern Arctic and North Atlantic region in comparative and interdisciplinary fashions – LINK

Professeur associé – City University of New York - Grad School & University, Department of Anthropology, USA

Participation à l'organisation de congrès, colloques et ateliers

Bernier, Monique

Membre du comité organisateur – 32e Symposium de la Société canadienne de télédétection et du 14e Congrès de l'ATQ – Sherbrooke, Québec, Canada, 13-16 juin 2011

Francus, Pierre

Membre du comité organisateur – Atelier international : 2nd PAGES Varves Working Group Workshop – Corpus Christi, Texas, États-Unis, 17-19 mars 2011

Membre du comité organisateur – Atelier international : 3rd PASADO Workshop – Montréal, Québec, Canada, 21-23 mars 2011

Organisateur – Session spéciale dans le cadre du congrès international : XVIII. INQUA Congress 2011 – Bern, Suisse, 21-27 juillet 2011

Organisateur – Session spéciale dans le cadre du congrès international : AGU Fall meeting 2011

– San Francisco, Californie, États-Unis, 5-9 décembre 2011

Garneau, Michelle

Co-organisatrice – Session spéciale dans le cadre du congrès international : European Geosciences Union General Assembly (EGU) – Vienne, Autriche, 2-7 avril 2011

Co-organisatrice – Session spéciale sur le carbone dans les tourbières dans le cadre du congrès international : International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production (International Peat Society IPS) – Québec, Québec, Canada, 13-17 juin 2011

Co-organisatrice – Session spéciale sur les statistiques des tourbières du Canada dans le cadre du congrès international : International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production (International Peat Society IPS) – Québec, Québec, Canada, 13-17 juin 2011

Co-organisatrice – Session spéciale intitulée : *L'écohydrologie des tourbières* dans le cadre du congrès international : GeoHydro 2011 – Québec, Québec, Canada, 28-31 août 2011

Larivière, Dominic

Président du comité scientifique – Congrès international : International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity – Hamilton, Ontario, Canada, 19-24 juin 2011

Molson, John

Co-organisateur – Session spéciale intitulée : *Contaminated Sites and Remediation Technology* dans le cadre du congrès international : GeoHydro 2011 – Québec, Québec, Canada, 28-31 août 2011

Ouarda, Tahar

Membre des comités organisateur et scientifique – Colloque international : 4e Colloque International sur les Ressources en Eau et le Développement Durable – Alger, Algérie, 22-23 février 2011

Organisateur – Atelier : Régionalisation des crues au Québec, nouveaux développements, INRS-ETE – Québec, Québec, Canada, 21 avril 2011

Membre du comité scientifique – Congrès international : SHORT COURSE «Copula Function: Theory and Practice» - 2nd Edition – Caserte, Italie, 18-22 juillet 2011

Rochefort, Line

Co-organisatrice – Congrès international : International Symposium on Responsible

Peatland Management and Growing Media Production (International Peat Society IPS) – Québec, Québec, Canada, 13-17 juin 2011

Co-organisatrice – Session spéciale sur les statistiques des tourbières du Canada dans le cadre du congrès international : International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production (International Peat Society IPS) – Québec, Québec, Canada, 13-17 juin 2011

St-Laurent, Martin-Hugues

Co-organisateur – Colloque : Routes et faune terrestre - de la science aux solutions – Québec, Québec, Canada, 24-27 mai 2011

Stages à l'étranger

Festa-Bianchet, Marco

Sabbatique de recherche – Department of Zoology, University of Melbourne, Australie
juillet 2010 - août 2011

Gauthier, Francis

Stage doctoral – Laboratoire de glaciologie et géophysique de l'environnement, Université de Grenoble, Grenoble, France
octobre 2011 - avril 2012

Lavoie, Claude

Sabbatique de recherche – Département d'écologie végétale, Université de Toulouse 3 - Paul Sabatier, Toulouse, France
mai - août 2011

Lovejoy, Connie

Chercheur visiteur – Monterey Bay Aquarium Research Institut (MBARI), Moss Landing, Californie, États-Unis & University of California, Santa Cruz, Californie, États-Unis
septembre 2010 - février 2011

Chercheur visiteur – Université Paris 6 - Pierre et Marie Curie, Paris, France
mars - juillet 2011

Nozias, Christian

Sabbatique de recherche – Miami University, Department of Zoology, Oxford, Ohio, États-Unis
août 2011 - juillet 2012

Vincent, Warwick F.

Sabbatique de recherche – Université Paris 6 - Pierre et Marie Curie, Paris, France
mai - août 2011

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES DES MEMBRES

Articles de revues avec comité de lecture

Allard, G., Buffin-Bélanger, T., Bergeron, N., 2011. Analysis of frazil ice as a geomorphic agent in a frazil pool. *River Research and Applications*, 27 (9) : 1136-1148. DOI: 10.1002/rra.

Andersen, R., Poulin, M., Borcard, D., Laiho, R., Laine, J., Vasander, H., Tuittila, E.-S., 2011. Environmental control and spatial structures in peatland vegetation. *Journal of Vegetation Science*, 22 (5) : 878-890. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2011.01295.x.

Antoniades, D., Francus, P., Pienitz, R., St-Onge, G., Vincent, W.F., 2011. Holocene dynamics of the Arctic's largest ice shelf. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 108 (47) : 18899–18904. DOI: 10.1073/pnas.1106378108.

Antoniades, D., Michelutti, N., Quinlan, R., Blais, J.M., Bonilla, S.E., Douglas, M.S.V., Pienitz, R., Smol, J.P., Vincent, W.F., 2011. Cultural eutrophication, anoxia, and ecosystem recovery in Meretta Lake, High Arctic Canada. *Limnology and Oceanography*, 56 (2) : 639–650. DOI: 10.4319/lo.2011.56.2.0639.

Ariya, P.A., Dominé, F., Kos, G., Amyot, M., Coté, V., Vali, H., Lauzier, T., Kuhs, W.F., Techmer, K., Heinrichs, T., Mortazavi, R., 2011. Snow - a photobiochemical exchange platform for volatile and semi-volatile organic compounds with the atmosphere. *Environmental Chemistry*, 8 (1) : 62-73. DOI: 10.1071/en10056.

Arnaud, L., Picard, G., Champollion, N., Dominé, F., Gallet, J.-C., Fily, M., Barnola, J.-M., 2011. Measurement of high-resolution vertical profiles of snow specific surface area using infrared reflectance at 1310 nm : instrument description and validation, Antarctica. *Journal of Glaciology*, 57 (201) : 17-29.

Barret, M., Dominé, F., Houdier, S., Gallet, J.-C., Weibring, P., Walega, J., Fried, A., Richter, D., 2011. Formaldehyde in the Alaskan Arctic snowpack : partitioning and physical processes involved in air-snow exchanges. *Journal of Geophysical Research*, 116 : D00R03. DOI: 10.1029/2011JD016038.

Barret, M., Houdier, S., Dominé, F., 2011. Thermodynamics of the formaldehyde-water and formaldehyde-ice systems for atmospheric applications. *Journal of Physical Chemistry*, 115 (3) : 307-317. DOI: 10.1021/jp108907u.

- Bastille-Rousseau, G., Fortin, D., Dussault, C., Courtois, R., Ouellet, J.-P., 2011. Foraging strategies by omnivores : are black bears actively searching for ungulate neonates or are they simply opportunistic predators ? *Ecography*, 34 (4) : 588-596. DOI: 10.1111/j.1600-0587.2010.06517.x.
- Beaucage, P., Lafrance, G., Lafrance, J., Choisnard, J., Bernier, M., 2011. Synthetic aperture radar satellite data for offshore wind assessment : a strategic sampling approach. *Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics*, 99 (1) : 27-36. DOI: org/10.1016/j.jweia.2010.10.005.
- Beguín, J., Pothier, D., Côté, S.D., 2011. Deer browsing and soil disturbance induce cascading effects on plant communities: a multilevel path analysis. *Ecological Applications*, 21 (2) : 439-451.
- Beine, H.J., Anastasio, C., Esposito, G., Patten, K., Wilkening, E., Dominé, F., Voisin, D., Barret, M., Houdier, S., Hall, S., 2011. Soluble, light-absorbing species in snow at Barrow, Alaska. *Journal of Geophysical Research*, 116 : D00R05. DOI: 10.1029/2011JD016181.
- Bell, T., Yergeau, E., Martineau, C., Juck, D., Whyte, L., Greer, C.W., 2011. Identification of nitrogen-incorporating bacteria in petroleum-contaminated arctic soils by using [¹⁵N]DNA-based stable isotope probing and pyrosequencing. *Applied and Environmental Microbiology*, 77 (12) : 4163-4171. DOI: 10.1128/AEM.00172-11.
- Bergeron, N., Buffin-Bélanger, T., Dubé, J., 2011. Conceptual model of river ice types and dynamics along sedimentary links. *River Research and Applications*, 27 : 1159-1167. DOI: 10.1002/rra.1479.
- Bergeron, T., Bernier, M., Chokmani, K., Lessard-Fontaine, A., Lafrance, G., Beaucage, P., 2011. Wind speed estimation using polarimetric Radarsat-2 images : finding the best polarization and polarization ratio. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 4 (4) : 896-904. DOI: 10.1109/JSTARS.2011.2158067.
- Bernatchez, P., Fraser, C., Lefavre, D., Dugas, S., 2011. Integrating anthropogenic factor, geomorphological indicators and local knowledge in the analysis of coastal flooding and erosion hazards. *Ocean & Coastal Management*, 54 : 621-632. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2011.06.001.
- Bernatchez, P., Jolivet, Y., Corriveau, M., 2011. Development of an automated method for continuous detection and quantification of cliff erosion events. *Earth Surface Processes and Landforms*, 36 (3) : 347-362. DOI: 10.1002/esp.2045.
- Besonen, M., Francus, P., Ojala, A., Behl, R., Zolitschka, B., 2011. Learning from other communities : towards more robust varve chronologies. *PAGES Newsletter*, 19 (2) : 88-89.
- Bhiry, N., Delwaide, A., Allard, M., Bégin, Y., Filion, L., Lavoie, M., Nozais, C., Payette, S., Pienitz, R., Saulnier-Talbot, É., Vincent, W.F., 2011. Environmental change in the Great Whale River region, Hudson Bay: Five decades of multidisciplinary research by Centre d'études nordiques (CEN). *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 182-203. DOI: 10.2980/18-3-3469.
- Bilodeau, J.-P., Doré, G., 2011. Water sensitivity of resilient modulus of compacted unbound granular materials used as pavement base. *International Journal of Pavement Engineering*, iFirst article : 1-13. DOI: 10.1080/10298436.2011.573556.
- Bilodeau, J.-P., Doré, G., Schwarz, C., 2011. Effect of seasonal frost conditions on the permanent behaviour of compacted unbound granular materials used as base course. *International Journal of Pavement Engineering*, 12 (5) : 507-518. DOI: 10.1080/10298436.2011.552605.
- Bjørneraas, K., Solberg, E.J., Herfindal, I., Van Moorter, B., Rolandsen, C.M., Tremblay, J.-P., Skarpe, C., Sæther, B.-E., Eriksen, R., Astrup, R., 2011. Moose *Alces alces* habitat use at multiple temporal scales in a humanaltered landscape. *Wildlife Biology*, 17 (1) : 44-54. DOI: org/10.2981/10-073.
- Blessent, D., Therrien, R., Lemieux, J.-M., 2011. Inverse modeling of hydraulic tests in fractured crystalline rock based on a transition probability geostatistical approach. *Water Resources Research*, 47 (W12530). DOI: 10.1029/2011WR011037.
- Bouchard, F., Francus, P., Pienitz, R., Laurion, I., 2011. Sedimentology and geochemistry of thermokarst ponds in discontinuous permafrost, subarctic Quebec, Canada. *Journal of Geophysical Research - Biogeosciences*, 116 (G00M04). DOI: 10.1029/2011JG001675.
- Boucher, É., Ouarda, T.B.M.J., Bégin, Y., Nicault, A., 2011. Spring flood reconstruction from continuous and discrete tree ring series. *Water Resources Research*, 47 (W07516). DOI: 10.1029/2010WR010131.
- Boucher, Y., St-Laurent, M.-H., Grondin, P., 2011. Logging-induced edge and configuration of old-growth forest remnants in eastern North American boreal forests. *Natural Areas*, 31 (3) : 300-306. DOI: org/10.3375/043.031.0313.

- Boulanger, Y., Sirois, L., Hébert, C., 2011. Fire severity as a determinant factor of the decomposition rate of fire-killed black spruce in the northern boreal forest. *Canadian Journal of Forest Research*, 41 (2) : 370-379. DOI: 10.1139/X10-218.
- Bourbeau-Lemieux, A., Festa-Bianchet, M., Gaillard, J.-M., Pelletier, F., 2011. Predator-driven component Allee effects in a wild ungulate. *Ecology Letters*, 14 (4) : 358-363. DOI: 10.1111/j.1461-0248.2011.01595.x.
- Bourdages, M., Lavoie, C., 2011. Plant introduction and extirpation in a small island park : natural and anthropogenic rates. *Écoscience*, 18 (2) : 89-97. DOI: 10.2980/18-2-3388.
- Boutet, M., Doré, G., Bilodeau, J.-P., Pierre, P., 2011. Development of models for the interpretation of the dynamic cone penetrometer data. *International Journal of Pavement Engineering*, 12 (3) : 201-214. DOI: 10.1080/10298436.2010.488727.
- Buffin-Bélanger, T., Bergeron, N., 2011. Editorial : Advances in river ice sciences. *River Research and Applications*, 27 (9) : 1073-1075. DOI: 10.1002/rra.1507.
- Cameron, C., Berteaux, D., Dufresne, F., 2011. Spatial variation in food availability predicts extrapair paternity in the arctic fox. *Behavioral Ecology*, 22 (6) : 1364-1373. DOI: 10.1093/beheco/arr158.
- Champagne, J., Diarra, M.S., Rempel, H., Topp, E., Greer, C.W., Harel, J., Masson, L., 2011. Development of a DNA microarray for enterococcal species, virulence, and antibiotic resistance gene determinations among isolates from poultry. *Applied and Environmental Microbiology*, 77 (8) : 2625-2633. DOI: 10.1128/AEM.00263-11.
- Chebana, F., Ouarda, T.B.M.J., 2011. Depth-based multivariate descriptive statistics with hydrological applications. *Journal of Geophysical Research*, 116 : D10120. DOI: 10.1029/2010JD015338.
- Chebana, F., Ouarda, T.B.M.J., 2011. Multivariate extreme value identification using depth functions. *Environmetrics*, 22 (3) : 441-455. DOI: 10.1002/env.1089.
- Chen, J., Larivière, D., Timmins, R., Verdecchia, K., 2011. Estimation of uranium GI absorption fractions for children and adults. *Radiation Protection Dosimetry*, 144 (1-4) : 379-383. DOI: 10.1093/rpd/ncq436.
- Chételat, J., Amyot, M., Garcia, E., 2011. Habitat-specific bioaccumulation of methylmercury in invertebrates of small mid-latitude lakes in North America. *Environmental Pollution*, 159 (1) : 10-17. DOI: 10.1016/j.envpol.2010.09.034.
- Comeau, A., Li, W.K., Tremblay, J.-É., Carmack, E.C., Lovejoy, C., 2011. Arctic ocean microbial community structure before and after the 2007 record sea ice minimum. *PLoS one*, 6 (11) : e27492. DOI: 10.1371/journal.pone.0027492.
- Corti, P., Shafer, A.B.A., Coltman, D.W., Festa-Bianchet, M., 2011. Past bottlenecks and current population fragmentation of endangered huemul deer (*Hippocamelus bisulcus*) : implications for preservation of genetic diversity. *Conservation Genetics*, 12 (1) : 119-128. DOI: 10.1007/s10592-009-9997-7.
- Coulombe, M.-L., Huot, J., Massé, A., Côté, S.D., 2011. Influence of forage biomass and cover on deer space use at a fine scale: A controlled-density experiment. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 262-272. DOI: 10.2980/18-3-3445.
- Cowan, D.A., Chown, S.L., Convey, P., Tuffin, M., Hughes, K., Pointing, S., Vincent, W.F., 2011. Non-indigenous microorganisms in the Antarctic: assessing the risks. *Trends in Microbiology*, 19 (11) : 540-548. DOI: 10.1016/j.tim.2011.07.008.
- Cuven, S., Francus, P., Lamoureux, S.F., 2011. Mid to late Holocene geochemical and hydroclimatic records from the varved sediments of East Lake, Cape Bounty, Canadian High Arctic. *Quaternary Science Reviews*, 30 (19-20) : 2651-2665. DOI: 10.1016/j.quascirev.2011.05.019.
- de Lafontaine, G., Couillard, P.-L., Payette, S., 2011. Permineralization of soil macrofossil charcoal promotes preservation of palaeoecological information. *Journal of Quaternary Science*, 26 (6) : 571-575. DOI: 10.1002/jqs.1529.
- de Lafontaine, G., Payette, S., 2011. Shifting zonal patterns of the southern boreal forest in eastern Canada associated with changing fire regime during the Holocene. *Quaternary Science Reviews*, 30 : 867-875.
- Demers, S., Buffin-Bélanger, T., 2011. Une méthode illustrée pour la sectorisation morphodynamique de la rivière Neigette (Québec). *Le Géographe canadien*, 55 (3) : 318-333. DOI: 10.1111/j.1541-0064.2011.00362.x.

- Demers, S., Buffin-Bélanger, T., Roy, A.G., 2011. Helical cell motions in a small ice-covered meander river reach. *River Research and Applications*, 27 (9) : 1118–1125. DOI: 10.1002/rra.1451.
- Dionne, K., Vergilino, R., Dufresne, F., Charles, F., Nozais, C., 2011. No evidence for temporal variation in a cryptic species community of freshwater amphipods of the *Hyalella azteca* species complex. *Diversity*, 3 (3) : 390-404. DOI: 10.3390/d3030390.
- Dominé, F., Bock, J., Morin, S., Giraud, G., 2011. Linking the effective thermal conductivity of snow to its shear strength and its density. *Journal of Geophysical Research*, 116 : F04027. DOI: 10.1029/2011JF002000.
- Dominé, F., Gallet, J.-C., Barret, M., Houdier, S., Voisin, D., Douglas, T.A., Blum, J.D., Beine, H.J., Anastasio, C., Bréon, F.-M., 2011. The specific surface area and chemical composition of diamond dust near Barrow, Alaska. *Journal of Geophysical Research*, 116 : D00R06. DOI: 10.1029/2011JD016162.
- Doron, M., Babin, M., Hembise, O., Mangin, A., Garnesson, P., 2011. Ocean transparency from space: Validation of algorithms estimating Secchi depth using MERIS, MODIS and SeaWiFS data. *Remote Sensing of Environment*, 115 (12) : 2986-3001. DOI: 10.1016/j.rse.2011.05.019.
- Doron, M., Bélanger, S., Doxaran, D., Babin, M., 2011. Spectral variations in the near-infrared ocean reflectance. *Remote Sensing of Environment*, 115 (7) : 1617–1631. DOI: 10.1016/j.rse.2011.01.015.
- Dostaler, S., Ouellet, J.-P., Therrien, J.-F., Côté, S.D., 2011. Are feeding preferences of white-tailed deer related to plant constituents? *Journal of Wildlife Management*, 75 (4) : 913-918. DOI: 10.1002/jwmg.118.
- Douglas, T., Fortier, D., Shur, Y., Kanevskiy, M., Guo, L., Cai, Y., Bray, M., 2011. Biogeochemical and geocryological characteristics of wedge and thermokarst-cave ice in the CRREL Permafrost Tunnel, Alaska. *Permafrost and Periglacial Processes*, 22 (2) : 120-128. DOI: 10.1002/ppp.709.
- Drejza, S., Bernatchez, P., Dugas, C., 2011. Effectiveness of land management measures to reduce coastal georisks, eastern Québec, Canada. *Ocean & Coastal Management*, 54 (4) : 290-301. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2011.01.001.
- Drucker, D.G., Hobson, K.A., Ouellet, J.-P., Courtois, R., 2011. Influence of forage preferences and habitat use on ^{13}C and ^{15}N abundance in wild caribou (*Rangifer tarandus caribou*) and moose (*Alces alces*) from Canada. *Isotopes in Environmental and Health*, 46 (1) : 107–121. DOI: 10.1080/10256010903388410.
- Dubé, C., Pellerin, S., Poulin, M., 2011. Do power line rights-of-way facilitate the spread of non-peatland and invasive plants in bogs and fens? *Botany*, 89 (2) : 91-103. DOI: 10.1139/B10-089.
- Duchesne, D., Gauthier, G., Berteaux, D., 2011. Evaluation of a method to determine the breeding activity of lemmings in their winter nests. *Journal of Mammalogy*, 92 (3) : 511-516. DOI: 10.1644/10-MAMM-A-279.1.
- Duchesne, D., Gauthier, G., Berteaux, D., 2011. Habitat selection, reproduction and predation of wintering lemmings in the Arctic. *Oecologia*, 167 (4) : 967-980. DOI: 10.1007/s00442-011-2045-6.
- Dufour-Tremblay, G., Boudreau, S., 2011. Black spruce regeneration at the treeline ecotone: synergistic impacts of climate change and caribou activity. *Canadian Journal of Forest Research*, 41 (3) : 460-468. DOI: 10.1139/X10-183.
- Dufresne, F., Jeffery, N., 2011. A guided tour of large genome size in animals: what we know and where we are heading. *Chromosome research*, 19 (7) : 925-938. DOI: 10.1007/s10577-011-9248-x.
- Dufresne, F., Markova, S., Ventura, M., Kotlik, P., 2011. Diversity in the reproductive modes of european *Daphnia pulicaria* deviates from the geographical parthenogenesis. *PLoS one*, 6 (5) : e20049. DOI: 10.1371/journal.pone.0020049.
- Dufresne, M., Bradley, R.L., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Evidence that soil depth and clay content control the post-disturbance regeneration of balsam fir and paper birch under heavy browsing from deer. *Écoscience*, 18 (4) : 363-368. DOI: 10.2980/18-4-3366.
- Dupuis, S., Arseneault, D., Sirois, L., 2011. Change from presettlement to present-day forest composition reconstructed from early land survey records in eastern Québec, Canada. *Journal of Vegetation Science*, 22 (3) : 564–575. DOI: 10.1111/j.1654-1103.2011.01282.x.

- Durrieu de Madron, X., Guieu, C., Sempéré, R., Conan, P., Cossa, D., D'Ortenzio, F., Estournel, C., Gazeau, F., Rabouille, C., Stemmann, L., Bonnet, S., Diaz, F., Koubbi, P., Radakovitch, O., Babin, M., et al., 2011. Marine ecosystems' responses to climatic and anthropogenic forcings in the Mediterranean. *Progress in Oceanography*, 91 (2) : 97-166. DOI: 10.1016/j.pocean.2011.02.003.
- Ehrich, D., Tarroux, A., Stien, J., Lecomte, N., Killengree, S., Berteaux, D., Yoccoz, N.G., 2011. Stable isotope analysis: modelling lipid normalization for muscle and eggs from arctic mammals and birds. *Methods in Ecology and Evolution*, 2 (1) : 66–76. DOI: 10.1111/j.2041-210X.2010.00047.x.
- Ehsanzadeh, E., Ouarda, T.B.M.J., Saley, M.B.A., 2011. A simultaneous analysis of gradual and abrupt changes in Canadian low streamflows. *Hydrological Processes*, 25 (5) : 727-739. DOI: 10.1002/hyp.7861.
- Estrade, N., Carignan, J., Donard, O.F.X., 2011. Tracing and quantifying anthropogenic mercury sources in soils of Northern France using isotopic signatures. *Environmental Science & Technology*, 45 (4) : 1235-1242. DOI: dx.doi.org/10.1021/es1026823.
- Etterson, M.A., Ellis-Felege, S.N., Evers, D., Gauthier, G., Grzybowski, J.A., Mattsson, B.J., Nagy, L.R., Olsen, B.J., Pease, C.M., Post van der Burg, M., Potvien, A., 2011. Modeling fecundity in birds : conceptual overview, current models and considerations for future developments. *Ecological Modelling*, 222 (14) : 2178-2190. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2010.10.013.
- Fast, P., Fast, M., Mosbech, A., Sonne, C., Gilchrist, G., Descamps, S., 2011. Effects of implanted satellite transmitters on behaviour and survival of female common eiders. *Journal of Wildlife Management*, 75 (7) : 1553-1557. DOI: 10.1002/jwmg.220.
- Festa-Bianchet, M., Ray, J.C., Boutin, S., Côté, S.D., Gunn, A., 2011. Conservation of caribou (*Rangifer tarandus*) in Canada : an uncertain future. *Canadian Journal of Zoology*, 89 (5) : 419-434. DOI: 10.1139/z11-025.
- Fortier, R., Leblanc, A.-M., Yu, W., 2011. Impacts of permafrost degradation on a road embankment at Umiujaq in Nunavik (Quebec), Canada. *Revue canadienne de géotechnique*, 48 : 720-740. DOI: 10.1139/T10-101.
- Fortin, G., Hétu, B., Germain, D., 2011. Climat hivernal et régime avalancheux dans les corridors routiers de la Gaspésie septentrionale (Québec, Canada). *Climatologie*, 8 : 9-26.
- France, J.L., King, M.D., Lee-Taylor, J., Beine, H.J., Ianniello, A., Dominé, F., MacArthur, A., 2011. Calculations of in-snow NO₂ and OH radical photochemical production and photolysis rates : a field and radiative-transfer study of the optical properties of Arctic (Ny-Alesund, Svalbard) snow. *Journal of Geophysical Research*, 116 : F04013. DOI: 10.1029/2011JF002019.
- Franke, A., Descamps, S., Therrien, J.-F., Bêty, J., 2011. Climatic conditions during outward migration affect apparent survival of an arctic top predator, the peregrine falcon. *Journal of Avian Biology*, 42 (6) : 544-551. DOI: 10.1111/j.1600-048X.2011.05466.x.
- Freitas, J.G., Doulatyari, B., Molson, J., Barker, J.F., 2011. Oxygenated gasoline release in the unsaturated zone Part 2 : downgradient transport of ethanol and hydrocarbons. *Journal of Contaminant Hydrology*, 125 (1-4) : 70-85. DOI: 10.1016/j.jconhyd.2011.05.002.
- Gagnon, M.-C., Turgeon, J., 2011. Sexual conflict in *Gerris gillettei* (Insecta: Hemiptera): intraspecific intersexual correlated morphology and experimental assessment of behaviour and fitness. *Journal of Evolutionary Biology*, 24 (7) : 1505-1516. DOI: 10.1111/j.1420-9101.2011.02283.x.
- Gallet, J.-C., Dominé, F., Arnaud, L., Picard, G., Savarino, J., 2011. Vertical profile of the specific surface area and density of the snow at Dome C and on a transect to Dumont D'Urville, Antarctica. *The Cryosphere*, 5 : 631-649. DOI: 10.5194/tc-5-631-2011.
- Gauthier, G., Berteaux, D., Bêty, J., Tarroux, A., Therrien, J.-F., McKinnon, L., Legagneux, P., Cadieux, M.-C., 2011. The tundra food web of Bylot Island in a changing climate and the role of exchanges between ecosystems. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 223-235. DOI: 10.2980/18-3-3453.
- Giguët-Covex, C., Arnaud, F., Poulenard, J., Disnar, J.-R., Delhon, C., Francus, P., David, F., Enters, D., Rey, P.-J., Delannoy, J.-J., 2011. Changes in erosion patterns during the Holocene in a currently treeless subalpine catchment inferred from lake sediment geochemistry (Lake Anterne, 2063 m asl, NW French Alps) : the role of climate and human activities. *Holocene*, 21 (4) : 651-665. DOI: 10.1177/0959683610391320 hol.sagepub.com.

- Girard, F., Payette, S., Gagnon, R., 2011. Dendroecological analysis of black spruce in lichen-spruce woodlands of the closed-crown forest zone in eastern Canada. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 279-294. DOI: 10.2980/18-3-3438.
- Grenon, M., Laflamme, A.-J., 2011. Inter-ramp and bench design of open-pit mines: the Portage pit case study. *Canadian Geotechnical Journal*, 48 (11) : 1601-1615. DOI: 10.1139/T11-062.
- Grenon, M., Laflamme, A.-J., 2011. Slope orientation assessment for open-pit mines, using GIS-based algorithms. *Computers & Geosciences*, 37 (9) : 1413-1424. DOI: 10.1016/j.cageo.2010.12.006.
- Griffin, J.M., Simard, M., Turner, M.G., 2011. Nitrogen cycling following mountain pine beetle disturbance in lodgepole pine forests of Greater Yellowstone. *Forest Ecology and Management*, 261 : 1077-1089. DOI: 10.1016/j.foreco.2010.12.031.
- Grosman, P.D., Jaeger, J.A.G., Biron, P.M., Dussault, C., Ouellet, J.-P., 2011. Trade-off between road avoidance and attraction by roadside salt pools by moose: An agent based model to assess measures for reducing moose-vehicle collisions. *Ecological Modelling*, 222 : 1423-1435. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2011.01.022.
- Guérin, N., Calmette, R., Johnson, T., Larivière, D., 2011. Multi-dimensional extraction chromatography of actinides for alpha and mass spectrometry. *Analytical Methods*, 3 (7) : 1560-1567. DOI: 10.1039/c1ay05086a.
- Guérin, N., Nadeau, K., Larivière, D., 2011. Neptunium (III) application in extraction chromatography. *Talanta*, 87 (15) : 8-14. DOI: 10.1016/j.talanta.2011.08.062.
- Guillemette, N., St-Hilaire, A., Ouarda, T.B.M.J., Bergeron, N., 2011. Statistical tools for thermal regime characterization at segment river scale : case study of Ste-Marguerite river. *River Research and Applications*, 27 (8) : 1058-1071. DOI: 10.1002/rra.1411.
- Guyard, H., St-Onge, G., Pienitz, R., Francus, P., Zolitschka, B., Clarke, G.K.C., Hausmann, S., Salonen, V.-P., Lajeunesse, P., Ledoux, G., Lamothe, M., 2011. New insights into Late Pleistocene glacial and postglacial history of northernmost Ungava (Canada) from Pingualuit Crater Lake sediments. *Quaternary Science Reviews*, 30 (27-28) : 3892-3907. DOI: 10.1016/j.quascirev.2011.10.002.
- Hamel, S., Côté, S.D., Festa-Bianchet, M., 2011. Tradeoff between offspring mass and subsequent reproduction in a highly iteroparous mammal. *Oikos*, 120 (5) : 690-695. DOI: 10.1111/j.1600-0706.2011.19382.x.
- Hamelin, S., Planas, D., Amyot, M., Barkay, T., Wang, Y., 2011. Methanogens : principal methylators of mercury in lake periphyton. *Environmental Science & Technology*, 45 (18) : 7693-7700. DOI: org/10.1021/es2010072.
- Harding, T., Jungblut, A., Dorothee, Lovejoy, C., Vincent, W.F., 2011. Microbes in High Arctic snow and implications for the cold biosphere. *Applied and Environmental Microbiology*, 77 (10) : 3234-3243. DOI: 10.1128/AEM.02611-10.
- Hausmann, S., Larocque-Tobler, I., Richard, P.J.H., Pienitz, R., St-Onge, G., Fye, F., 2011. Diatom-inferred wind activity at Lac du Sommet, southern Québec, Canada: A multiproxy paleoclimate reconstruction based on diatoms, chironomids and pollen for the past 9500 years. *Holocene*, 1 : 1-14. DOI: 10.1177/0959683611400199.
- Hengeveld, P.E., Festa-Bianchet, M., 2011. Harvest regulations and artificial selection on horn size in male bighorn sheep. *Journal of Wildlife Management*, 75 (1) : 189-197. DOI: 10.1002/jwmg.14.
- Herman, F., Beaud, F., Champagnac, J.-D., Lemieux, J.-M., Sternai, P., 2011. Glacial hydrology and erosion patterns: A mechanism for carving glacial valleys. *Earth and Planetary Science Letters*, 310 : 498-508. DOI: 10.1016/j.epsl.2011.08.022.
- Héту, B., Brown, K., Germain, D., 2011. Les victimes d'avalanches au Québec entre 1825 et 2009. *Le Géographe canadien*, 55 (3) : 273-287. DOI: 10.1111/j.1541-0064.2010.00338.x.
- Hogue-Hugron, S., Andersen, R., Poulin, M., Rochefort, L., 2011. Natural plant colonization of borrow pits in boreal forest highlands of eastern Canada. *Botany*, 89 : 451-465. DOI: 10.1139/B11-036.
- Houdier, S., Barret, M., Dominé, F., Charbouillot, T., Deguillaume, L., Voisin, D., 2011. Sensitive determination of glyoxal, methylglyoxal and hydroxyacetaldehyde in environmental water samples by using Dansylacetamidooxamine derivatization and liquid chromatography/fluorescence. *Analytica Chimica Acta*, 704 (1-2) : 162-173. DOI: 10.1016/j.aca.2011.08.002.
- Jennings, A., Sheldon, C., Cronin, T., Francus, P., Stoner, J., Andrews, J., 2011. The Holocene history of Nare strait : transition from glacial bay to Arctic-Atlantic throughflow. *Oceanography*, 24 (3) : 26-41. DOI: 10.5670/oceanog.2011.52.

- Jeong, D.I., St-Hilaire, A., Ouarda, T.B.M.J., Gachon, P., 2011. CGCM3 predictors used for daily temperature and precipitation downscaling in Southern Québec, Canada. *Theoretical and Applied Climatology*, 107 (3-4) : 389-406. DOI: 10.1007/s00704-011-0490-0.
- Jeong, D.I., St-Hilaire, A., Ouarda, T.B.M.J., Gachon, P., 2011. Comparison of transfer functions in statistical downscaling models for daily temperature and precipitation over Canada. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 26 (5) : 633-653. DOI: 10.1007/s00477-011-0523-3.
- Johnson, S., St-Amant, N., Larivière, D., Lortie, D., Richoz, D., Tremblay, G., Frenette, E., Brown, J., 2011. Results and lessons learned from radiological/nuclear emergency response exercise held in Québec, Canada. *Health Physics*, 102 (5S) : S67-S78. DOI: 10.1097/HP.0b013e3182499477.
- Joly, M., Bertrand, P., Gbangou, R.Y., White, M.-C., Dubé, J., Lavoie, C., 2011. Paving the way for invasive species: Road type and the spread of Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*). *Environmental Management*, 48 (3) : 514-522. DOI: 10.1007/s00267-011-9711-7.
- Juillet, C., Choquet, R., Gauthier, G., Pradel, R., 2011. A capture-recapture model with double-marking, live and dead encounters, and heterogeneity of reporting due to auxiliary mark loss. *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics*, 16 (1) : 88-104. DOI: 10.1007/s13253-010-0035-5.
- Kamali Nezhad, M., Ouarda, T.B.M.J., Chokmani, K., Barbet, M., Bruneau, P., El Adlouni, S., 2011. Assessment of regional estimation error by canonical residual kriging. *Hydrological Processes*, 25 (9) : 1418-1430. DOI: 10.1002/hyp.7908.
- Kanevskiy, M., Shur, Y., Fortier, D., Jorgenson, M., Stephani, E., 2011. Cryostratigraphy of late Pleistocene syngenetic permafrost (yedoma) in northern Alaska, Itkillik exposure. *Quaternary Research*, 75 (3) : 584-596. DOI: 10.1016/j.yqres.2010.12.003.
- Khalidoun, J., Van Bochove, É., Bernier, M., Nolin, M.C., 2011. Mapping agricultural frozen soil on the watershed scale using remote sensing data. *Applied and Environmental Soil Science*, 2011 : Article ID 193237. DOI: 10.1155/2011/193237.
- Khalil, B., Ouarda, T.B.M.J., St-Hilaire, A., 2011. A statistical approach for the assessment and redesign of the Nile Delta drainage system water-quality-monitoring locations. *Journal of Environmental Monitoring*, 13 (8) : 2190-2205. DOI: 10.1039/C0EM00727G.
- Khalil, B., Ouarda, T.B.M.J., St-Hilaire, A., 2011. Estimation of water quality characteristics at ungauged sites using artificial neural networks and canonical correlation analysis. *Journal of Hydrology*, 405 (3-4) : 277-287. DOI: 10.1016/j.jhydrol.2011.05.024.
- Khalilq, M.N., Ouarda, T.B.M.J., Gachon, P., Sushama, L., 2011. Stochastic modeling of hot weather spells and their characteristics. *Climate Research*, 47 (3) : 187-199. DOI: 10.3354/cr01003.
- King, W.J., Wilson, M.E., Allen, T., Festa-Bianchet, M., Coulson, G., 2011. A capture technique for free-ranging eastern grey kangaroos (*Macropus giganteus*) habituated to humans. *Australian Mammalogy*, 33 (1) : 47-51. DOI: 10.1071/AM10029.
- Kirk, J.L., Muir, D., Antoniadis, D., Douglas, M.S.V., Evans, M.S., Jackson, T.A., Kling, H., Lamoureux, S.F., Lim, D.S.S., Pienitz, R., Smol, J.P., Stewart, K., Wang, X., Yang, F., 2011. Climate change and mercury accumulation in canadian high and subarctic lakes. *Environmental Research Letters*, 45 : 964-970. DOI: 10.1021/es102840u.
- Lacroix, C., Lavoie, M., Bhiry, N., 2011. New macrofossil evidence for early postglacial migration of jack pine (*Pinus banksiana*) in the James Bay region of northwestern Quebec. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 273-278. DOI: 10.2980/18-3-3450.
- Landry, J., Martinez, C., Rochefort, L., 2011. The use of fungicide Nova to mitigate infection of Sphagnum by parasitic fungi in the greenhouse. *Botany*, 89 (10) : 655-661. DOI: 10.1139/B11-056.
- Le Fouest, V., Postlethwaite, C., Morales Maqueda, M.A., Bélanger, S., Babin, M., 2011. On the role of tides and strong wind events in promoting summer primary production in the Barents Sea. *Continental Shelf Research*, 31 (17) : 1869-1879. DOI: 10.1016/j.csr.2011.08.013.
- Lebed, P.J., de Souza, K.R., Bilodeau, F., Larivière, D., Kleitz, F., 2011. Phosphonate-functionalized large pore 3-D cubic mesoporous (KIT-6) hybrid as highly efficient actinide extracting agent. *Chemical Communications*, 47 (41) : 11525-11527. DOI: 10.1039/C1CC14053A.

- Leblond, M., Frair, J., Fortin, D., Dussault, C., Ouellet, J.-P., Courtois, R., 2011. Assessing the influence of resource covariates at multiple spatial scales : an application to forest-dwelling caribou faced with intensive human activity. *Landscape Ecology*, 26 (10) : 1433-1446. DOI: 10.1007/s10980-011-9647-6.
- Lee, T., Ouarda, T.B.M.J., 2011. Identification of model order and number of neighbors for k-nearest neighbor resampling. *Journal of Hydrology*, 404 (3-4) : 136-145. DOI: 10.1016/j.jhydrol.2011.04.024.
- Lee, T., Ouarda, T.B.M.J., 2011. Prediction of climate nonstationary oscillation processes with empirical mode decomposition. *Journal of Geophysical Research - Atmospheres*, 116 (6) : D06107. DOI: 10.1029/2010JD015142.
- Legagneux, P., Gauthier, G., Chastel, O., Picard, G., Bêty, J., 2011. Do glucocorticoids in droppings reflect baseline level in birds captured in the wild? A case study in snow geese. *General and Comparative Endocrinology*, 172 (3) : 440-445. DOI: 10.1016/j.ygcen.2011.04.009.
- Lemieux, A.-M., Bhiry, N., Desrosiers, P.M., 2011. The geoarchaeology and traditional knowledge of winter sod houses in eastern Hudson Bay, Canadian Low Arctic. *Geoarchaeology*, 26 (4) : 479-500. DOI: 10.1002/gea.20365.
- Lemieux, J.-M., 2011. Review: The potential impact of underground geological storage of carbon dioxide in deep saline aquifers on shallow groundwater resources. *Hydrogeology Journal*, 19 (4) : 757-778. DOI: 10.1007/s10040-011-0715-4.
- Lesmerises, R., Ouellet, J.-P., St-Laurent, M.-H., 2011. Assessing terrestrial lichen biomass using ecoforest maps: a suitable approach to plan conservation areas for forest-dwelling caribou. *Canadian Journal of Forest Research*, 41 : 633-643. DOI: 10.1139/X10-229.
- Li, Q., Zhang, Y., Juck, D., Fortin, N., Greer, C.W., 2011. Impact of intensive land-based fish culture in Qingdao, China, on the bacterial communities in surrounding marine waters and sediments. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Article ID 487543. DOI: 10.1155/2011/487543.
- Limpens, J., Granath, G., Gunnarsson, U., Aerts, R., Bayley, S., Bragazza, L., Bubier, J., Buttler, A., van den Berg, L.J.L., Francez, A.-J., Gerdol, R., Grosvernier, P., Heijmans, M.M.P.D., Hoosbeek, M.R., Hotes, S., Ilomets, M., Leith, I., Mitchell, E.A.D., Moore, T., Nilsson, M.B., Nordbakken, J.-F., Rochefort, L., Rydin, H., Sheppard, L.J., Thormann, M., Wiedermann, M.M., Williams, B.L., Xu, B., 2011. Climatic modifiers of the response to nitrogen deposition in peat-forming Sphagnum mosses: a meta-analysis. *New Phytologist*, 191 : 496-507. DOI: 10.1111/j.1469-8137.2011.03680.x.
- Lovejoy, C., Potvin, M., 2011. Microbial eukaryotic distribution in a dynamic Beaufort Sea and the Arctic Ocean. *Journal of Plankton Research*, 33 (3) : 431-444. DOI: 10.1093/plankt/fbq124.
- Luce, M., Lévassieur, M., Scarratt, M.G., Michaud, S., Royer, S.-J., Kiene, R., Lovejoy, C., Gosselin, M., Poulin, M., Gratton, Y., Lizotte, M., 2011. Distribution and microbial metabolism of dimethylsulfoniopropionate and dimethylsulfide during the 2007 Arctic ice minimum. *Journal of Geophysical Research - Oceans*, 116 : C00G06. DOI: 10.1029/2010JC006914.
- Mabille, G., Berteaux, D., Thomas, D.W., Fortin, D., 2011. Behavioural responses of wintering porcupines to their heterogeneous thermal environment. *Écoscience*, 18 (4) : 341-353. DOI: 10.2980/18-4-3413.
- Mariash, H., Cazzanelli, M., Kainz, M., Rautio, M., 2011. Food sources and lipid retention of zooplankton in subarctic ponds. *Freshwater Biology*, 56 (9) : 1850-1862. DOI: 10.1111/j.1365-2427.2011.02625.x.
- Martel, B., Ouarda, T.B.M.J., Barbet, M., Bruneau, P., Latraverse, M., Kamali Nezhad, M., 2011. Regional frequency analysis of autumnal floods in the province of Quebec, Canada. *Natural Hazards*, 59 (2) : 681-698. DOI: 10.1007/s11069-011-9789-5.
- Martin, J., Festa-Bianchet, M., 2011. Age-independent and age-dependent decreases in reproduction of females. *Ecology Letters*, 14 (6) : 576-581. DOI: 10.1111/j.1461-0248.2011.01621.x.
- Martin, J., Festa-Bianchet, M., 2011. Determinants and consequences of age of primiparity in bighorn ewes. *Oikos*, 121 (5) : 752-760. DOI: 10.1111/j.1600-0706.2011.19962.x.
- Martin, J., Festa-Bianchet, M., 2011. Sex ratio bias and reproductive strategies: What sex to produce when? *Ecology*, 92 (2) : 441-449. DOI: 10.1890/09-2413.1.

- Masson, L., Edge, T.A., Maynard, C., Brousseau, R., Fortin, N., Greer, C.W., Trevors, J.T., 2011. Molecular forensic approaches to the taxonomic assessment of bacteria in a commercial consortia. *Journal of Forensic Research*, S2. DOI: 10.4172/2157-7145.S2-002.
- Matsuoka, A., Hill, V., Huot, Y., Babin, M., Bricaud, A., 2011. Seasonal variability in the light absorption properties of western Arctic waters: Parameterization of the individual components of absorption for ocean color applications. *Journal of Geophysical Research*, 116 (15): 1617–1631. DOI: 10.1029/2009JC005594.
- Milliard, A., Durand-Jézéquel, M., Larivière, D., Verdecchia, K., 2011. Sequential automated fusion/extraction chromatography methodology for the dissolution of uranium in environmental samples for mass spectrometric determination. *Analytica Chimica Acta*, 684 (1-2): 40-46. DOI: 10.1016/j.aca.2010.10.037.
- Mladenov, N., Sommaruga, R., Morales-Baquero, R., Laurion, I., Camarero, L., Diéguez, M.C., Camacho, A., Delgado, A., Torres, O., Chen, Z., Felip, M., Reche, I., 2011. Dust inputs and bacteria influence dissolved organic matter in clear alpine lakes. *Nature Communications*, 2: 405. DOI: 10.1038/ncomms1411.
- Myers-Smith, I., Forbes, B.C., Wilmking, M., Hallinger, M., Lantz, T., Blok, D., Tape, K.D., Macias-Fauria, M., Sass-Klaassen, U., Lévesque, E., Boudreau, S., Ropars, P., Hermanutz, L., Trant, A., Collier, L.S., Weijers, S., Rozema, J., Rayback, S.A., Schmidt, N.M., Schaepman-Strub, G., Wipf, S., Rixen, C., Ménard, C.B., Venn, S., Goetz, S., Andreu-Hayles, L., Elmendorf, S., Ravolainen, V., Welker, J., Grogan, P., Epstein, H.E., Hik, D., 2011. Shrub expansion in tundra ecosystems: dynamics, impacts and research priorities. *Environmental Research Letters*, 6: 045509. DOI: 10.1088/1748-9326/6/4/045509.
- Nussey, D.H., Coulson, T., Delorme, D., Clutton-Brock, T.H., Pemberton, J.M., Festa-Bianchet, M., Gaillard, J.-M., 2011. Patterns of body mass senescence and selective disappearance differ among three species of free-living ungulates. *Ecology*, 92 (10): 1936–1947. DOI: 10.1890/11-0308.1.
- Ohlendorf, C., Gebhardt, C., Hahn, A., Kliem, P., Zolitschka, B., Francus, P., the PASADO Team, 2011. The PASADO core processing strategy – A proposed new protocol for sediment core treatment in multidisciplinary lake drilling projects. *Sedimentary Geology*, 239 (1-2): 104-115. DOI: 10.1016/j.sedgeo.2011.06.007.
- Olsen, M.S., Callaghan, T.V., Reist, J.D., Reiersen, L.O., Dahl-Jensen, D., Granskog, M.A., Goodison, B., Hovelsrud, G.K., Johansson, M., Kallenborn, R., Key, J., Klepikov, A., Meier, W., Overland, J.E., Prowse, T.D., Sharp, M., Vincent, W.F., Walsh, J., 2011. The changing arctic cryosphere and likely consequences: An overview. *Ambio*, 40 (sp 1): 111-118. DOI: 10.1007/s13280-011-0220-y.
- Ortego, J., Yannic, G., Shafer, A.B.A., Mainguy, J., Festa-Bianchet, M., Coltman, D.W., Côté, S.D., 2011. Temporal dynamics of genetic variability in a mountain goat (*Oreamnos americanus*) population. *Molecular Ecology*, 10 (8): 1601–1611. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2011.05022.x.
- Ouarda, T.B.M.J., El Adlouni, S., 2011. Bayesian nonstationary frequency analysis of hydrological variables. *Journal of the American Water Resources Association*, 47 (3): 496-505. DOI: 10.1111/j.1752-1688.2011.00544.x.
- Ouédraogo, O., Amyot, M., 2011. Effects of various cooking methods and food components on bioaccessibility of mercury from fish. *Environmental Research*, 111 (8): 1064-1069. DOI: 10.1016/j.envres.2011.09.018.
- Paré, D., Banville, J.L., Garneau, M., Bergeron, Y., 2011. Soil carbon stocks and soil carbon quality in the upland portion of a boreal landscape, James Bay, Quebec. *Ecosystems*, 14 (4): 533-546. DOI: 10.1007/s10021-011-9429-7.
- Payette, S., Saulnier-Talbot, É., 2011. Un demi-siècle de recherche au Centre d'études nordiques : un défi de tous les instants. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN): 171-181. DOI: 10-2980/18-3-3492.
- Pelletier, L., Garneau, M., Moore, T.R., 2011. Variation in CO₂ exchange over three summers at microform scale in a boreal bog, Eastmain region, Québec, Canada. *Journal of Geophysical Research*, 116: G03019. DOI: 10.1029/2011JG001657.
- Pérez, J.M., Serrano, E., Gonzalez-Candela, M., Leon-Vizcaino, L., Barbera, G.G., de Simon, M.A., Fandos, P., Granados, J.E., Soriguer, R.C., Festa-Bianchet, M., 2011. Reduced horn size in two wild trophy-hunted species of Caprinae. *Wildlife Biology*, 17 (1): 102-112. DOI: 10.2981/09-102.
- Poulin, M., Fontaine, N., Rochefort, L., 2011. Corrigendum to “Restoration of pool margin communities in cutover peatlands” [*Aquat. Bot.* 94 (2011) 107–111]. *Aquatic Botany*, 94 (4): 193. DOI: 10.1016/j.aquabot.2011.02.006.

- Poulin, M., Fontaine, N., Rochefort, L., 2011. Restoration of pool margin communities in cutover peatlands. *Aquatic Botany*, 94 (2) : 107-111. DOI: 10.1016/j.aquabot.2010.11.008.
- Pouliot, R., Rochefort, L., Karofeld, E., 2011. Initiation of microtopography in revegetated cutover peatlands. *Applied Vegetation Science*, 14 (2) : 158-171. DOI: 10.1111/j.1654-109X.2010.01118.x.
- Pouliot, R., Rochefort, L., Karofeld, E., Mercier, C., 2011. Initiation of *Sphagnum* moss hummocks in bogs and the presence of vascular plants: Is there a link? *Acta Oecologica*, 37 (4) : 346-354. DOI: 10.1016/j.actao.2011.04.001.
- Poupier, M., Buffin-Bélanger, T., Waab, J.-P., 2011. Représentations des connaissances scientifiques par des gestionnaires de la gestion intégrée au Québec. *Cahiers de géographie du Québec*, 55 (155) : 197-214.
- Prowse, T.D., Alfredsen, K., Beltaos, S., Bonsal, B., Bowden, W.B., Duguay, C., Korhola, A., McNamara, J., Vincent, W.F., Vuglinsky, V., Walter Anthony, K.M., Wehenmeyer, G., 2011. Effects of changes in arctic lake and river ice. *Ambio*, 40 (1) : 63-74. DOI: 10.1007/s13280-011-0217-6.
- Prowse, T.D., Alfredsen, K., Beltaos, S., Bonsal, B., Duguay, C., Korhola, A., McNamara, J., Pienitz, R., Vincent, W.F., Vuglinsky, V., Wehenmeyer, G., 2011. Past and future changes in arctic lake and river ice. *Ambio*, 40 (1) : 53-62. DOI: 10.1007/s13280-011-0216-7.
- Prowse, T.D., Alfredsen, K., Beltaos, S., Bonsal, B., Duguay, C., Korhola, A., McNamara, J., Vincent, W.F., Vuglinsky, V., Wehenmeyer, G., 2011. Arctic freshwater ice and its climatic role. *Ambio*, 40 (1) : 46-52. DOI: 10.1007/s13280-011-0214-9.
- Rautio, M., Dufresne, F., Laurion, I., Bonilla, S.E., Vincent, W.F., Christoffersen, K., 2011. Shallow freshwater ecosystems of the circumpolar Arctic. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 204-222. DOI: 10.2980/18-3-3463.
- Rautio, M., Mariash, H., Forsström, L., 2011. Seasonal shifts between autochthonous and allochthonous carbon contributions to zooplankton diets in a subarctic lake. *Limnology and Oceanography*, 56 (4) : 1513-1524. DOI: 10.4319/lo.2011.56.4.1513.
- Rioux-Paquette, E., Festa-Bianchet, M., Coltman, D.W., 2011. Sex-differential effects of inbreeding on overwinter survival, birth date and mass of bighorn lambs. *Journal of Evolutionary Biology*, 24 (1) : 121-131. DOI: 10.1111/j.1420-9101.2010.02154.x.
- Roger, J., Duchesne, M., Lajeunesse, P., St-Onge, G., Pinet, N., 2011. Imaging pockmarks and ring-like features in Hudson Bay from multibeam bathymetry data. *Geological Survey of Canada, Open file (6760)*. DOI: 10.4095/287895.
- Rosén, P., Vogel, H., Cunningham, L., Hahn, A., Hausmann, S., Pienitz, R., Zolitschka, B., Wagner, B., Persson, P., 2011. Universally applicable model for the quantitative determination of lake sediment composition using Fourier transform infrared spectroscopy. *Environmental Science & Technology*, 45 (20) : 8858-8865. DOI: 10.1021/es200203z.
- Ross, M., Lajeunesse, P., Kosar, K.G.A., 2011. The subglacial record of northern Hudson Bay: insights into the Hudson Strait Ice Stream catchment. *Boreas*, 40 (1) : 73-91.
- Rouillard, A., Rosén, P., Douglas, M.S.V., Pienitz, R., Smol, J.P., 2011. A model for inferring dissolved organic carbon (DOC) in lakewater from visible-near-infrared spectroscopy (VNIRS) measures in lake sediment. *Journal of Paleolimnology*, 46 : 187-202. DOI: 10.1007/s10933-011-9527-8.
- Rughetti, M., Festa-Bianchet, M., 2011. Effects of early horn growth on reproduction and hunting mortality in female chamois. *Journal of Animal Ecology*, 80 : 438-447. DOI: 10.1111/j.1365-2656.2010.01773.x.
- Rughetti, M., Festa-Bianchet, M., 2011. Seasonal changes in sexual size dimorphism in northern chamois. *Journal of Zoology*, 284 : 257-264. DOI: 10.1111/j.1469-7998.2011.00800.x.
- Rughetti, M., Toïgo, C., von Hardenberg, A., Rocchia, E., Festa-Bianchet, M., 2011. Effects of an exceptionally snowy winter on chamois survival. *Acta Theriologica*, 56 : 329-333. DOI: 10.1007/s13364-011-0040-2.
- Samson, J., Berteaux, D., McGill, J., Humphries, M.M., 2011. Geographic disparities and moral hazards in the predicted impacts of climate change on human populations. *Global Ecology and Biogeography*, 20 (4) : 532-544. DOI: 10.1111/j.1466-8238.2010.00632.x.

- Schirmer, M., Reinstorf, F., Leschik, S., Musolff, A., Krieg, R., Strauch, G., Molson, J., Martienssen, M., Schirmer, K., 2011. Mass fluxes of xenobiotics below cities : challenges in urban hydrogeology. *Environmental Earth Sciences*, 64 (3) : 607-617. DOI: 10.1007/s12665-010-0880-0.
- Sénéchal, É., Bêty, J., Gilchrist, G., 2011. Interactions between lay date, clutch size, and postlaying energetic needs in a capital breeder. *Behavioral Ecology*, 22 (1) : 162-168. DOI: 10.1093/beheco/arq189.
- Sénéchal, É., Bêty, J., Gilchrist, G., Hobson, K.A., Jamieson, S.E., 2011. Do purely capital layers exist among birds? Evidence of exogenous contribution to arctic-nesting common eider eggs. *Oecologia*, 165 (3) : 593-604. DOI: 10.1007/s00442-010-1853-4.
- Shafer, A.B.A., Côté, S.D., Coltman, D.W., 2011. Hot spots of genetic diversity descended from multiple pleistocene refugia in an alpine ungulate. *Evolution*, 65 (1) : 125-138. DOI: 10.1111/j.1558-5646.2010.01109.x.
- Shafer, A.B.A., Poissant, J., Côté, S.D., Coltman, D.W., 2011. Does reduced heterozygosity influence dispersal? A test using spatially structured populations of an alpine ungulate. *Biology Letters*, 7 (3) : 433-435. DOI: 10.1098/rsbl.2010.1119.
- Shafer, A.B.A., White, K.S., Côté, S.D., Coltman, D.W., 2011. Deciphering translocations from relicts in Baranof Island mountain goats : is an endemic genetic lineage at risk? *Conservation Genetics*, 12 (5) : 1261-1268. DOI: 10.1007/s10592-011-0227-8.
- Simard, M., Romme, B., Griffin, J.M., Turner, M.G., 2011. Do mountain pine beetle outbreaks change the probability of active crown fire in lodgepole pine forests? *Ecological Monographs*, 81 (1) : 3-24.
- Smirnov, A., Holben, B.N., Giles, D.M., Slutsker, I., O'Neill, N.T., Eck, T.F., Macke, A., Croot, P., Courcoux, Y., Sakerin, S.M., Smyth, T.J., Zielinski, T., Zibordi, G., Goes, J.I., Harvey, M.J., Quinn, P.K., Nelson, N.B., Radionov, V.F., Duarte, C.M., Losno, R., Sciare, J., Voss, K.J., Kinne, S., Nalli, N.R., Joseph, E., Krishna Moorthy, K., Covert, D.S., Gulev, S.K., Milinevsky, G., Larouche, P., Bélanger, S., Horne, E., Chin, M., Remer, L.A., Kahn, R.A., Reid, J.S., Schulz, M., Heald, C.L., Zhang, J., Lapina, K., Kleidman, R.G., Griesfeller, J., Gaitley, B.J., Tan, Q., Diehl, T.L., 2011. Maritime aerosol network as a component of AERONET – first results and comparison with global aerosol models and satellite retrievals. *Atmospheric Measurement Techniques*, 4 (1) : 583-597.
- St-Amant, N., Rousseau, M.-È., Larivière, D., Whyte, J.C., Ungar, K.R., Johnson, S., 2011. Radiostrontium and radium analysis in low-level environmental samples following a multi-stage semi-automated chromatographic sequential separation. *Applied Radiation and Isotopes*, 69 (1) : 8-17. DOI: 10.1016/j.apradiso.2010.08.001.
- St-Onge, G., Duchesne, M., Lajeunesse, P., 2011. Marine geology of the St. Lawrence Estuary. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 14 : 012003. DOI: 10.1088/1755-1315/14/1/012003.
- Sua, J.J., Van Bochove, É., Thériault, G., Novotn, B., Khaldoune, J., Denault, J.T., Zhou, J., Nolin, M.C., Hua, C.X., Bernier, M., Benoy, G., Xing, Z.S., Chow, L., 2011. Effects of snow melt on phosphorus and sediment losses from agricultural watersheds in Eastern Canada. *Agricultural Water Management*, 98 (5) : 867-876. DOI: 10.1016/j.agwat.2010.12.013.
- Taillon, J., Brodeur, V., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Variation in body condition of migratory caribou at calving and weaning: Which measures should we use? *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 295-303. DOI: 10.2980/18-3-3447.
- Terrado, R., Medrinal, E., Dasilva, C., Thaler, M., Vincent, W.F., Lovejoy, C., 2011. Protist community composition during spring in an Arctic flaw lead polynya. *Polar Biology*, 34 (12) : 1901-1914. DOI: 10.1007/s00300-011-1039-5.
- Therrien, J.-F., Fitzgerald, G., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Diet–tissue discrimination factors of carbon and nitrogen stable isotopes in blood of Snowy Owl (*Bubo scandiacus*). *Canadian Journal of Zoology*, 89 : 343-347. DOI: 10.1139/Z11-008.

- Therrien, J.-F., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. An avian terrestrial predator of the Arctic relies on the marine ecosystem during winter. *Journal of Avian Biology*, 42 : 363-369. DOI: 10.1111/j.1600-048X.2011.05330.x.
- Touazi, M., Bhiry, N., Laborde, J.-P., Achour, F., 2011. Régionalisation des débits moyens mensuels en Algérie du Nord. *Revue des Sciences de l'eau*, 24 (2) : 177-191.
- Tremblay, J.-É., Bélanger, S., Barber, D.G., Asplin, M., Martin, J., Darnis, G., Fortier, L., Gratton, Y., Link, H., Archambault, P., Sallon, A., Michel, C., Williams, W.J., Philippe, B., Gosselin, M., 2011. Climate forcing multiplies biological productivity in the coastal Arctic Ocean. *Geophysical Research Letters*, 38 : L18604. DOI: 10.1029/2011GL048825.
- van Bellen, S., Dallaire, P.-L., Garneau, M., Bergeron, Y., 2011. Quantifying spatial and temporal Holocene carbon accumulation in ombrotrophic peatlands of the Eastmain region, Quebec, Canada. *Global Biogeochemical Cycles*, 25 : GB2016. DOI: 10.1029/2010GB003877.
- van Bellen, S., Garneau, M., Booth, R.K., 2011. Carbon accumulation rates from three ombrotrophic peatlands in boreal Quebec : impact of climate-driven ecohydrological change. *Holocene*, 21 (8) : 1217-1231. DOI: 10.1177/0959683611405243.
- Veillette, J., Lovejoy, C., Potvin, C., Harding, T., Jungblut, A. D., Antoniades, D., Chénard, C., Suttle, C.A., Vincent, W.F., 2011. Milne Fiord epishelf lake: A coastal Arctic ecosystem vulnerable to climate change. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 304-316. DOI: 10.2980/18-3-3443.
- Veillette, J., Martineau, M.-J., Antoniades, D., Sarrazin, D., Vincent, W.F., 2011. Effects of loss of perennial lake ice on mixing and phytoplankton dynamics: insights from High Arctic Canada. *Annals of Glaciology*, 51 (56) : 56-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.3189/172756411795931921>.
- Vergilino, R., Markova, S., Ventura, M., Manca, M., Dufresne, F., 2011. Reticulate evolution of the *Daphnia pulex* complex as revealed by nuclear markers. *Molecular Ecology*, 20 : 1191-1207. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2011.05004.x.
- Vézina, F., Dekinga, A., Piersma, T., 2011. Shorebirds' seasonal adjustments in thermogenic capacity are reflected by changes in body mass: How preprogrammed and instantaneous acclimation work together. *Integrative and Comparative Biology*, 51 : 394-408. DOI: 10.1093/icb/ucr044.
- Viera, V.M, Viblanc, V.A., Filippi-Codaccioni, O., Côté, S.D., Groscolas, R., 2011. Active territory defence at a low energy cost in a colonial seabird. *Animal Behaviour*, 82 (1) : 69-76. DOI: 10.1016/j.anbehav.2011.04.001.
- Vincent, W.F., Callaghan, T.V., Dahl-Jensen, D., Johansson, M., Kovacs, K.M., Michel, C., Prowse, T., Reist, J.D., Sharp, M., 2011. Ecological implications of changes in the arctic cryosphere. *Ambio*, 40 (1) : 87-99. DOI: 10.1007/s13280-011-0218-5.
- Vincent, W.F., Côté, S.D., Bernier, M., 2011. Numéro spécial - Remarques liminaires : De la forêt boréale au désert du Haut-Arctique : un numéro thématique commémorant les 50 années de recherche du Centre d'études nordiques (CEN) dans l'est du Canada / Special issue - Introductory remarks: From boreal forest to High Arctic Desert: A theme issue commemorating 50 years of research by the Centre for Northern Studies (CEN) in Eastern Canada. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : iii-iv. DOI: 10.2980/18-3-3497.
- Vincent, W.F., Fortier, D., Lévesque, E., Boulanger-Lapointe, N., Tremblay, B., Sarrazin, D., Antoniades, D., Mueller, D.R., 2011. Extreme ecosystems and geosystems in the Canadian High Arctic: Ward Hunt Island and vicinity. *Écoscience*, 18 (3 - special issue: 50th Year Anniversary of CEN) : 236-261. DOI: 10.2980/18-3-3448.
- Wall, D.H., Lyons, B.W., Chown, S.L., Convey, P., Howard-Williams, C., Quesada, A., Vincent, W.F., 2011. Guest Editorial - Long-term ecosystem networks to record change: an international imperative. *Antarctic Science*, 23 (3) : 209. DOI: 10.1017/S0954102011000319.
- Watanabe, S., Laurion, I., Chokmani, K., Pienitz, R., Vincent, W.F., 2011. Optical diversity of thaw ponds in discontinuous permafrost: A model system for water color analysis. *Journal of Geophysical Research*, 116 : 1-17. DOI: 10.1029/2010JG001380.
- Wen, H., Carignan, J., 2011. Selenium isotopes trace the source and redox processes in the black shale-hosted Se-rich deposits in China. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 75 (6) : 1411-1427. DOI: 10.1016/j.gca.2010.12.021.
- Wen, H., Carignan, J., Zhang, Y., Fan, H., Cloquet, C., Shirong, L., 2011. Molybdenum isotopic records across the Precambrian-Cambrian boundary. *Geology*, 39 (8) : 775-778. DOI: 10.1130/G32055.1.

- Yeung, W.C., Law, B.A., Milligan, T.G., Lee, K., Whyte, L., Greer, C.W., 2011. Analysis of bacterial diversity and metals in produced water, seawater and sediments from an offshore oil and gas production platform. *Marine Pollution Bulletin*, 62 : 2095-2105. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2011.07.018.
- Yeung, W.C., Woo, M., Lee, K., Greer, C.W., 2011. Characterization of the bacterial community structure of Sydney Tar Ponds sediment. *Canadian Journal of Microbiology*, 57 (6) : 493-503. DOI: 10.1139/w11-032.
- Comptes rendus de conférence avec comité de lecture**
- Assima, G.-P., Larachi, F., Beaudoin, G., Molson, J., 2011. Carbonation of chrysotile mining residue for atmospheric CO₂ capture. Proceedings of 61st Canadian Chemical Engineering Conference. London, Ontario, Canada.
- Benoit, N., Blanchette, D., Nastev, M., Cloutier, V., Parent, M., Marcotte, D., Brun Kone, M., Molson, J., 2011. Groundwater geochemistry of the Lower Chaudière River watershed. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Bergeron, T., Bernier, M., Chokmani, K., Lafrance, G., 2011. Utilization of Radarsat-2 to assess marine wind in the Arctic. Comptes-rendus du 32e Symposium canadien de télédétection/14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection. Sherbrooke, Québec, Canada.
- Brun Kone, M.-Y., Molson, J., Benoit, N., Nastev, M., 2011. A 3D numerical model of groundwater flow in the Chaudière River basin, Québec. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Chow, R., Frind, E.O., Sousa, M., Jones, J.P., Rudolph, D.L., Molson, J., 2011. Delineating capture zones for environmentally sensitive features - A model comparison. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Dallaire, P.-L., Garneau, M., Giroux, B., 2011. Utilisation d'un géoradar afin de caractériser la stratigraphie de la tourbière Lac le Caron, Baie James, Québec. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- De Munck, S., Gauthier, Y., Bernier, M., Poulin, J., Chokmani, K., 2011. Preliminary development of a geospatial model to estimate a river channel's predisposition to ice jams. Pages 214-224 dans Proceedings of the 16th Workshop on River Ice. Winnipeg, Manitoba, Canada.
- Dissanska, M., Bernier, M., Payette, S., 2011. Assessment of the recent change in the structure of patterned fens in the La Grande river watershed using remote sensing techniques. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Duguay, Y., Bernier, M., 2011. Use of RADARSAT-2 data for snow characterization in subarctic regions. Comptes-rendus du 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection. Sherbrooke, Québec, Canada.
- Fortier, R., El Baroudi, M., 2011. Étude hydrogéophysique d'un aquifère à Beauport par profilages de géoradar et de polarisation provoquée. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Gagnon, L., Richard, M.J., Masarati, P., Morandini, M., Doré, G., 2011. Multibody simulation of tires operating on an uneven road. Samin, J.C., Fiset, P. (Éditeurs). *Multibody Dynamics 2011*. Bruxelles, Belgique.
- Gignac, C., Gauthier, Y., Bédard, J.-S., Bernier, M., Clausi, D.A., 2011. Sea ice monitoring in the vicinity of marine infrastructures in Nunavik using high resolution data. Comptes-rendus du 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection. Sherbrooke, Québec, Canada.
- Gignac, C., Gauthier, Y., Bédard, J.-S., Bernier, M., Clausi, D.A., 2011. Classification of high resolution Radarsat-2 SAR data for sea-ice characterization in the neighbourhood of Nunavik's marine infrastructures. Proceedings of the 21st International Conference on Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions. Montréal, Québec, Canada.
- Greer, C.W., Onwuchekwa, J., Zwiazek, A., Roy, S., Salifu, K.F., Khasa, D.P., 2011. Enhanced revegetation and reclamation of oil sands disturbed sites using actinorhizal and mycorrhizal biotechnology. Pages 19-26 dans Fourie, A., Tibbett, M., Beersing, A. (Éditeurs). Proceedings of the Sixth International Conference on Mine Closure. Australian Centre for Geomechanics, University of Western Australia, Nedlands, Australie.
- Greer, K.D., Freitas, J.G., Stevenson, D., Molson, J., Thomson, N., Barker, J., Zolfaghari, R., 2011. An *in-situ* chemical oxidation pilot scale test for treatment of petroleum hydrocarbons in a fractured bedrock environment. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.

- Hassaoui, J., Molson, J., Devlin, R., 2011. Estimating the mass of residual NAPL source zones: numerical screening of the RME approach. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Kanevskiy, M., Shur, Y., Jorgenson, T., Ping, C., Fortier, D., Stephani, E., Dillon, M., 2011. Permafrost of Northern Alaska. Pages 1179-1186 dans Proceedings of the 21th International Offshore and Polar Engineering Conference. Maui, Hawaii, États-Unis.
- Lamarre, A., Garneau, M., 2011. Holocene paleohydrological reconstruction of a permafrost peatland, Kuujjuarapik, Northern Quebec. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Lamarre, A., Garneau, M., Larocque, M., Pellerin, S., 2011. Late Holocene paleohydrological reconstruction of a bog peatland using testate amoebae analysis, Lanoraie, Quebec, Canada. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Lavoie, M., Pellerin, S., Larocque, M., 2011. Holocene dynamics of two temperate peatlands: paleohydrological implications. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Mercier Rémillard, A., Héту, B., Bernatchez, P., 2011. The Late Glacial Maximum of the southern Magdalen Islands (Quebec): evidence of a glacial movement towards southeast. Page 7 dans GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Palmer, S., Campeau, S., Cloutier, V., Daigneault, R., Larocque, M., Lefebvre, R., Lemieux, J.-M., Molson, J., Rivard, C., Rouleau, A., Therrien, R., 2011. Collaborative approaches to groundwater knowledge acquisition in Quebec: interregional characterization. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- Savard, M., Bégin, C., Marion, J., Arseneault, D., Bégin, Y., 2011. Sub-fossil trees of boreal lakes as natural archives of climate - Assessing the integrity of their C and O isotopic ratios over the last millennium. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.
- van Bellen, S., Garneau, M., 2011. Long-term increasing water levels in subarctic fens of the Laforge region, Quebec: timing and potential driving factors. Proceedings of GeoHydro 2011. Québec, Québec, Canada.

Livres et ouvrages collectifs

- Berteaux, D. 2011. UUma – La chaire de recherche du Canada en conservation des écosystèmes Nordiques. Collection. Université du Québec à Rimouski, 60 pages, Rimouski, Québec, Canada.
- Gauthier, G., Berteaux, D. (Éditeurs), 2011. ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems - Final synthesis report. Collection. Centre d'études nordiques, Université Laval, 133 pages, Québec, Québec, Canada.
- Vincent, W.F., Côté, S.D., Bernier, M. (Éditeurs), 2011. From boreal forest to High Arctic desert: a special issue in commemoration of 50 years of research by Centres d'Études Nordiques (CEN) in eastern Canada. Collection Écoscience (special issue) 18 (3).
- ## **Contribution à un ouvrage collectif**
- Bhiry, N., Blangy, S., Crubezy, E., Marguerie, D., Marty, M.-T., 2011. Sur les traces de l'homme. Pages 147-159 dans Raccurt, M., Chenorkian, R. (Éditeurs). Mondes polaires: hommes et biodiversités, des défis pour la science. CNRS; Cherche-Midi, Paris, France.
- Côté, S.D., 2011. Impacts on ecosystems. Pages 379-398 dans Hewitt, D.G. (Éditeur). Biology and management of white-tailed deer. CRC Press, Boca Raton, Floride, États-Unis.
- Dominé, F., 2011. Physical properties of snow. Pages 859-862 dans Singh, V.P., Singh, P., Haritashya, U.K. (Éditeurs). Encyclopedia of Snow, Ice and Glaciers. Springer Science + Business Media, Dordrecht, Pays-Bas.
- Dominé, F., 2011. Transformations of snow at the earth's surface and its climatic and environmental consequences. Pages 1197-1203 dans Singh, V.P., Singh, P., Haritashya, U.K. (Éditeurs). Encyclopedia of Snow, Ice and Glaciers. Springer Science + Business Media, Dordrecht, Pays-Bas.
- Dominé, F., Zender, C., 2011. Doit-on craindre de nouvelles pollutions ? Pages 200-201 dans Lemarchand, F., André, M.-F., Rémy, F. (Éditeurs). Cap sur les pôles - 100 questions sur les mondes polaires. Editions Omniscience, Montreuil, France.
- Doran, P., Vincent, W.F., 2011. Environmental protection and stewardship of subglacial aquatic environments. Pages 149-157 dans Siegert, M.J., Kennicutt II, M.C., Bindshadler, R.A. (Éditeurs). Antarctic Subglacial Aquatic Environments. Geophysical Monography Series, vol. 192, AGU, Washington, D.C. États-Unis.

- Douglas, T., Amyot, M., Barkay, T., Berg, T., Chételat, J., Constant, P., Dommergue, A., Evans, M., Ferrari, C., Gantner, L., Johnson, M., Kirk, J., Kroer, N., Larose, C., Lean, D., Loseto, L., Macdonald, R., Muir, D., Nielsen, G., Outridge, P., Poulain, A., Poissant, L., Rognerud, S., Skov, H., Sørensen, S., Wang, F., 2011. Chapter 3: What is the fate of mercury entering the Arctic environment? Pages dans AMAP Assessment: Mercury in the Arctic. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Oslo, Norvège.
- Dufresne, F., 2011. The history of the *Daphnia pulex* complex: asexuality, hybridization, and polyploidy. Pages 217-232 dans Koenemann, S., Held, C., Schubart, C. (Éditeurs). Phylogeography and population genetics in Crustaceans. CRC Press.
- Gauthier, G., Abraham, K.F., Doiron, M., Edwards, K.A., Horrigan, E.J., Lévesque, E., Loonen, M.J.J.E., Rockwell, R.F., 2011. Geese. Pages 29-39 dans Gauthier, G., Berteaux, D. (Éditeurs). ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems - Final synthesis report. Centre d'études nordiques, Université Laval.
- Gauthier, G., Doyle, F.I., Gilg, O., Menyushina, I.E., Morrison, G., Ovsyanikov, N., Prokovsky, I., Reid, D.G., Sokolov, A., Therrien, J.-F., 2011. Birds of prey. Pages 63-74 dans Gauthier, G., Berteaux, D. (Éditeurs). ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems - Final synthesis report. Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Héguy, L., Garneau, M., Breton, M.-C., Guay, F., Raphoz, M., 2011. Weather, pollen concentrations and allergic rhinitis. Pages 754-760 dans Nriagu, J. (Éditeur). Encyclopedia of Environmental Health, vol. 5. Elsevier Science, Burlington, Massachusetts, États-Unis.
- Johnson, C., St-Laurent, M.-H., 2011. Unifying framework for understanding impacts of human developments on wildlife. Pages 23-54 dans Naugle, D. E. (Éditeur). Energy Development and Wildlife Conservation in Western North America. Island Press, Washington, D.C. États-Unis.
- Legagneux, P., Lecomte, N., Gauthier, G., Julien, J.-R., Krebs, C.J., Morris, D.W., Schmidt, N.M., Yoccoz, N.G., 2011. Tundra food webs. Pages 88-99 dans Gauthier, G., Berteaux, D. (Éditeurs). ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems - Final synthesis report. Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Lemieux, J.-M., Sudicky, E.A., 2011. Glaciations and groundwater flow systems. Pages 372-376 dans Singh, V.P., Singh, V., Haritashya, U.K. (Éditeurs). Encyclopedia of Snow, Ice and Glaciers. Springer, Dordrecht, Pays-Bas.
- Occhietti, S., Parent, M., Lajeunesse, P., Robert, F., Govare, E., 2011. Late Pleistocene - Early Holocene decay of the Laurentide Ice Sheet in Québec-Labrador. Pages 601-630 dans Ehlers, J., Gibbard, P.L., Hughes, P.D. (Éditeurs). Quaternary Glaciations - Extent and Chronology: Part IV: A closer look. Developments in Quaternary Sciences. Elsevier Science, Amsterdam, Pays-Bas.
- Reid, D.G., Bilodeau, F., Dupuch, A., Ehrich, D., Gauthier, G., Gilbert, S., Kenney, A., Krebs, C.J., Morris, D.W., Schmidt, N.M., Sittler, B., Soininen, E., 2011. Small mammals. Pages 15-27 dans Gauthier, G., Berteaux, D. (Éditeurs). ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems - Final synthesis report. Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Vost, E.E., Amyot, M., O'Driscoll, N.J., 2011. Photoreactions of Mercury in Aquatic Systems. Pages dans Guangliang, L., Young, C., O'Driscoll, N. (Éditeurs). Environmental Chemistry and Toxicology of Mercury. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, États-Unis.
- Yergeau, E., Greer, C.W., 2011. Metagenomic analysis of polar ecosystems. Pages 156-166 dans Miller, R.V., Whyte, L. (Éditeurs). Polar Microbiology: Life in a Deep Freeze. ASM Press, Washington, D.C. États-Unis.
- Yeung, W.C., Lee, K., Greer, C.W., 2011. Microbial Community Characterization of Produced Water from the Hibernia Oil Production Platform. Pages 345-352 dans Lee, K., Neff, J. (Éditeurs). Produced Water - Environmental Risks and Advances in Mitigation Technologies. Springer Science+Business Media.

Rapports de recherche

- Amyot, M., 2011. Developing biotechnology to monitor aquatic mercury (2009-2011). Rapport pour Environment Canada.
- Badiou, P., Boutin, S., Carlson, M., Darveau, M., Drapeau, P., Jacobs, J., Johnson, C., Kerr, J., Manseau, M., McLoughlin, P., Orians, G., Pimm, S., Raven, P., Roberts, D., Root, T., Roulet, N., Schaefer, J., Schndler, D., St-Laurent, M.-H., Stritholt, J., Turner, N., Waever, A., Wells, J., 2011. Keeping woodland caribou in the boreal forest: Big challenge, immense opportunity.

- Bélanger, S., Babin, M., 2011. Algorithm theoretical basis document (ATBD) for satellite-based arctic ocean primary productivity assessment. Rapport préparé pour la World Wildlife Foundation (WWF) – Canada.
- Berteaux, D., Angerbjörn, A., Ehrich, D., Eide, N.E., Fuglei, E., Gallant, D., Ims, R.A., Kruchenkova, E., Lecomte, N., Menyushina, I.E., Norén, K., Ovsjanikov, N., Rodnikova, A., Tarroux, A., Yoccoz, N.G., 2011. Arctic and red foxes In ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems. Final synthesis report. Centre d'études Nordiques, Université Laval. Québec, Québec, Canada.
- Berteaux, D., Gallant, D., Lecomte, N., Tarroux, A., 2011. The human dimension. In ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems. Final synthesis report. Centre d'études Nordiques, Université Laval. Québec, Québec, Canada.
- Berteaux, D., Lai, S., 2011. Population study of arctic and red fox on Bylot Island (Nunavut): A summary report. Rapport annuel préparé pour le Comité de gestion conjointe du Parc national du Canada de Sirmilik.
- Berteaux, D., Lai, S., 2011. Use of sea ice by Arctic foxes in the context of a warming climate. October 2011 report to The Kenneth M Molson Foundation.
- Berteaux, D., Roberge, J., 2011. Étude d'une population de porcs-épics dans le parc national du Bic. Rapport annuel préparé pour le Parc national du Bic.
- Clerc, C., Gagnon, M., Breton-Honeyman, K., Tremblay, M., Bleau, S., Gauthier, Y., Aloupa, S., Kasudluak, A., Frugal, C., Bernier, M., Barrett, M., 2011. Changements climatiques et infrastructures marines au Nunavik - Connaissances locales et point de vue des communautés de Quaqaq, Umiujaq et Kuujuaq. Rapport de recherche no. R-1273 français.
- Clerc, C., Gagnon, M., Breton-Honeyman, K., Tremblay, M., Bleau, S., Gauthier, Y., Aloupa, S., Kasudluak, A., Frugal, C., Bernier, M., Barrett, M., 2011. Climate change and marine infrastructures in Nunavik - Local expert knowledge and community perspective in Quaqaq, Umiujaq and Kuujuaq. Rapport de recherche no. R-1273 anglais.
- Côté, S.D., 2011. Ecology, conservation, and population demography of mountain goats in Alberta. Rapport final préparé pour Grant Eligible Conservation Fund, Alberta Conservation Association.
- Côté, S.D., 2011. Population dynamics of migratory caribou in Nunavik/Nunatsiavut. Rapport final préparé pour ArcticNet 2007-2011.
- Darrow, M., Fortier, D., Dannen, R., 2011. Impact of groundwater flow on permafrost degradation and transportation infrastructure stability. AUTC Quaterly Report: October 2011.
- Demers, S., Olsen, T., Dubé, J., Buffin-Bélanger, T., Morneau, F., 2011. Cartographie des risques fluviaux dans la vallée de la rivière Matane. Volume 1 : Guide d'interprétation. Rapport préparé pour le Ministère de la sécurité publique.
- Fala, O., Molson, J., Dawood, I., Aubertin, M., Bussière, B., Chapuis, R.P., 2011. Simulating water flow and reactive transport in waste rock piles using stochastic properties. Rapport EPM-RT-2011-03 préparé pour l'École polytechnique de Montréal.
- Fortier, R., 2011. Geophysical investigation along the realignment of Dalton Highway at 9-Mile Hill near Livengood and at Ag Farm in Fairbanks in March 2011. Summary report of activities, Alaska University Transportation Center.
- Fortier, D., Davesne, G., Hotte, M., Pelletier, F., Coulombe, S., Larrivée, K., Paquette, M., Gray, J.T., 2011. Study of snow cover on the summit of Mont Jacques-Cartier (Massif des Chic-Chocs, Gaspé, Quebec). Field report.
- Fortier, D., de Grandpré, I., 2011. Climate changes and dynamic of permafrost degradation under transport infrastructure: Development of a coupled model of seepage and heat transfer.
- Fortier, D., de Grandpré, I., 2011. Ground water flow dynamics in permafrost regions, literature review.
- Fortier, D., de Grandpré, I., Stephani, E., Verhaar, P., Veuille, S., 2011. Climate changes and dynamic of permafrost degradation under transport infrastructure. Volume 1: Context of the research program: groundwater flow and permafrost degradation. Final report prepared for Transportation Development Centre of Transport Canada.
- Fortier, D., de Grandpré, I., Stephani, E., Verhaar, P., Veuille, S., 2011. Climate changes and dynamic of permafrost degradation under transport infrastructure. Volume 2: Climate change at Beaver Creek (Yukon): climate models and scenarios. Final report prepared for Transportation Development Centre of Transport Canada.

- Fortier, D., de Grandpré, I., Stephani, E., Verhaar, P., Veuille, S., 2011. Climate changes and dynamic of permafrost degradation under transport infrastructure. Volume 3: Numerical models. Final report prepared for Transportation Development Centre of Transport Canada.
- Fortier, D., de Grandpré, I., Stephani, E., Verhaar, P., Veuille, S., 2011. Climate changes and dynamic of permafrost degradation under transport infrastructure. Volume 4: Permafrost thermal dynamic predictions (2011-2040). Final report prepared for Transportation Development Centre of Transport Canada.
- Fortier, D., de Grandpré, I., Stephani, E., Verhaar, P., Veuille, S., 2011. Climate changes and dynamic of permafrost degradation under transport infrastructure. Volume 5: Executive summary. Final report prepared for Transportation Development Centre of Transport Canada.
- Fortier, D., Larrivée, K., Grandmont, K., Lemieux, C., Allard, M., 2011. Land management, Tasiujaq, Nunavik. Areas planned for construction in 2011: Synthesis and recommendations. Progress report on Production of permafrost properties map to guide infrastructure development of Nunavik communities: January 31st. Rapport préparé pour Kativik Regional Government.
- Fortier, D., Lévesque, E., Coulombe, S., Godin, E., Gérin-Lajoie, J., 2011. Dynamics of periglacial ecosystems in a changing climate, Bylot island, Nunavut, Canada. Field report prepared for Parks Canada.
- Fortier, D., Shur, Y., Stephani, E., 2011. Engineering techniques to control permafrost degradation under roads transport infrastructure. Preservation of the Alaska Highway Phase II. AUTC Quaterly Report: October 1st to December 31st 2010. 4/4 progress reports.
- Fortier, R., Allard, M., Lemieux, J.-M., Therrien, R., Molson, J., Fortier, D., 2011. Proposition d'une stratégie de déploiement du réseau Immtsiaq au Nunavik : cartographie des dépôts quaternaires et des formes périglaciaires et compilation des informations disponibles des villages nordiques de Whapmagoostui-Kuujjuarapik, Umiujaq, Salluit et Kuujuaq. Rapport de synthèse de la phase I préparé pour le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).
- Fraser, C., Bernatchez, P., Quintin, C., 2011. Avis technique préliminaire sur l'utilisation et l'aménagement de la péninsule de Penouille, Parc national du Canada Forillon. Rapport préparé pour le Parc national du Canada Forillon.
- Garneau, M., Asnong, H., 2011. Présentation des activités (2010-2011) de la Chaire Déclique et projections 2011-2012.
- Garneau, M., Asnong, H., 2011. Rapport annuel d'avancement des d'activités du 1er mai 2010 au 30 avril 2011 - Chaire DÉCLIQUE : Dynamique des Écosystèmes tourbeux et changement CLImatiQUEs. Rapport préparé pour Hydro-Québec.
- Garneau, M., Asnong, H., 2011. Rapport annuel d'avancement des d'activités du 1er mai 2011 au 30 avril 2012 - Chaire DÉCLIQUE : Dynamique des Écosystèmes tourbeux et changement CLImatiQUEs. Rapport préparé pour Hydro-Québec.
- Gérin-Lajoie, J., Lévesque, E., 2011. Qarmaarjuit-Qinniqtut historical project. Rapport final préparé pour Parcs Canada.
- Gísladóttir, G.A., Aevarsson, U., Woollett, J., 2011. Framvinduskýrsla um Svalbarðsrannsóknir sumarið 2010 or veturinn 2011. Interim report of archaeological fieldwork on Svalbarð in summer 2010 and winter 2011.
- Guérard, C., Bhiry, N., 2011. Caractérisation des glissements de terrain dans la vallée de la rivière du Gouffre. Rapport préparé pour le Ministère des transports du Québec.
- Lamarre, J.-F., Truchon, M.-H., Bêty, J., Gauthier, G., 2011. Reproductive and migratory ecology of insectivores (Shorebirds and Songbirds) and the effect of climate change on insectivore-insect interactions on Bylot Island, Sirmilik National Park. Rapport préparé pour Sirmilik National Park.
- Landry, J., Rochefort, L., 2011. Site expérimental de culture de sphaigne, Shippagan, Nouveau-Brunswick. Rapport d'activité 2003-2010. Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Larivière, D., Groleau, S., 2011. Contrôle radiologique réalisé dans les environs du site des laboratoires de Chalk River. Rapport préparé pour Énergie atomique du Canada limitée (EACL).
- Lavoie, C., 2011. Prévenir et contrôler l'envahissement des autoroutes par le roseau commun. Volet analytique. Rapport préparé pour le Ministère des Transports du Québec.
- Lavoie, M., Pellerin, S., 2011. Étude paléocéologique de la tourbière de la réserve écologique du Pin-Rigide. Rapport final préparé pour le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), direction du patrimoine écologique et des parcs.

- Leblanc, A.-M., Allard, M., Carbonneau, A.-S., Oldenborger, G., L'Hérault, E., Sladen, W., Gosselin, P., Mate, D., 2011. Assessing permafrost conditions and landscape hazards in support of climate change adaptation in Pangnirtung, Nunavut. Open file 6868 (Geological Survey of Canada).
- Lefebvre, J., Rousseau, J., Huang, M., Giroux, M.-A., Bélisle, M., Bêty, J., 2011. Improving Greater Snow Goose continental population estimates and new habitat use patterns on wintering grounds: a progress report. Rapport préparé pour Arctic Goose Joint Venture.
- Lemieux, J.-M., Fortier, D., Allard, M., 2011. Production of permafrost properties map to guide infrastructure development of Nunavik communities. March 31st. Rapport préparé pour Ouranos.
- Lemieux, J.-M., Fortier, D., Larrivée, K., Grandmont, K., Allard, M., 2011. Production of permafrost properties map to guide infrastructure development of Nunavik communities. March 31st. Rapport préparé pour le Ministère Santé et Services Sociaux.
- McKinnon, L., Abraham, K.F., Bêty, J., Bolduc, É., Buddle, C., Gan, S., Gilchrist, G., Lefebvre, J., Leung, M., Morrison, G., Reid, D.G., 2011. Arthropods. In ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems. Final synthesis report.
- McKinnon, L., Abraham, K.F., Bêty, J., Bolduc, É., Buddle, C., Gan, S., Gilchrist, G., Lefebvre, J., Leung, M., Morrison, G., Reid, D.G., 2011. Shorebirds. In ArcticWOLVES: Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems. Final synthesis report.
- Price, J.S., Rochefort, L., Rezanezhad, F., Andersen, R., Pouliot, R., 2011. Fen creation in the Athabasca oil sands region - Final report and implications. Rapport préparé pour Suncor Energy Inc.
- Simard, M., Romme, W.H., Griffin, J.M., Turner, M.G., 2011. Mountain pine beetle – fire interaction study: Key points from Simard et al. (2011) Ecological Monographs. Rapport de recherche préparé pour Ecological Society of America.
- Warren, A., Laurion, I., Bastien, C., Cardin, R., Veilleux, É., 2011. Suivi des cyanobactéries en milieu lacustre. Protocole pour l'utilisation d'un détecteur optique de fluorescence in vivo (FIV). Rapport R1275.
- Warren, A., Rolland, D., Laurion, I., 2011. L'eutrophisation des plans d'eau sur le territoire du Séminaire de Québec : sources de perturbation, impacts associés à l'exploitation forestière, mesures de protection et de restauration, qualité de l'eau et risque associé aux cyanobactéries. Rapport R1202.
- Wicha, S., Nicault, A., Desgranges, J.L., Labarre, T., Bégin, Y., 2011. Analyse dendroclimatique de l'épinette noire dans l'aire de nidification d'oiseaux boréaux au Québec - Phase 2. Rapport no. 1249.

Autres publications

(articles de revues sans comité de lecture, recensions, ouvrages de vulgarisation, guides techniques ou publications qui n'entrent pas dans les autres catégories)

Allard, G., 2011. De l'âge du Caribou à l'ère du Plan Nord. *Le Mouton Noir*, 16 (6).

Andersen, R., Rochefort, L., Landry, J., 2011. La chimie des tourbières du Québec : une synthèse de 30 années de données. *Le Naturaliste Canadien*, 135 (1) : 5-14.

Basille, M., Courtois, R., Bastille-Rousseau, G., Courbin, N., Faille, G., Dussault, C., Ouellet, J.-P., Fortin, D., 2011. Effets directs et indirects de l'aménagement de la forêt boréale sur le caribou forestier au Québec. *Le Naturaliste Canadien*, 135 (1) : 46-52.

Bhiry, N., 2011. Changements climatiques et dynamique du marais intertidal du Parc des Hauts-Fonds, Saint-Augustin-de-Desmaures. *Le Journal de Saint-Augustin-De-Desmaures*, 5 (3) : 8.

Caron, J., Rochefort, L., 2011. Int'l Symposium on responsible Peatland Management and Growing Media Production. *Chronica Horticulturae*, 51 (4) : 44-45.

Darveau, M., Boudreau, S., Poulin, M., Cimon-Morin, J., 2011. Commentaires sur le document de consultation sur l'engagement gouvernemental visant à consacrer 50 % de la superficie du territoire du Plan Nord à la protection de l'environnement, au maintien de la biodiversité, à la mise en valeur du patrimoine naturel et à divers types de développement qui ne font pas appel à des activités industrielles.

Dionne, J.-C., 2011. Les méga-blocs de la batture entre Sainte-Luce-sur-Mer et Sainte-Flavie, estuaire maritime du Saint-Laurent. *Le Naturaliste Canadien*, 135 (2) : 57-63.

- Hogue-Hugron, S., Bussières, J., Rochefort, L., 2011. Plantations d'essences forestières dans le contexte de la restauration écologique des tourbières : Un guide pratique. Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Landry, J., Rochefort, L., 2011. Le drainage des tourbières : impacts et techniques de remouillage. Pr esent e au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Université Laval.
- Lavoie, C., Michaud, A., 2011. Tackling the common reed. *Conservator*, 32 (3) : 8.
- Lavoie, M., 2011. 2000 ans de perturbations humaines dans la dynamique de la végétation au mont Lozère (France). *Le Naturaliste Canadien*, 135 (1) : 24-28.
- Massé, A., Mainguy, J., Lemay, Y., Caron, A., St-Laurent, M.-H., 2011. Le chat domestique en milieu naturel au Québec: une espèce exotique envahissante. *Le Naturaliste Canadien*, 136 : 32-41.
- Simard, M., Romme, W.H., Griffin, J.M., Turner, M.G., 2011. Mountain pine beetle – fire interaction study: Key points from Simard et al. (2011) *Ecological Monographs*. Joint Fire Science Program (JFSP) Flash.
- Van-Wiersts, S., Bernatchez, P., 2011. Système mobile de laser terrestre appliqu e à l'étude de la géomorphologie côtière. *Bulletin de l'ATQ*, 27 (2) : 3.
- Communications**
- Albert, A., Brisson, J., Lavoie, C., Belzile, F., 2011. Spread, ecology and genetic diversity of *Phragmites* along highways. 7e colloque annuel du groupe PHRAGMITES, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Albert, A., Lavoie, C., Belzile, F., 2011. Seeds are the predominant vectors of initial colonization of the invasive common reed (*Phragmites australis*) along highway ditches and in freshwater wetlands. 11th International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions, Szombathely, Hongrie.
- Amyot, M., Girard, C., Laurion, I., Leclerc, M., 2011. Photodemethylation of methylmercury in Arctic freshwater hotspots. 10th International Conference on Mercury as a global pollutant, Halifax, Nouvelle- cosse, Canada.
- Amyot, M., Moingt, M., Bressac, M., Bélanger, D., Bouyou, P.A., Carrie, J., Poulain, A.J., 2011. Stability and bioavailability of mercury thiol-complexes in aquatic systems. 94th Canadian Chemistry Conference and Exhibition, Montréal, Québec, Canada.
- Anctil, A., Franke, A., Alogut, P., B ety, J., 2011. Effects of meteorologic conditions on the growth and survival of young Peregrine Falcons. *Gyrfalcons and Ptarmigan in a changing world*, Boise, Idaho,  tats-Unis.
- Anctil, A., Franke, A., Bêty, J., 2011. Changements climatiques : Faucon se mouille. *La Nature dans tous ses  tats (colloque de vulgarisation scientifique)*, Rimouski, Québec, Canada.
- Anctil, A., Franke, A., Bêty, J., 2011. Changements climatiques: mettons-nous   l'abri:  vidences expérimentales chez un prédateur aviaire de l'Arctique. 36e colloque annuel de la Soci ete québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Ardyna, M., Babin, M., Gosselin, M., Michel, C., Poulin, M., Tremblay, J.- ., 2011. Influence of environmental factors on the structure and function of High Canadian Arctic phytoplankton communities: Distinction between oligotrophic and eutrophic waters regimes. *Arctic Frontiers*, Tromsø, Norvège.
- Ardyna, M., Babin, M., Gosselin, M., Tremblay, J.- ., 2011. Vertical distribution of phytoplankton communities in the Arctic Ocean: Impact of subsurface chlorophyll maxima (SCM) on annual primary production estimates. *Assemblée générale annuelle de Québec Océan, Lac-Delage*, Québec, Canada.
- Ardyna, M., Babin, M., Gosselin, M., Tremblay, J.- ., 2011. Vertical distribution of phytoplankton communities in the Arctic Ocean: Impact of subsurface chlorophyll maxima (SCM) on annual primary production estimates. *Solas Summer School*, Cargèse, France.
- Arseneault, D., Dupuis, S., de Romer, A., Fortin, G., Leroyer, M., Terrail, R., Laflamme, J., McCullough, F., Doyon, F., Fortin, M.-J., Grondin, P., Munson, A., Sirois, L., 2011. Enjeux d'aménagement écosystémique dans la forêt temp er e du Québec à partir des archives de l'arpentage primitif. *Carrefour Forêt innovations*, Québec, Québec, Canada.

- Arseneault, D., Dupuis, S., de Romer, A., Fortin, G., Leroyer, M., Terrail, R., Laflamme, J., McCullough, F., Doyon, F., Fortin, M.-J., Grondin, P., Munson, A., Sirois, L., 2011. Les archives de l'arpentage primitif du Québec comme source d'informations forestières. Carrefour Forêt innovations, Québec, Québec, Canada.
- Assima, G.-P., Larachi, F., Beaudoin, G., Molson, J., 2011. Carbon dioxide mineral sequestration using chrysotile mill tailings in a three-phase fixed bed reactor under environmental conditions. Catalysis in multiphase reactors (CAMURE-8) / International Symposium on Multifunctional Reactors (ISMR-7), Naantali, Finlande.
- Assima, G.-P., Larachi, F., Beaudoin, G., Molson, J., 2011. Carbonation of chrysotile mining residue for atmospheric CO₂ capture. 61st Canadian Chemical Engineering Conference, London, Ontario, Canada.
- Assima, G.-P., Larachi, F., Beaudoin, G., Molson, J., 2011. Les rejets miniers : une alternative pour la réduction du taux de CO₂ atmosphérique. Symposium CIM Mines et environnement, Rouyn, Québec, Canada.
- Assima, G.-P., Larachi, F., Beaudoin, G., Molson, J., Duchesne, J., 2011. Capacity of mining residues for the fixation of CO₂ under ambient conditions : impact of watering and watering frequency, iron and fibre content on CO₂ uptake efficiency. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Babin, M., 2011. Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la télédétection des nouvelles frontières arctiques du Canada. 18e Rencontre des chefs de poste du Québec à l'étranger, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Babin, M., 2011. How useful are ocean colour remote sensing data to monitor changes in primary production and detect regime shifts in the Arctic Ocean? Arctic Frontiers, Tromsø, Norvège.
- Babin, M., 2011. Les avancées récentes en océanographie grâce à la télédétection de la couleur de l'océan. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Babin, M., 2011. Moving forward: Improving our observations of polar complexity. Gordon Research Conferences : Polar Marine Science, Exploring Complex Systems in Polar Marine Science, Ventura, Californie, États-Unis. (Conférencier invité)
- Babin, M., 2011. Présentation de l'Unité Internationale Mixte Takuvik. Assemblée générale annuelle de Québec Océan, Lac Delage, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Babin, M., 2011. Variations récentes de la production primaire dans l'océan Arctique, et réponse aux changements climatiques. Séminaire du Centre de Recherche en Géomatique (CRG), Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bachand, M., Poulin, M., Pellerin, S., Moretti, M., 2011. Specific and functional response of plants and animals to the overabundance of white-tailed deer on Anticosti Island, Quebec, Canada. Annual Swiss symposium on plant and animal conservation ecology, Zurich, Suisse.
- Bachand, M., Poulin, M., Pellerin, S., Moretti, M., Aubin, I., Cardinal, É., Brousseau, P.-M., Martin, J.-L., Cloutier, C., Hébert, C., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. L'utilisation des traits d'histoire de vie des plantes, des carabidés et des oiseaux pour comprendre l'impact de la densité de cerfs sur les communautés des forêts boréales. 2e Colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Bachand, M., Poulin, M., Pellerin, S., Moretti, M., Aubin, I., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Hautes densités de cerfs sur l'île d'Anticosti : utiliser les traits fonctionnels pour comprendre la réponse des communautés végétales et animales à la surabondance d'un grand herbivore. 36e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Bachand, M., Poulin, M., Pellerin, S., Moretti, M., Aubin, I., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Réponses fonctionnelles des communautés animales et végétales aux hautes densités de cerfs de Virginie: l'Île d'Anticosti comme laboratoire pour utiliser les traits de trois niveaux trophiques. Colloque CSBQ (Centre de la science de la biodiversité du Québec) 2011, Montréal, Québec, Canada.
- Bachand, M., Poulin, M., Pellerin, S., Moretti, M., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Espèces végétales indicatrices de la densité de cerfs. 2e Colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Bachand, M., Poulin, M., Pellerin, S., Moretti, M., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Espèces végétales indicatrices de la densité de cerfs. Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada.

- Baillargeon, S., Lajeunesse, P., Filion, L., 2011. Chronologie des glissements pelliculaires sur versants rocheux dans trois vallées glaciaires de la région de Québec, est du Canada. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Balascio, N., Bradley, R.S., Francus, P., von Gunten, L., 2011. A 10,000-year lacustrine record of climate and environmental change from the Lofoten Islands, Norway. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Beauchesne, D., Jaeger, J., St-Laurent, M.-H., 2011. Evidence of a non-linear response to anthropogenic disturbances: a case-study with woodland caribou in a highly managed landscape. 13th Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Beguín, J., Pothier, D., Côté, S.D., 2011. Le broutement et la perturbation des sols ont-ils un effet direct sur la richesse en espèces végétales? 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Beguín, J., Pothier, D., Côté, S.D., 2011. Le broutement induit des effets en cascade sur la diversité des plantes herbacées en modifiant les interactions entre espèces dominantes. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Bélanger, S., Babin, M., 2011. Trends in pan-arctic primary production of phytoplankton biomass. Earth Observation for Ocean-Atmosphere interactions science, SOLAS-ESA, Frascati, Italie
- Bélanger, S., Babin, M., Tremblay, J.-É., 2011. Impacts des changements environnementaux sur la productivité primaire des écosystèmes marins de l'Arctique: un diagnostic depuis les observations spatiales. Assemblée générale annuelle de Québec Océan, Lac Delage, Québec, Canada.
- Benoit, N., Blanchette, D., Nastev, M., Cloutier, V., Parent, M., Marcotte, D., Brun Kone, M., Molson, J., 2011. Groundwater geochemistry of the Lower Chaudière River watershed. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Bergeron, T., Bernier, M., Chokmani, K., Lafrance, G., 2011. Comparison of SAR marine wind with GEM-LAM atmospheric models in the Arctic. CMOS Congress, Victoria, Colombie-Britannique, Canada.
- Bergeron, T., Bernier, M., Chokmani, K., Lafrance, G., 2011. Utilization of Radarsat-2 to assess marine wind in the Arctic. 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Bernatchez, P., Boyer-Villemaire, U., 2011. Risques côtiers au Québec maritime. Séminaire ADAPTALITT, GIP-ÉCOFOR, Paris, Paris, France. (Conférencier invité)
- Bernier, M., 2011. Welcome word of the Canadian Remote Sensing Society by the National Chair. 8th Advanced SAR Workshop - Opening session, Saint-Hubert, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bernier, M., 2011. Welcome word of the Canadian Remote Sensing Society by the National Chair. IGARSS 2011 - Opening Session, Vancouver, Washington, États-Unis. (Conférencier invité)
- Bernier, M., Jacome, A., Duguay, Y., Dissanska, M., Mermoz, S., 2011. Potential of C-band polarimetric SAR data in hydrology. 8th Advanced SAR Workshop, Saint-Hubert, Québec, Canada.
- Berteaux, D., 2011. Effets des changements climatiques sur la biodiversité du Québec: Le projet CC-Bio. Colloque La recherche sur la faune au Québec en 2011 : vers de nouveaux enjeux, Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bérubé, V., Rochefort, L., Lavoie, C., 2011. La tourbière du Bic – Saint-Fabien a une histoire. Peut-elle être utile? La recherche scientifique au parc national du Bic – II, Bic, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bilodeau, F., Gauthier, G., Berteaux, D., Reid, D., 2011. Effets du couvert nival sur la dynamique des populations de lemmings à l'île Bylot, Nunavut. Colloque du département de biologie de l'Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Bilodeau, F., Gauthier, G., Berteaux, D., Reid, D., 2011. Effets du couvert nival sur la dynamique des populations de lemmings à l'île Bylot, Nunavut. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Biron, P., Guenole, C., Buffin-Bélanger, T., Laroque, M., 2011. Espace de liberté des rivières : un cadre de gestion des ressources en eau dans un contexte de changements climatiques. Colloque 212 - Les ressources en eau à l'ère des changements climatiques, 79ième congrès annuel de l'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.

- Boivin, M., Buffin-Bélanger, T., 2011. Changements hydro-morphologiques et dynamiques du bois morts en rivières semi-alluviales : l'exemple de la rivière Saint-Jean, Gaspé. Colloque 212 - Les ressources en eau à l'ère des changements climatiques, 79^{ième} congrès annuel de l'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Boivin, M., Buffin-Bélanger, T., 2011. Une analyse intégrée du corridor fluvial de la rivière Saint-Jean, Gaspé, pour une meilleure gestion de la dynamique du bois mort en rivières semi-alluviales. Colloque 212 - Les ressources en eau à l'ère des changements climatiques, 79^{ième} congrès annuel de l'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Boivin, M., Buffin-Bélanger, T., Piégay, M., 2011. Des outils de gestion pour la dynamique des bois morts : le cas du corridor fluvial de la rivière St-Jean, Gaspé. Entretiens Jacques Cartier 2011 « Réhabilitation des hydrosystèmes: Enjeux scientifiques et nouvelles perspectives », Montréal, Québec, Canada.
- Bouchard, F., Francus, P., Pienitz, R., Laurion, I., 2011. Recent dynamics of thermokarst ponds in discontinuous permafrost: a paleolimnological study from subarctic Quebec, Canada. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Bouchard, F., Francus, P., Pienitz, R., Laurion, I., 2011. Thermokarst ponds in Northern Quebec: a sedimentological study. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Boudreau, S., Ropars, P., Mercier, C., 2011. Densification de la strate arbustive au Québec subarctique. 2e colloque annuel Caribou Ungava, Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bourgeois, B., Hogue-Hugron, S., Poulin, M., 2011. Influence of substrate and light on the germination of *Typha latifolia* L. in a context of peatland restoration in Eastern Canada. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Bourgon Desroches, M., Lavoie, M., Lavoie, C., 2011. Évaluer le niveau d'intégrité écologique de la végétation d'un marais : le cas du marais de la pointe aux épinettes. 2e Colloque sur la recherche scientifique au parc national du Bic - Centre de découverte et de services du parc national du Bic, Rimouski, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Brossard, G.B., Bernatchez, P., 2011. Rythme et mode de recul des falaises à sommet tourbeux de la Côte-Nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. 79e Congrès de L'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Brouillet-Gauthier, G., Nozais, C., 2011. Diet of the amphipod *Hyaella azteca* (Amphipoda) in the littoral zone of boreal lakes: insights from stable isotope analysis. ASLO Aquatic Sciences Meeting, San Juan, Porto Rico.
- Brouillet-Gauthier, G., Nozais, C., 2011. Importance relative des subsides de carbone autochtone et allochtone pour l'amphipode du complexe d'espèce *H. azteca* en milieu littoral lacustre. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Brousseau, P.-M., Cloutier, C., Hébert, C., Côté, S.D., 2011. Effets à court terme de la réduction des densités de cerfs de Virginie sur les communautés d'insectes. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Brousseau, P.-M., Cloutier, C., Hébert, C., Côté, S.D., 2011. Impact de la réduction de la densité de cerfs sur les communautés d'insectes. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Brun Kone, M.-Y., Molson, J., Benoit, N., Nastev, M., 2011. A 3D numerical model of groundwater flow in the Chaudière River basin, Québec. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Buffin-Bélanger, T., Demers, S., Olsen, T., Morneau, F., 2011. Applications de méthodes hydrogéomorphologiques pour la gestion des systèmes fluviaux dans l'Est du Québec. Entretiens Jacques Cartier 2011 « Réhabilitation des hydrosystèmes: Enjeux scientifiques et nouvelles perspectives », Montréal, Québec, Canada.
- Buffin-Bélanger, T., MacNider-Taylor, S., Demers, S., Olsen, T., Arseneault, D., 2011. Analysis of ice jam floodings from the study of riparian tree scars. European Geosciences Union (EGU), Vienne, Autriche.
- Bussière, B., Demers, I., Dawood, I., Plante, B., Aubertin, M., Pereguedova, A., Pépin, G., Lessard, G., Intissar, R., Benzaazoua, M., Molson, J., Chouteau, M., Monzon, M., Laflamme, D., Zagury, G., 2011. Comportement géochimique et hydrogéologie des stériles de la mine Lac Tio. Symposium CIM Mines et environnement, Rouyn, Québec, Canada.

- Carbonneau, A.-S., Allard, M., 2011. Adaptation aux changements climatiques : une approche géomorphologique et géophysique dans la communauté de Pangnirtung, île de Baffin, Nunavut. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Carbonneau, A.-S., Allard, M., 2011. Surficial deposit mapping and characterization of permafrost for climate change adaptation planning in Pangnirtung, Baffin Island. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Cardinal, É., Côté, S.D., Martin, J.-L., Tremblay, J.-P., 2011. Effets indirects des populations abondantes de cervidés sur les communautés d'oiseaux chanteurs. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Carignan, J., 2011. Traçage isotopique du mercure en régions polaires et sub-polaires. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Cauchon-Voyer, G., Locat, J., St-Onge, G., Leroueil, S., Lajeunesse, P., 2011. Development and potential triggering mechanisms for a large Holocene landslide in the Lower St. Lawrence Estuary. 5th International Symposium on Submarine Mass Movement and their Consequences, Kyoto, Japan.
- Champagne, E., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. À consommer avec modération : l'influence du caribou sur la qualité et la quantité du bouleau glanduleux. 2ième colloque de l'Association des chercheuses et chercheurs étudiant(e)s de biologie de l'Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Champagne, E., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Dwarf birch tolerance responses to simulated caribou browsing and soil fertilization. 6ième congrès de la Société canadienne d'écologie et d'évolution, Banff, Alberta, Canada.
- Champagne, E., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Est-ce que les caribous contrôlent leur ressource? Une simulation de l'herbivorie sur une ressource estivale clé, le bouleau glanduleux. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Champagne, É., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Le jardinier de la toundra: modulation de la disponibilité du bouleau glanduleux par le caribou migrateur. 36e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Champagne, E., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Les réponses de tolérance du bouleau glanduleux au broutement simulé du caribou et à la fertilisation du sol. 2ième colloque annuel Caribou Ungava, Québec, Québec, Canada.
- Chapron, E., Lajeunesse, P., Ledoux, G., St-Onge, G., Delchini, S., Arnaud, F., Renault, O., Albéric, P., 2011. Apports de la géomorphologie lacustre à l'évaluation des risques naturels en France dans les Alpes (Lac du Bourget) et le Massif Central (Lac Pavin). 13e Congrès français de sédimentologie, Dijon, France.
- Chapron, E., Ledoux, G., Simonneau, A., Albéric, P., St-Onge, G., Lajeunesse, P., Boivin, P., Desmet, M., 2011. New evidence of Holocene mass wasting events in recent volcanic lakes from the French Massif Central (Lakes Pavin, Montcineyre and Chauvet) and implications for natural hazards. 5th International Symposium on Submarine Mass Movement and their Consequences, Kyoto, Japan.
- Chatellier, J.-Y., Quartero, E., Urban, M., Molgat, M., De Coninck, A., Francus, P., 2011. Power and limitations of X-ray fluorescence from cuttings, a test in the Utica and Lorraine shales from Quebec. American Association of Petroleum Geologists Annual Conference and Exhibition, Houston, Texas, États-Unis.
- Chow, R., Frind, E.O., Sousa, M., Jones, J.P., Rudolph, D.L., Molson, J., 2011. Delineating capture zones for environmentally sensitive features - A model comparison. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Cimon-Morin, J., Poulin, M., Darveau, M., 2011. Development of a peatlands conservation network approach based on ecosystem services maintenance. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Cimon-Morin, J., Poulin, M., Darveau, M., 2011. Development of a wetlands conservation network approach based on ecosystem services maintenance. Colloque CSBQ (Centre de la science de la biodiversité du Québec) 2011, Montréal, Québec, Canada.
- Cloquet, C., Carignan, J., 2011. Isotopic delta values of molybdenum standard reference and prepared solutions measured by MC-ICP-MS: Proposition for delta zero and secondary references. EGU/AGU International Conference, Vienne, Autriche.

- Cloutier, L., Chélat, J., Amyot, M., 2011. Les poissons benthonophages, goinfres ou gourmets ? XXI^e Symposium du département de sciences biologiques de l'Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada.
- Côté, S.D., 2011. La dynamique des populations de caribous migrants: impacts potentiels de la chasse et des changements climatiques. Colloque La nature dans tous ses états, Rimouski, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Côté, S.D., 2011. La recherche sur les populations abondantes de grands herbivores: Le projet Caribou Ungava et la dynamique des populations de caribous migrants. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du CEN, Québec, Québec, Canada.
- Côté, S.D., 2011. Les populations abondantes de cervidés en interaction avec l'homme/Fluctuating populations of large herbivores and their interaction with humans. 36^e Congrès annuel de la Société Québécoise pour l'Étude Biologique du Comportement, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Côté, S.D., 2011. Population dynamics of migratory caribou in a changing north. 50th Annual Meeting of the Canadian Society of Zoology, Ottawa, Ontario, Canada. (Conférencier invité)
- Côté, S.D., Cardinal, É., Martin, J.-L., Tremblay, J.-P., 2011. Effets à court terme de la réduction des densités de cerfs de Virginie sur les communautés d'insectes. 2^e colloque international sur les relations cerf-forêt, Québec, Québec, Canada.
- Coulombe, S., Fortier, D., 2011. Engineering techniques to control permafrost degradation under road infrastructures: Longitudinal air convection ducts. 41^e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Coulombe, S., Fortier, D., 2011. Techniques d'ingénierie visant à contrôler la dégradation du pergélisol sous les infrastructures routières au Yukon : la technique des conduits à convection. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Courchesne, G., Poulin, M., Darveau, M., 2011. Déterminants de la végétation des milieux humides aménagés pour la sauvagine dans le Québec méridional. Colloque CSBQ (Centre de la science de la biodiversité du Québec) 2011, Montréal, Québec, Canada.
- Courchesne, G., Poulin, M., Darveau, M., 2011. Local and landscape factors affecting plant community composition of marshes enhanced and managed for waterfowl in southern Quebec, Canada. Joint meeting of Society of Wetland Scientists, Wetpol and Wetland Biogeochemistry Symposium, Prague, République Tchèque.
- Crosmary, W., Côté, S.D., Fritz, H., 2011. Variations temporelles de la taille des trophées chez les ongulés africains. 36^e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- D'Astous, A., Poulin, M., Aubin, I., Rochefort, L., 2011. Approches par groupes fonctionnels pour l'évaluation du succès de restauration d'une tourbière - Suivi de 10 ans. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- D'Astous, A., Poulin, M., Aubin, I., Rochefort, L., 2011. Using functional diversity as an indicator of restoration success of cut-over bog. Colloque CSBQ (Centre de la science de la biodiversité du Québec) 2011, Montréal, Québec, Canada.
- D'Astous, A., Poulin, M., Rochefort, L., Aubin, I., 2011. Dynamique des herbacées dans une tourbière restaurée depuis 10 ans expliquée par les traits fonctionnels. 17^e colloque annuel du Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- D'Astous, A., Poulin, M., Rochefort, L., Aubin, I., 2011. Functional traits shed new light over vegetation changes in a bog restored 10 years ago. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Dagenais Du Fort, É., Lajeunesse, P., Filion, L., 2011. Dendrogéomorphologie et dynamique d'un glissement pelliculaire dans la Réserve faunique des Laurentides, Charlevoix, Québec. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Dagené, V., Yumvihoze, E., Amyot, M., Poulain, A.J., 2011. Investigations on the role of major cations on the uptake of inorganic Hg species (Hg²⁺ and Hg⁰) by a gram-negative bacterium. 94th Canadian Chemistry Conference and Exhibition, Montréal, Québec, Canada.
- Dallaire, P.-L., Garneau, M., Giroux, B., 2011. Utilisation d'un géoradar afin de caractériser la stratigraphie de la tourbière Lac le Caron, Baie James, Québec. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.

- Darmon, G., Gimenez, O., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Quels futurs possibles pour la gestion des ressources de l'île d'Anticosti? Modélisation de la relation cerf-forêt boréale. Vers une approche intégrative considérant différents scénarios de gestion. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Darmon, G., Hidding, A., de Bellefeuille, S., Côté, S.D., 2011. Impact des cerfs sur la densité de souris sylvestre en forêt boréale. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Darmon, G., Hidding, A., de Bellefeuille, S., Côté, S.D., 2011. Interactions interspécifiques entre grands herbivores et petits mammifères : impact de la densité de cerfs sur l'abondance relative et la masse corporelle des souris sylvestres. 36e conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Davesne, G., Fortier, D., 2011. The impact of snow cover on the sporadic distribution of permafrost in the Chic-Chocs Range: Mont Jacques-Cartier case study (Gaspésie, Québec, Canada). 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- De Coninck, A., Francus, P., 2011. L'ITRAX Core Scanner™: un nouvel outil pour une analyse chimiostratigraphique rapide de déblais de forage par micro-fluorescence X. Congrès de l'APGQ (Association Pétrolière et Gazière du Québec), Montréal, Québec, Canada.
- de Grandpré, I., Fortier, D., 2011. Dégradation du pergélisol sous les infrastructures routières : modélisation des flux de chaleur causés par l'écoulement souterrain. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- de Grandpré, I., Fortier, D., 2011. Dégradation du pergélisol sous les infrastructures routières: modélisation des flux de chaleurs causés par l'écoulement souterrain. 2nd conference Geodiversité, Montréal, Québec, Canada.
- de Grandpré, I., Fortier, D., 2011. Degradation of ground ice in a changing climate: the potential impact of groundwater flow. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- de Grandpré, I., Fortier, D., 2011. Déstabilisation des infrastructures linéaires de transport construites sur le pergélisol: le rôle de l'écoulement souterrain. 46rd conference, Quebec Transportation and Route Association, Montréal, Québec, Canada.
- de Grandpré, I., Fortier, D., 2011. Groundwater flow and road degradation at Beaver Creek test site: development of a conducto-convective heat transfer model. 2nd Annual Workshop of the Canadian Network of Expertise on Permafrost, Inuvik, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- de Grandpré, I., Fortier, D., 2011. Permafrost degradation under road infrastructure: Modeling of heat flow induce by groundwater flow. 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- De Munck, S., Gauthier, Y., Bernier, M., Poulin, J., Chokmani, K., 2011. Preliminary development of a geospatial model to estimate a river channel's predisposition to ice jams. 16th Workshop on River Ice, Winnipeg, Manitoba, Canada.
- Demers, S., Olsen, T., Buffin-Bélanger, T., Morneau, F., 2011. Développement d'une approche hydrogéomorphologique pour la cartographie des risques d'érodabilité et d'inondabilité fluviale : exemple de la rivière Matane. Sixième colloque sur les risques naturels au Québec : les risques entre prévention et résilience. 79ième congrès annuel de l'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Deshpande, B., Tremblay, R., Pienitz, R., Vincent, W.F., 2011. Sedimentary pigments as indicators of cyanobacterial blooms and accelerated eutrophication in an urban lake. PALS (Paleolimnology Symposium), Montréal, Québec, Canada.
- Desnoyers, M., Gauthier, G., 2011. Travelling in greater snow goose flocks : do you know with whom you're travelling? 12th North American Arctic Goose Conference, Portland, Oregon, États-Unis.
- Dionne, K., Nozais, C., Dufresne, F., 2011. Quand des espèces jumelles coexistent : même casse-croûte ou régimes variés? Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Dissanska, M., Bernier, M., Payette, S., 2011. Assessment of the recent change in the structure of patterned fens in the La Grande river watershed using remote sensing techniques. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.

- Dissanska, M., Bernier, M., Payette, S., 2011. Changement de la structure spatiale des tourbières minérotrophes du bassin versant de la rivière La Grande à partir d'images panchromatiques à très haute résolution spatiale. 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Doiron, M., Gauthier, G., Lévesque, E., 2011. Climate change and the ecological mismatch between Greater Snow Goose breeding and plant phenology. 12th North American Arctic Goose Conference, Portland, Oregon, États-Unis.
- Dominé, F., Arnaud, L., Bock, J., Carmagnola, C., Champollion, N., Gallet, J.-C., Lesaffre, B., Morin, S., Picard, G., 2011. Vertical profiles of specific surface area, thermal conductivity and density of mid-latitude, Arctic and Antarctic snow : relationships between snow physics and climate. American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis. (Conférencier invité)
- Dribault, Y., Chokmani, K., Bernier, M., 2011. Caractérisation de la dynamique saisonnière de l'hydrologie de surface de tourbières minérotrophes par imagerie GeoEye-1 et classification orientée objet. 32e Symposium canadien de télédétection/14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Dribault, Y., Chokmani, K., Bernier, M., 2011. Monitoring seasonal dynamic of surface hydrology in minerotrophic peatlands using high resolution satellite imagery. European Geosciences Union, General Assembly 2011, Vienne, Autriche.
- Duclos, V., Boudreau, S., Chapman, C.A., 2011. Seed dispersal and predation in Kibale National Park, Uganda. Implications associated with the presence of the invasive herbaceous species *Acanthus pubescens*. Association for Tropical Biology and Conservation Conference (African section), Arusha, Tanzanie.
- Dufour-Tremblay, G., Boudreau, S., 2011. Altitudinal treeline dynamics in response to climate change in Nunavik, Québec (or when Eastern Larch is running up the mountains). 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Dufour-Tremblay, G., Boudreau, S., Lévesque, E., 2011. Altitudinal treeline dynamics in response to climate change in Nunavik, Québec (or when eastern larch is running up the mountains). 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Dufour-Tremblay, G., Boudreau, S., Lévesque, E., 2011. Le mélèze laricin : à l'assaut des montagnes des environs de Kangiqsualujuaq. Journée étudiante de l'IBIS, Québec, Québec, Canada.
- Dufour-Tremblay, G., Boudreau, S., Lévesque, E., 2011. Le mélèze laricin : à l'assaut des montagnes des environs de Kangiqsualujuaq. Colloque du Centre de la science de la biodiversité du Québec, Montréal, Québec, Canada.
- Dufresne, M., Bradley, R., Tremblay, J.-P., 2011. Survol des relations trophiques entre les sols, les peuplements forestiers et le cerf de Virginie dans les sapinières d'Anticosti. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Dufresne, M., Bradley, R., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Contribution des mécanismes "bottom-up" et "top-down" à la régénération des sapinières sur l'île d'Anticosti. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Duguay, Y., Bernier, M., 2011. Potential of C- and X-band multipolarization SAR data for snow characterization in subarctic regions. IGARSS 2011, Vancouver, Colombie-Britannique, Canada.
- Duguay, Y., Bernier, M., 2011. Potential of Polarimetric SAR data for Snow Water Equivalent Estimation in Subarctic Regions. 5th International Workshop on Science and Applications of SAR Polarimetry and Polarimetric Interferometry (PolinSAR 2011), Frascati, Italie.
- Duguay, Y., Bernier, M., 2011. The use of RADARSAT-2 data for snow characterization in subarctic regions. 32e Symposium canadien de télédétection/14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Duguay, Y., Bernier, M., May, I., Ludwig, R., 2011. L'utilisation de données radar multipolarisées et multifréquences pour la caractérisation de la neige en milieu subarctique. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Dussault, C., St-Laurent, M.-H., Ouellet, J.-P., Leblond, M., Lesmerises, F., Tremblay-Gendron, S., Fortin, D., 2011. Influence des activités humaines sur le caribou forestier, le loup gris et les interactions entre ces espèces. Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada.

- Émond, K., Sainte-Marie, B., Galbraith, P., Bêty, J., 2011. Pourquoi l'abondance du crabe des neiges varie-t-elle? La Nature dans tous ses états (colloque de vulgarisation scientifique), Rimouski, Québec, Canada.
- Fast, P., Redjadj, C., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Using isotopes to assess the importance of stopover sites to fuel migration and reproduction in Snow Geese. 12th North American Arctic Goose Conference, Portland, Oregon, États-Unis.
- Faure-Lacroix, J., Tremblay, J.-P., Thiffault, N., Roy, V., 2011. Des sapins et des cerfs: Une histoire de scarifiage, de dimensions initiales des plants, de broutement et de leurs effets sur le succès des plantations à Anticosti. 2ième colloque de l'Association des chercheuses et chercheurs étudiant(e)s de biologie de l'Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Faure-Lacroix, J., Tremblay, J.-P., Thiffault, N., Roy, V., 2011. Tirer parti de la plantation à Anticosti : taille initiale des plants et traitements de préparation du sol. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Faure-Lacroix, J., Tremblay, J.-P., Thiffault, N., Roy, V., 2011. Tirer parti de la plantation à Anticosti : taille initiale des plants et traitements de préparation du sol. Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada.
- Faure-Lacroix, J., Tremblay, J.-P., Thiffault, N., Roy, V., 2011. Tirer parti de la plantation dans la stratégie d'aménagement d'Anticosti : moduler la taille initiale des plants et le traitement de préparation du sol. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Fecteau, N., Bélanger, S., 2011. Blanc comme neige ? Portrait physique et chimique du couvert nival à haute résolution en milieu tempéré froid, Mont-Lebel (Rimouski), Québec. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Fecteau, N., Bélanger, S., Chaillou, G., Gagné, J.-P., 2011. White like snow ? Bulk optical and chemical characterization of dissolved matter in the snowpack of a cold temperate environment Mont-Lebel (Rimouski), Québec. 94ième Congrès de Chimie et exposition, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Forest, A., Babin, M., Stemmann, L., Picheral, M., Guidi, L., et al., 2011. Toward a size-structured ecosystem model for the Beaufort Sea: data assimilation of zooplankton and vertical particle fluxes. MEECE 2011 Summer School on advanced ecosystem modelling, Ankara, Turquie.
- Fortier, D., Coulombe, S., Kanevskiy, M., Paquette, M., Shur, Y., Stephani, E., 2011. Buried glacier ice in permafrost, a window to the past: examples from Bylot Island, Canadian Arctic. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Fortier, D., Godin, E., de Grandpré, I., Stephani, E., Sliger, M., Darrow, M., 2011. Impacts de la dynamique de l'eau sur l'évolution du pergélisol dans une optique de réchauffement climatique. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Fortier, R., El Baroudi, M., 2011. Étude hydrogéophysique de l'aquifère de la prise d'eau du Centre Hospitalier Robert-Giffard à Beauport par profilages de polarisation provoquée et de géoradar. GeoHydro2011, Québec, Québec, Canada.
- Fortin, D., Francus, P., Groupe ARCHIVES, , 2011. Discharge variability recorded in the sediments of Grand Lake, a new elastic varve record from eastern Canada. 5th International Limnogeology Congress (ILIC V), Constance, Allemagne.
- Fortin, D., Francus, P., Groupe ARCHIVES, , 2011. Grand Lake, a new clastic valve record from eastern North America. 2nd PAGES Varves Working Group Workshop, Corpus Christi, Texas, États-Unis.
- Fortin, D., Francus, P., St-Onge, G., Labrie, J., 2011. High resolution densitometry of Potrok Aike main composite core: methods comparison and calibration. 3rd International PASADO Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Fortin, D., Nicault, A., Francus, P., Bégin, Y., Perreault, L., Arseneault, D., Bégin, C., Savard, M., Marion, J., Guiot, J., 2011. Hydrological reconstruction from tree rings and varved lake sediments. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Francus, P., Lamoureux, S.F., Coven, S., Lapointe, F., Bradley, R.S., 2011. Temperature or precipitation : which parameter is recorded in varved sediments form the Canadian High Arctic? XVIII INQUA Congress, Bern, Suisse.

- Franke, A., Robinson, B.G., Prostor, M., L'Hérault, V., Anctil, A., Alogut, P., 2011. Home range size and distribution in Peregrine Falcons: Is productivity density dependent? Congrès international Gyrfalcon and Ptarmigan in a changing world, Boise, Idaho, États-Unis.
- Gagnon, L., Richard, M.J., Masarati, P., Morandini, M., Doré, G., 2011. Multibody simulation of tires operating on an uneven road. Eccomas Thematic Conference, Bruxelles, Belgique.
- Gagnon Lupien, N., Gauthier, G., Lavoie, C., 2011. Impact du roseau sur les assemblages et les comportements des oiseaux des marais d'eau douce du sud du Québec. 7e colloque annuel du groupe PHRAGMITES, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Gagnon Lupien, N., Gauthier, G., Lavoie, C., 2011. Impact of the invasive Phragmites australis on birds of freshwater marshes of eastern Canada. 2nd World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning, Mar del Plata, Argentine.
- Gantner, N., Muir, D., Power, M., Pienitz, R., Hintelmann, H., Meili, M., Reist, J., 2011. Variations of mercury stable isotope fractionation and mercury transfer in food webs of lakes with arctic char (*Salvelinus alpinus* L.) in the Canadian Arctic. The arctic as a messenger for global processes - climate change and pollution, Copenhagen, Danemark.
- Garneau, M., 2011. Les tourbières boréales : dynamique du carbone (CO₂ et CH₄) et changements climatiques. 25ième congrès de l'Association Québécoise des Spécialistes en Sciences du Sol, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Garneau, M., van Bellen, S., Magnan, G., Beaulieu-Audy, V., Lamarre, A., Hayes, M., Asnong, H., 2011. The Holocene carbon dynamics of boreal and subarctic peatlands of Northeastern Canada. XVIII INQUA Congress, Quaternary sciences, Bern, Suisse. (Conférencier invité)
- Gauthier, F., Héту, B., Allard, M., 2011. Ice wall growth and the probability of falling ice blocks along the main transportation corridors of northern Gaspésie, Quebec, Canada. Micro-DICE: Ice deformation; from the model material to ice in natural environments, Grenoble Cedex, France.
- Gauthier, F., Héту, B., Allard, M., 2011. Les glaces de paroi de la Haute-Gaspésie (Québec) : gestion du risque et impact géomorphologique. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du CEN, Québec, Québec, Canada.
- Gauthier, G., 2011. Lemmings : a keystone species of the tundra food web vulnerable to climate change. 6th Annual Meeting of the Canadian Society of Ecology and Evolution, Banff, Alberta, Canada. (Conférencier invité)
- Gauthier, G., Cadieux, M.-C., 2011. Goose-plant interactions on Bylot Island in the context of global warming. 12th North American Arctic Goose Conference, Portland, Oregon, États-Unis. (Conférencier invité)
- Gauthier, Y., Clerc, C., Bernier, M., Gérin-Lajoie, J., Lévesque, E., 2011. Télédétection et science au Nunavik, un apprentissage des élèves du secondaire en lien avec leur territoire. 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Gendreau, Y., Berteaux, D., Nantel, P., 2011. La vulnérabilité des espèces aux changements climatiques au Québec. Colloque CSBQ 2011, Montréal, Québec, Canada.
- Gibault, G., Neumeier, U., Bernatchez, P., 2011. Sédimentologie actuelle du marais salé de Penouille (Gaspésie, Canada). 10e Assemblée Générale Annuelle de Québec Océan, Lac Delage, Québec, Canada.
- Gibéryen, T., Allard, M., Desbiens, C., 2011. La planification des communautés inuit du Nunavik sur le pergélisol: la prise en compte de facteurs autres que géotechniques. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du CEN, Québec, Québec, Canada.
- Gibéryen, T., Allard, M., L'Hérault, E., 2011. Permafrost knowledge to serve as foundation for Inuit community planning. American Geophysical Union Annual Fall Meeting 2011, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Gignac, C., Gauthier, Y., Bédard, J.-S., Bernier, M., Clausi, D.A., 2011. Local sea-ice monitoring with Radarsat-2 high resolution imagery. 41st International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Gignac, C., Gauthier, Y., Bédard, J.-S., Bernier, M., Clausi, D.A., 2011. Sea ice monitoring in the vicinity of marine infrastructures in Nunavik using high resolution data. 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.

- Gignac, C., Gauthier, Y., Bédard, S., Bernier, M., Clausi, D.A., 2011. Classification of high resolution Radarsat-2 SAR data for sea-ice characterization in the neighbourhood of Nunavik's marine infrastructures. 21st International Conference on Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions, Montréal, Québec, Canada.
- Giguët-Covex, C., Arnaud, F., Poulenard, J., Disnar, J.-R., Delhon, C., Francus, P., David, F., Enters, D., Rey, P.-J., 2011. High-resolution record of Holocene erosion patterns in a high altitude lake (Lake Anterne, NW French Alps): a witness of environmental changes, climatic variability and human activities. XVIII INQUA Congress, Bern, Suisse.
- Gingras, J., Tremblay, J.-P., Couturier, S., 2011. Is equilibrium between moose and forage ever to be expected in predator-free areas? The Wildlife Society (TWS) 18th Annual Conference, Waikoloa Village, Hawaï, États-Unis.
- Gingras, J., Tremblay, J.-P., Couturier, S., 2011. Plasticité reproductive chez les populations surabondantes d'orignaux de l'Est du Québec. 2ième colloque de l'Association des chercheurs et chercheurs étudiant(e)s de biologie de l'Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Girard, C., Amyot, M., Laurion, I., 2011. Aqueous concentrations and degradation pathways of methyl mercury in Arctic lakes and thaw ponds. 21e Symposium annuel du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique, Saint-Hippolyte, Québec, Canada.
- Giroux, M.-A., Tremblay, J.-P., Dussault, C., Simard, M.A., Yoccoz, N.G., Côté, S.D., 2011. La diversification du régime alimentaire pourrait-elle expliquer comment un grand herbivore peut se maintenir à haute densité? 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Giroux, M.-A., Tremblay, J.-P., Simard, M.A., Yoccoz, N.G., Côté, S.D., 2011. Réponse de la condition corporelle d'un grand herbivore à une réduction expérimentale de la densité : effets directs, indirects ou stochastiques? 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Glaz, P., Nozais, C., Sirois, L., 2011. Using stable isotope analysis to identify dietary choice and trophic position of brook trout in eastern canadian boreal shield lakes. ASLO Aquatic Sciences Meeting, San Juan, Porto Rico.
- Glaz, P., Nozais, C., Sirois, P., 2011. Utilisation des isotopes stables pour établir la diète et la position trophique de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) dans des lacs de la forêt boréale. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Godde, S., Humbert, L., Côté, S.D., Réale, D., 2011. Les mesures d'association entre individus sont-elles affectées par le niveau de grégarisme des individus? 36e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Godin, E., Fortier, D., 2011. Current distribution of thermo-erosion gullies and implication for the hydrological regime of wetlands, Bylot Island, Nunavut, Canada. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Godin, E., Fortier, D., 2011. Current distribution of thermo-erosion gullies and implications for the hydrological regime of wetlands, Bylot Island, Nunavut, Canada. Arctic Frontier 2011, Tromsø, Norvège.
- Godin, E., Fortier, D., 2011. Fine scale monitoring of ice ablation following convective heat transfer: case study based on ice-wedge thermo-erosion on Bylot Island (Canadian High Arctic) and laboratory observations. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Godin, E., Fortier, D., 2011. Le ravinement de thermo-érosion dans la vallée C-79 sur l'île Bylot, Nunavut, Canada : distribution et implications pour le régime hydrologique des zones humides. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Godin, E., Wheeler, M., Baeseman, J., Pope, A., Fortier, D., 2011. The Association of Polar Early Career Scientists – Strengthening the leadership opportunities of young researchers. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Gosselin, P., Allard, M., 2011. Épisode majeur de dégradation du pergélisol en milieu fluvial arctique : comprendre le processus afin de mieux planifier, Rivière Duval, Pagnirtung, île de Baffin. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.

- Gosselin, P., Allard, M., Falardeau-Marcoux, C., 2011. Alluvial fan susceptibility to thermoerosion in a small arctic basin, Pangnirtung, NU. American Geophysical Union (AGU), San Francisco, Californie, États-Unis.
- Gosselin, P., Allard, M., Falardeau-Marcoux, C., 2011. Severe permafrost degradation due to major fluvial thermoerosion event: Assessing landscapes hazards in order to develop a more resilient community Pangnirtung, Nunavut. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Gradinger, R., Bluhm, B.A., Hopcroft, R.R., Sirenko, B.I., Kosobokova, K.N., Gebruk, A.V., Clarke, C., Huettmann, F., Kovacs, K., Lovejoy, C., Mecklenburg, K., Mincks Hardy, S., Piepenburg, D., Poulin, M., Weslawski, J.M., 2011. Arctic Ocean Diversity (ArcOD) synthesis : how many species are there? Alaska Marine Science Symposium, Anchorage, Alaska, États-Unis.
- Grandmont, K., Fortier, D., Cardille, J.A., 2011. Cartographie évolutive des risques liés à la dégradation du pergélisol afin de guider le développement de l'environnement bâti pour quatre communautés du Nunavik . Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du CEN, Québec, Québec, Canada, Québec, Québec, Canada.
- Grandmont, K., Fortier, D., Cardille, J.A., 2011. Mapping the potential impacts of permafrost degradation on land-use planning, Nunavik, Canada. 41st annual Arctic Workshop meeting, Montréal, Québec, Canada.
- Greer, C.W., Onwuchekwa, J., Zwiazek, A., Roy, S., Salifu, K.F., Khasa, D.P., 2011. Enhanced revegetation and reclamation of oil sands disturbed sites using actinorhizal and mycorrhizal biotechnology. Sixth International Conference on Mine Closure, Lake Louise, Alberta, Canada.
- Greer, K.D., Freitas, J.G., Stevenson, D., Molson, J., Thomson, N., Barker, J., Zolfaghari, R., 2011. An *in-situ* chemical oxidation pilot scale test for treatment of petroleum hydrocarbons in a fractured bedrock environment. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Grenon, M., Hadjigeorgiou, J., Kabuya Mukendi, J., Leblanc, D., Matte, P., 2011. Integrated geotechnical feasibility analysis for an open pit mine in the Canadian Arctic. Slope Stability 2011 : International Symposium on Rock Slope Stability in Open Pit Mining and Civil Engineering, Vancouver, Colombie-Britannique, Canada.
- Guay, G., Joerin, F., Chakhar, S., Villeneuve, P., Lavoie, C., 2011. FLORAIDE, a new decision-making tool for weed species. 2nd World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning, Mar del Plata, Argentine.
- Guay, G., Lavoie, C., St-Louis, A., Groeneveld, E.V.G., 2011. Détecter les nouvelles plantes exotiques (et envahissantes) au Québec: un défi de plus en plus ardu? Réunion annuelle de la Société de protection des plantes du Québec, Montmagny, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Guertin-Pasquier, A., Fortier, D., 2011. Stratigraphic and paleomagnetic context of the fossil forest of Bylot Island, Canadian Arctic. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Guertin-Pasquier, A., Fortier, D., Richard, P., 2011. Reconstitution paléo-écologique d'un environnement forestier pliocène sur l'île Bylot. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Gunn, J., Beisner, B., Prairie, Y., Amyot, M., Chételat, J., 2011. Timex: a thermocline deepening experiment. 64th Canadian Conference for Fisheries Research, Toronto, Ontario, Canada.
- Guyard, H., St-Onge, G., Francus, P., Pienitz, R., Hausmann, S., 2011. Micromorphological characterization of subglacial and deglacial sediments from Pingualuit Crater Lake (Ungava, Canada). 5th International Limnogeology Congress (ILIC V), Constance, Allemagne.
- Guyard, H., St-Onge, G., Pienitz, R., Francus, P., Zolitschka, B., Clarke, G., Hausmann, S., Salonen, V.-P., Lajeunesse, P., Ledoux, G., Lamothe, M., 2011. Deglacial and postglacial history from the Pingualuit Crater Lake (Nunavik, Canada) sediments. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Guyard, H., St-Onge, G., Pienitz, R., Francus, P., Zolitschka, B., Clarke, G., Hausmann, S., Salonen, V.-P., Lajeunesse, P., Ledoux, G., Lamothe, M., 2011. Deglacial and postglacial history from the Pingualuit Crater Lake (Nunavik, Canada) sediments. Congrès annuel des étudiants du GEOTOP, Montréal, Québec, Canada.
- Guyard, H., St-Onge, G., Pienitz, R., Lajeunesse, P., Francus, P., Salonen, V.-P., Hausmann, S., Zolitschka, B., 2011. Late glacial and deglacial history of northernmost Ungava as revealed by Pingualuit Crater Lake (Nunavik, Canada) sediments: New insights from a Late Pleistocene subglacial lake. XVIII INQUA Congress, Bern, Suisse.

- Hachem, S., Allard, M., 2011. Cartes pan-canadiennes des températures de surface et dérivés - bientôt disponible sur le Polar Data Catalogue (ArcticNet). Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Hamelin, L.-E., 2011. Document de fondation et première vie du centre d'études nordiques. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Harvey, E., Séguin, A., Archambeault, P., Nozais, C., Gravel, D., 2011. Explaining the impacts of multiple species extinctions on the functioning of complex food webs. Ecological Society of America Meeting 2011, Austin, Texas, États-Unis.
- Hassaoui, J., Molson, J., Devlin, R., 2011. Estimating the mass of residual NAPL source zones : numerical screening of the RME approach. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Hidding, A., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. L'empreinte durable du broutement par le cerf de Virginie sur l'île d'Anticosti. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Hidding, A., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. L'empreinte durable du broutement par le cerf de Virginie sur l'île d'Anticosti. Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada.
- Hidding, A., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Ungulate herbivores alter forest succession through species extirpation and priority effects. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Hidding, A., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. Vertebrate herbivores: drivers of alternative stable or transient states? Comparing lakes and boreal forests. Netherlands Annual Ecology Meeting, Lunteren, Pays-bas.
- Hidding, A., Tremblay, J.-P., Côté, S.D., 2011. White tailed deer - drivers of alternative equilibria in the boreal forest? 6ième congrès de la Société canadienne d'écologie et d'évolution, Banff, Alberta, Canada.
- Higgins, M.D., Lajeunesse, P., St-Onge, G., Locat, J., Duchesne, M., Ortiz, J., Sanfaçon, R., 2011. Bathymetric and petrological evidence for a young (Pleistocene?) 4-km diameter impact crater in the Gulf of Saint Lawrence, Canada. 42nd Lunar and Planetary Science Conference, Houston, Texas, États-Unis.
- Hoang, K.H., Bernier, M., Duchesne, S., Tran, M.Y., 2011. Identification of rice fields in a complex land-use region using Radarsat-2 data. 3rd Asia-Pacific International Conference on Synthetic Aperture Radar, Séoul, Corée du Sud.
- Horrigan, E., Jefferies, R., Gauthier, G., 2011. Vegetation responses to simulated snow goose herbivory in two arctic ecosystems. 12th North American Arctic Goose Conference, Portland, Oregon, États-Unis.
- Hotte, M., Fortier, D., 2011. Cartographie géomorphologique haute résolution des formes périglaciaires du mont Jacques-Cartier, Chic-Chocs, Gaspésie. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Hotte, M., Fortier, D., 2011. High-definition geomorphological mapping of the summit of Mont Jacques-Cartier, Chic-Chocs, Gaspésie, Canada. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Jacome, A., Bernier, M., Chokmani, K., Khaldoune, J., Poulin, J., DeSève, D., 2011. Caractérisation de la dynamique hydrologique des paysages de tourbières du bassin La Grande à partir des données Radarsat-2 (multipolarisation). 32e Symposium canadien de télédétection / 14e Congrès de l'Association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Jaegler, T., Bélanger, S., 2011. Caractérisation optique et biogéochimique des rivières de la Côte-Nord: variabilité inter-rivière et saisonnière. Assemblée générale annuelle de Québec Océan, Lac Delage, Québec, Canada.
- Jean, M., Payette, S., 2011. Des tourbières à la dynamique particulière : impact du couvert forestier sur le pergélisol des palses boisées. 17e colloque du GRET (Groupe de recherche en écologie des tourbières), Québec, Québec, Canada.
- Jean, M., Payette, S., 2011. Dynamics of wooded palas mires: the impact of forest cover on the ground thermal regime. Canadian Society for Ecology and Evolution, Banff, Alberta, Canada.
- Jean, M., Payette, S., 2011. Impact du couvert forestier sur le pergélisol des palses boisées de la région de la rivière Boniface, Québec subarctique. Les faces cachées de la vie, 2e colloque de biologie de l'Université Laval, Québec, Québec, Canada.

- Jean, M., Payette, S., 2011. Impact of forest cover on permafrost of wooded palsas in North-Eastern Canada. The Second International Field Symposium and Excursions: 'West Siberian Peatlands and Carbon Cycle: Past and Present', Khanty-Mansiïsk, Russie.
- Jean, M., Payette, S., 2011. Impact of forest cover on the thermal regime of wooded palsas, Boniface River area, Northern Quebec. 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Jolivel, M., Allard, M., 2011. Dégénération récente du pergélisol à l'échelle d'un bassin versant : essai d'une quantification de l'érosion, rivière Sheldrake, côte est de la baie d'Hudson. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Jolivel, M., Allard, M., 2011. Organic carbon and fine sediment production potential from decaying permafrost in a small watershed, Sheldrake River, eastern coastal region of Hudson Bay. 51st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Jouve, G., Francus, P., Lamoureux, S., 2011. Microsédimentologie et géochimie des sédiments de la Laguna Potrok Aike : Reconstructions des conditions sédimentologiques et hydrologiques durant les changements abrupts du climat depuis le stade isotopique 3. Congrès annuel des étudiants du GEOTOP, Oxford, Royaume-Uni.
- Jouve, G., Francus, P., Lamoureux, S., Fortin, D., Tremblay, V., 2011. Microsedimentology and geochemistry of lacustrine sediments of Laguna Potrok Aike (LPA): Discussion on hydrological reconstructions during late glacial. 3rd International PASADO Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Kanamaru, K., Francus, P., 2011. Annual to seasonal resolution analysis of late Pleistocene and Holocene sediment in Saanich Inlet, British Columbia, Canada. 2nd Varve working group workshop, Corpus Christi, Texas, États-Unis.
- Kanevskiy, M., Shur, Y., Jorgenson, T., Ping, C., Fortier, D., Stephani, E., Dillon, M., 2011. Permafrost of Northern Alaska. 21th International Offshore and Polar Engineering Conference, Maui, Hawaii, États-Unis.
- Kanevskiy, M., Shur, Y., Jorgenson, T., Sturn, M., Bjella, K., Stephani, E., Bray, M., Harden, J., Dillon, M., Fortier, D., O'Donnell, J., 2011. Pleistocene ice-rich yedoma in Interior Alaska. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Kissler, E., Hermanutz, L., Wiersma, Y., Tremblay, J.-P., Doucet, C., 2011. Moose habitat use – impacts and mitigation on a landscape-based approach. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Laberge, V., Poulin, M., Rochefort, L., 2011. Increasing substrate stability with ericaceous to improve plant diversity of created pools in restored peatlands. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Labonté-David, E., Amyot, M., Carignan, R., 2011. Cooccurrence des espèces de mercure et de sélénium dans les lacs du parc du Mont-Tremblant et l'influence des castors. XXIe Symposium du département de sciences biologiques de l'Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada.
- Labrecque, V., Pienitz, R., Vandersmissen, M.-H., 2011. Caractérisation des apports en phosphore du lac Nairne, Charlevoix. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Labrecque, V., Pienitz, R., Vandersmissen, M.-H., 2011. Phosphorus input assessments of Lake Nairne, Quebec, Canada. PALS (Paleolimnology Symposium), Montréal, Québec, Canada.
- Laflamme, J., Munson, A., Arseneault, D., Dupuis, S., Leroyer, M., Grondin, P., 2011. Comparaison des paysages actuels et préindustriels de l'Outaouais sur la base de la classification écologique. Carrefour Forêt innovations, Québec, Québec, Canada.
- Lajeunesse, P., Rousseau, C., St-Onge, G., Occhietti, S., 2011. Younger Dryas end moraines and ice-contact fans in the northwestern Gulf of St. Lawrence / Moraines et cônes de contact glaciaire du Dryas récent dans le nord-ouest du Golfe du Saint-Laurent. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Lamarre, A., Garneau, M., 2011. Holocene paleohydrological reconstruction of a permafrost peatland, Kuujuarapik, Northern Quebec. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Lamarre, A., Garneau, M., Larocque, M., Pellerin, S., 2011. Late Holocene paleohydrological reconstruction of a bog peatland using testate amoebae analysis, Lanoraie, Quebec, Canada. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.

- Lamarre, J.-F., Bêty, J., Gauthier, G., 2011. Risque de prédation des limicoles dans le Haut-arctique, quand les oies s'en mêlent. 36e colloque annuel de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Landry, T., Poulin, M., Rochefort, L., Hogue-Hugron, S., 2011. Utilisation of seeds for restoring man-made pool margins in peatlands. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Lapointe, F., Francus, P., 2011. 4230 années de processus sédimentaires à haute résolution : Les sédiments varvés de Cape Bounty, Île Melville, Arctique canadien. Journée des sciences de la terre, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Lapointe, F., Francus, P., 2011. 4230 years of sedimentary processes at high resolution : the varved lacustrine sediments from Cape Bounty, Melville island, Canadian High Arctic. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Lapointe, F., Francus, P., 2011. Analyse d'images des varves de Cape Bounty, île Melville, Arctique canadien. Congrès annuel des étudiants du GEOTOP, Oxford, Royaume-Uni.
- Larivière, É., Poulin, M., Vanasse, A., 2011. Diversification de bandes riveraines agricoles à l'aide d'espèces arbustives indigènes. Colloque CSBQ (Centre de la science de la biodiversité du Québec) 2011, Montréal, Québec, Canada.
- Larivière, É., Poulin, M., Vanasse, A., 2011. Diversification des bandes riveraines en milieu agricole à l'aide d'espèces arbustives indigènes. 7e colloque étudiant de l'Institut Environnement, Développement et Société. Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Larivière, É., Poulin, M., Vanasse, A., 2011. Diversification of agricultural riparian buffers with indigenous shrubs species. Plant Canada Conference – Plant Adaptation to Environmental Change, Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada.
- Larochelle, M., Hatin, D., Dumont, P., Lavoie, C., 2011. Les roselières: un habitat adéquat pour les poissons d'eau douce? 7e colloque annuel du groupe PHRAGMITES, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Laurion, I., Negandhi, K., Whitar, M., 2011. Greenhouse gas emitted by subarctic and arctic thaw ponds : carbon source and conditions for microbial production. American Geophysical Union (AGU), San Francisco, Californie, États-Unis.
- Lavoie, C., 2011. Donner un nom à 1 400 cypripèdes royaux et leur payer une petite visite annuelle... La recherche scientifique au parc national du Bic – II, Bic, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Lavoie, D., Pinet, N., Zhang, S., Duchesne, M., Brake, V., Dietrich, J., Asselin, E., Armstrong, D., Nicolas, M., Lajeunesse, P., Roger, J., Huot-Vézina, G., 2011. Geological setting and petroleum potential of the paleozoic Hudson platform, Northern Canada. American Association of Petroleum Geologists Annual Conference and Exhibition, Houston, Texas, États-Unis.
- Lavoie, D., Pinet, N., Duchesne, M., Zhang, S., Dietrich, J., Hu, K., Brake, V., Roger, J., Khon, B., Armstrong, D., Nicolas, M., Bertrand, R., 2011. Geological setting and petroleum potential of the Paleozoic Hudson Platform, Northern Canada – Current Knowledge. CSPG CSEG CWLS Convention: Recovery, 2011, Calgary, Alberta, Canada.
- Lavoie, L.-P., Bachand, M., Pellerin, S., Poulin, M., Côté, S.D., 2011. Le rôle de la réserve de semences du sol pour la régénération des forêts de l'île d'Anticosti. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Lavoie, M., 2011. Étude paléoécologique de la tourbière de la Grande plée Bleue. 17e colloque du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET), Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Lavoie, M., Pellerin, S., Larocque, M., 2011. Holocene dynamics of two temperate peatlands: paleohydrological implications. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Le Corre, M., Côté, S.D., Dussault, C., 2011. Modifications of migration patterns of caribou in northern Quebec-Labrador during the last two decades. 13th International Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Le Corre, M., Côté, S.D., Dussault, C., 2011. Patrons de migration des caribous migrateurs du Nord-du-Québec et du Labrador: résultats préliminaires. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Le Corre, M., Dussault, C., Côté, S.D., 2011. Aperçu de l'évolution des patrons de migration des caribous migrateurs du Nord-du-Québec et du Labrador au cours des 20 dernières années. 79e Congrès de L'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.

- Le Corre, M., Dussault, C., Côté, S.D., 2011. Évolution des patrons de migration du caribou migrateur du Québec-Labrador au cours des 20 dernières années. 2e colloque annuel Caribou Ungava, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Le Jeune, A., Bourdiol, F., Aldamman, L., Perron, T., Pinel-Alloul, B., Amyot, M., 2011. Does the migration of the phantom midge *Chaoborus* affect mercury biomagnification in lakes? 10th international conference on Mercury as a global pollutant, Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada.
- Le Jeune, A.H., Pinel-Alloul, B., Bourdiol, F., Aldamman, L., Perron, T., Amyot, M., 2011. How migratory behaviour affects biomagnification of methyl mercury by the phantom midge *Chaoborus* sp.. 7th Symposium for European Freshwater Sciences, Gérone, Espagne.
- Lebel, F., Dussault, C., Massé, A., Côté, S.D., 2011. Influence des attributs de l'habitat et du comportement des chasseurs sur la récolte de cerfs de Virginie dans un contexte de surabondance. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Lebel, F., Dussault, C., Massé, A., Côté, S.D., 2011. La véritable histoire des chasseurs. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Ledoux, G., Lajeunesse, P., Pienitz, R., Philibert, G., Sinkunas, B., Guyard, H., St-Onge, G., 2011. Bathymétrie et sismo-stratigraphie du lac du cratère des Pingualuit, péninsule d'Ungava, Nunavik. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Ledoux, G., Lajeunesse, P., Pienitz, R., Philibert, G., Sinkunas, B., Guyard, H., St-Onge, G., 2011. Morpho-stratigraphy of Pingualuit Crater Lake, Ungava Peninsula, northern Québec. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Legagneux, P., Fast, P., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Manipulating individual state during migration provides evidence for carry-over effects modulated by environmental conditions. Society of Canadian Ornithologists Annual Meeting, Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada.
- Legagneux, P., Fast, P., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Migratory connectivity in Greater Snow Geese : carry-over effects of manipulation of spring body condition. 12th North American Arctic Goose Conference, Portland, Oregon, États-Unis.
- Legagneux, P., Gauthier, G., Cadieux, M.-C., Berteaux, D., Reid, D., Krebs, C.J., 2011. Importance de la taille corporelle sur le fonctionnement de l'écosystème arctique. Une approche par réseau trophique. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Legagneux, P., Lecomte, N., Gravel, D., Berteaux, D., Schmidt, N.M., Reid, D., Krebs, C.J., Morrisson, R.I.G., Julien, J.-R., Cadieux, M.-C., Gauthier, G., 2011. Importance de la taille corporelle sur le fonctionnement de l'écosystème arctique. Une approche par réseau trophique. 36e colloque annuel de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Lemieux, J.-M., Brouyère, S., Beaujean, J., Therrien, R., Dassargues, A., Graf, T., 2011. Physically-based groundwater vulnerability assessment using sensitivity analysis methods. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Lemieux, J.-M., Sudicky, E.A., 2011. Glaciations and groundwater flow systems : insights from a continental scale model. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Lemus-Lauzon, I., Bhiry, N., Woollett, J., 2011. Changements climatiques et culturels au Nunatsiavut (Canada) : quels impacts sur le paysage forestier? Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Lesmerises, F., Dussault, C., St-Laurent, M.-H., 2011. How humans shape wolf distribution in a highly managed forest: implication for caribou populations. 13th Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Lionard, M., Péquin, B., Lovejoy, C., Vincent, W.F., 2011. Cyanobacterial mats from the High-Arctic : microsensor characterization and fluorescence responses to a salinity gradient. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Magnan, G., Garneau, M., 2011. Holocene paleohydrology and carbon accumulation in the ombrotrophic peatlands of the North Shore of the St-Lawrence, Northeastern Canada. European Geosciences Union (EGU), General Assembly 2011, Vienne, Autriche.
- Magnan, G., Garneau, M., Payette, S., 2011. Holocene carbon accumulation rates in the ombrotrophic peatlands of the North Shore of the Gulf of Saint-Lawrence, Northeastern Québec. Congrès annuel du GEOTOP 2011, Orford, Québec, Canada.

- Malenfant Lepage, J., Doré, G., Fortier, D., 2011. Thermal performance of convective test sections at Beaver Creek experimental road site (Alaska Highway, Yukon). 2nd Annual Workshop of the Canadian Network of Expertise on Permafrost, Inuvik, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Martel, A., Bernatchez, P., 2011. Larval shell morphology and larval ecology in molluscs of the Gulf of St. Lawrence: is there evidence of change during the ocean warming of the last 10,000 yrs ? 50e conférence annuelle de la Société canadienne de zoologie, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada.
- Masek, J., Morton, D., McManus, K., Wang, D., Nagol, J., Poulter, B., Boudreau, S., Ropars, P., 2011. Integration of MODIS and Landsat data to map high-latitude vegetation trends in North America. American Geophysical Union (AGU), San Francisco, Californie, États-Unis.
- Massé, A., Côté, S.D., 2011. Sélection de l'habitat par le cerf de Virginie : influence des variations spatiotemporelles des ressources alimentaires et des conditions météorologiques. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- May, I., 2011. Geosciences and the future of Planet Earth: Perspectives from the cryospheric sciences. 25th International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) General Assembly, Melbourne, Australie.
- May, I., Ludwig, R., Bernier, M., 2011. Using TerraSAR-X imagery for the monitoring of small-scaled permafrost dynamics in Northern Quebec. Arctic Science Summit Week, Séoul, Corée du Sud.
- Mazerolle, M.J., Lavoie, C., 2011. Amphibian and aquatic beetle colonization of man-made pools in a restored peatland. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Medrinal, E., Lovejoy, C., 2011. Arctic extreme summer and winter? Journée étudiante de l'IBIS, Québec, Québec, Canada.
- Medrinal, E., Lovejoy, C., 2011. When the term "plankton" makes sense : the structure of protist communities in the gulf of Maine and Amundsen gulf. Canadian Healthy Oceans Network (CHONE) Meeting, Montréal, Québec, Canada.
- Mercier Rémillard, A., Hétu, B., Bernatchez, P., 2011. The Last Glacial Maximum in the south of the Magdalen Islands, Gulf of St. Lawrence (Quebec, Canada): evidence of a glacial movement toward the southeast. Congrès conjoint de l'Association canadienne pour l'étude du Quaternaire (CANQUA) et la section canadienne de l'Association internationale des hydrogéologues (AIH-CNC), Québec, Québec, Canada.
- Mercier Rémillard, A., Hétu, B., Bernatchez, P., 2011. The Last Glacial Maximum in the south of the Magdalen Islands, Gulf of St. Lawrence (Québec, Canada): evidence of a glacial movement toward the southeast. GeoHydro2011, Québec, Québec, Canada.
- Mercier Rémillard, A., Hétu, B., Bernatchez, P., 2011. The Last Glacial Maximum in the south of the Magdalen Islands, Gulf of St. Lawrence (Québec, Canada): evidence of a glacial movement toward the southeast. XVIII INQUA Congress, Bern, Suisse.
- Mercier, C., Boudreau, S., 2011. Climate change and the performance of *Betula glandulosa* in forests at a subarctic treeline ecotone. 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Molson, J., Barker, J., Freitas, J., Greer, K., 2011. Numerical simulations of hydrocarbon biodegradation in fractured dolomite. NGWA Focus Conference on Fractured Rock and Eastern Groundwater Regional Issues, Burlington, Massachusetts, États-Unis.
- Montane, A., Buffin-Bélanger, T., Vinet, F., Vento, O., 2011. Application de la méthode intégrée à la rivière Matane (Québec). Entretiens Jacques Cartier 2011 «Réhabilitation des hydrosystèmes: Enjeux scientifiques et nouvelles perspectives», Montréal, Québec, Canada.
- Morin, H., Jardon, Y., Simard, I., Simard, S., Boulanger, Y., Arseneault, D., 2011. Dynamique des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette: une analyse multiproxy. Carrefour Forêt innovations, Québec, Québec, Canada.
- Negandhi, K., Laurion, I., Lovejoy, C., 2011. La dynamique des communautés microbiennes et les émissions de gaz à effet de serre dans les mares arctiques. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Normandeau, A., Lajeunesse, P., St-Onge, G., 2011. Transfert sédimentaire côtier et marin récent via un système de chenaux et de levées au large de Sept-Îles (Québec). GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.

- Normandeau, A., Lajeunesse, P., St-Onge, G., 2011. Transfert sédimentaire littoral et marin via un système de chenaux et de levées au large de Sept-Îles, Québec. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Nozais, C., 2011. Rôle du carbone terrigène dans la croissance en lac de l'omble de fontaine à la suite de coupes forestières en forêt boréale. Forum de transfert sur la forêt boréale, Chicoutimi, Québec, Canada.
- Nuttin, L., Francus, P., Ghaleb, B., Preda, M., Hillaire-Marcel, C., 2011. Clay mineral changes and U and Th series isotopes in early diagenetic and authigenic minerals of the Potrok Aike Lake sequence. 3rd International PASADO Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Ojala, A.E.K., Francus, P., Zolitschka, B., Behl, R., Besonen, M., Lamoureux, S.F., 2011. Fidelity of sediment varve chronologies – a review. 2nd Varve working group workshop, Corpus Christi, Texas, États-Unis.
- Olsen, T., Demers, S., Buffin-Bélanger, T., Morneau, F., 2011. L'étude de la trajectoire morphologique comme outil pour guider la réhabilitation des cours d'eau. L'exemple de la rivière Matane en Gaspésie. Entretiens Jacques Cartier 2011 «Réhabilitation des hydrosystèmes: Enjeux scientifiques et nouvelles perspectives», Montréal, Québec, Canada.
- Ouédraogo, O., Amyot, M., 2011. Effects of dietary habits on bioaccessibility of mercury from fish. 10th International Conference on Mercury as a global pollutant, Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada.
- Ouédraogo, O., Amyot, M., 2011. Mercury contamination in African sub-Saharan freshwater reservoirs (Burkina Faso). 10th International Conference on Mercury as a global pollutant, Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada.
- Ouellet, M.A., Demers, S., Olsen, T., Chone, G., Cloutier, C.-A., Needelman, M., Biron, P., Buffin-Bélanger, T., Larocque, M., 2011. Un cadre de gestion pour la conservation des cours d'eau dans un contexte de changements climatiques. Entretiens Jacques Cartier 2011 «Réhabilitation des hydrosystèmes: Enjeux scientifiques et nouvelles perspectives», Montréal, Québec, Canada.
- Pabst, T., Aubertin, M., Bussière, B., Molson, J., 2011. Column tests to assess water flow and oxygen transport in monolayer covers for the reclamation of acid generating tailings. MineClosure Conference 2011, Lake Louise, Alberta, Canada.
- Pabst, T., Aubertin, M., Molson, J., Bussière, B., 2011. Geochemical transport modelling of pre-oxidized acid generating tailings with a monolayer cover. MineClosure Conference 2011, Lake Louise, Alberta, Canada.
- Pachkowski, M., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Dynamique des populations de caribous migrateurs basée sur des indices de condition corporelle. 2e colloque annuel Caribou Ungava, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Pachkowski, M., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Effects of body condition and population size on gestation rate in a migratory caribou herd. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Pachkowski, M., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Spring loaded reproduction: effects of body condition and population size on gestation rate in a migratory caribou herd. 6ième congrès de la Société canadienne d'écologie et d'évolution, Banff, Alberta, Canada.
- Palmer, S., Campeau, S., Cloutier, V., Daigneault, R., Larocque, M., Lefebvre, R., Lemieux, J.-M., Molson, J., Rivard, C., Rouleau, A., Therrien, R., 2011. Collaborative approaches to groundwater knowledge acquisition in Quebec: interregional characterization. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Paquette, M., Fortier, D., 2011. Dépôts de surface et stratigraphie d'une régression marine, Kangirsuk, Nunavik. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Paquette, M., Fortier, D., 2011. Stratigraphy and sedimentology of a marine regression in Kangirsuk (60°01'N 70°01'W), Nunavik, Canada. 41e annual Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Paradis, E., Rochefort, L., 2011. The bog/upland transition inside raised bogs of North-eastern America: Characterization of ecotonal communities. 54th Symposium of the International Association for Vegetation Science, Lyon, France.
- Parent, V., Buffin-Bélanger, T., 2011. Suivi hydromorphologique d'un cours d'eau étouffé par son aménagement Le cas du cours d'eau Bonhomme Morency au Bas-St-Laurent, Québec. Entretiens Jacques Cartier 2011 « Réhabilitation des hydrosystèmes: Enjeux scientifiques et nouvelles perspectives», Montréal, Québec, Canada.

- Perreault, N., Lévesque, E., Fortier, D., 2011. Impact de la formation des ravins de thermo-érosion sur les milieux humides, Île Bylot, NU, Canada. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du CEN, Québec, Québec, Canada.
- Perreault, N., Lévesque, E., Fortier, D., 2011. Impact of permafrost gullying on wetland habitat, Bylot Island, Nunavut, Canada. 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Perron, T., Amyot, M., Chételat, J., Gunn, J., 2011. Effet de l'abaissement expérimental de la thermocline sur le cycle du mercure dans un lac oligotrophe. 21e Symposium annuel du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique, Saint-Hippolyte, Québec, Canada.
- Perron, T., Amyot, M., Chételat, J., Gunn, J., 2011. Effets d'un abaissement de la thermocline dans un lac des Laurentides sur le transfert trophique du méthylmercure. XXIe Symposium du département de sciences biologiques de l'Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada.
- Petit, M., Lewden, A., Vézina, F., 2011. Is hematocrit a good indicator of cold tolerance in black-capped chickadees (*Poecile atricapillus*) wintering in Québec? Annual meeting of the Society of Canadian Ornithologists, Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada.
- Petit, M., Lewden, A., Vézina, F., 2011. La performance métabolique de la mésange à tête noire est flexible au sein de l'hiver. 36th Conference of the Société québécoise pour l'étude biologique du comportement, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Petit, M., Lewden, A., Vézina, F., 2011. Short-term adjustments of metabolic performance in wintering black-capped chickadees: is phenotypic flexibility fast enough to cope with daily climatic variations? Society for Integrative and Comparative Biology Annual Meeting, Salt Lake City, Utah, États-Unis.
- Philibert, G., Lajeunesse, P., Filion, L., Locat, J., 2011. Évolution tardi-quaternaire du lac Jacques-Cartier, Réserve faunique des Laurentides, Québec / Late Quaternary evolution of lake Jacques-Cartier, Réserve faunique des Laurentides, Québec. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Pienitz, R., 2011. Mystères et merveilles du Lac Pingualuk, Parc National des Pingualuit (Nunavik). Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Pienitz, R., 2011. Research in the North at Centre for Northern Studies. 108th meeting of the NSERC Council of Canada, Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Pienitz, R., Guyard, H., St-Onge, G., Hausmann, S., Black, J., Cloutier-Girard, A.-M., Cunningham, L., Francus, P., Lajeunesse, P., Lamothe, M., Lavoie, M., Luoto, T., Rosén, P., Salonen, V.-P., Zolitschka, B., Clarke, G., 2011. Mysteries and marvels of Pingualuit Crater lake, northern Québec (Canada). GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Pienitz, R., Guyard, H., St-Onge, G., Hausmann, S., Black, J., Cloutier-Girard, A.-M., Cunningham, L., Francus, P., Lajeunesse, P., Lamothe, M., Lavoie, M., Luoto, T., Rosén, P., Salonen, V.-P., Zolitschka, B., Clarke, G., 2011. Mysteries and marvels of Pingualuit Crater lake, northern Québec (Canada). XVIII INQUA Congress, Bern, Suisse.
- Pigeon, K., Côté, S.D., Stenhouse, G., 2011. Denning behaviour and climate change: Linking environmental variables to denning of grizzly bears in the Rocky Mountains and boreal forest of Alberta, Canada. 20th International Conference on Bear Research and Management, Ottawa, Ontario, Canada.
- Pigeon, K., Côté, S.D., Stenhouse, G., 2011. Determinants of den site selection for grizzly bears in the boreal forest of Alberta, Canada. 20th International Conference on Bear Research and Management, Ottawa, Ontario, Canada.
- Pigeon, K., Côté, S.D., Stenhouse, G., 2011. Les facteurs déterminant le comportement d'hibernation de l'ours grizzly dans les piedmonts et les montagnes Rocheuses de l'Alberta. 36e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Pigeon, K., Côté, S.D., Stenhouse, G., 2011. Les facteurs déterminants du comportement d'hibernation de l'ours grizzly en Alberta. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Piot, A., Archambault, P., Nozais, C., McKindsey, C., 2011. A multiple approach to understand the biodiversity – ecosystem functioning relationship in a benthic system. World Conference on Marine Biodiversity, Aberdeen, Écosse, Royaume-Uni.
- Piot, A., Nozais, C., Archambault, P., McKindsey, C., 2011. Use of a multiple approach to better understand the biodiversity – ecosystem functioning relationship in a benthic system. Canadian Healthy Ocean Network (CHONe) Meeting, Montréal, Québec, Canada.

- Pomerleau, S., Bernatchez, P., Chaillou, G., 2011. Marqueurs géochimiques et géoindicateurs dans l'analyse et l'interprétation de bilans sédimentaires de cinq milieux humides côtiers, péninsule gaspésienne, Québec. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Poulin, M., Andersen, R., Rochefort, L., 2011. Vegetation response in a cut-over bog 8 years after restoration: the use of principal response curves to evaluate success. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Pratte, S., Alfonso, M., Garneau, M., 2011. Reconstruction des flux atmosphériques de métaux traces dans les basses terres du St-Laurent à l'aide de tourbières ombrotrophes. Congrès annuel du GEOTOP 2011, Orford, Québec, Canada.
- Prowse, T.D., Alfredsen, K., Beltaos, S., Bonsal, B., Duguay, C., Korhola, A., McNamara, J., Vincent, W.F., Vuglinsky, V., Wehenmeyer, G., 2011. SWIPA Chapter overview: Changing lake and river ice regimes: trends, effects and implications. The arctic as a messenger for global processes - climate change and pollution, Copenhagen, Denmark.
- Querrec, L., Filion, L., Auger, R., 2011. Les paléoenvironnements avant l'établissement européen dans le cours inférieur de la Saint-Charles, Québec. XXXe Colloque annuel de l'Association des Archéologues du Québec (AAQ), Lévis, Québec, Canada.
- Quillet, A., Garneau, M., Peng, C., 2011. Exploring the links between parameterization and dynamical processes with help of the Holocene Peat Model. Congrès annuel du GEOTOP 2011, Orford, Québec, Canada.
- Quillet, A., Garneau, M., Roulet, N., Frolking, S., 2011. What drives northern peatlands dynamics? Exploring empirical postulates with modelling. XVIII INQUA Congress, Quaternary sciences, Bern, Suisse.
- Radulovici, A.E., Sainte-Marie, B., Dufresne, F., 2011. Genetic diversity of Malacostraca from Canadian oceans based on DNA barcodes. The Crustacean society summer meeting, Honolulu, Hawaii, États-Unis.
- Radulovici, A.E., Steinke, D., Carr, C., Sainte-Marie, B., Dufresne, F., 2011. Barcoding malacostracan crustacean across Canada's oceans: reference library and beyond. 4th International Barcode of Life Conference, Adelaide, South Australia, Australie.
- Renaud, L.-A., Vézina, F., Dussault, C., Pelletier, F., St-Laurent, M.-H., 2011. Stressed caribou in disturbed landscapes: using hair to track the physiological burden of man-made forest alterations. 13th Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Renault, C., Archambault, P., Nozais, C., Chaillou, G., Mouret, A., 2011. Press and pulse organic matter disturbance impact on the benthic food web: a benthocosm experiment. World Conference on Marine Biodiversity, Aberdeen, Écosse, Royaume-Uni.
- Richerol, T., 2011. Reconstitutions des conditions paléocéanographiques des derniers ~150-200 ans dans les fjords du Nunatsiavut (Labrador, Canada). Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Richerol, T., Pienitz, R., Rochon, A., 2011. Palaeoceanographic reconstructions in Nunatsiavut fjords (North Labrador, Canada). Dino 9 - IX International Conference on Modern and Fossil Dinoflagellates, Liverpool, Royaume-Uni.
- Richerol, T., Pienitz, R., Rochon, A., 2011. Reconstitutions des conditions paléocéanographiques des derniers ~150-200 ans dans les fjords du Nunatsiavut (Labrador, Canada). Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Robert, T., Therrien, R., Lemieux, J.-M., Nguyen, F., 2011. Improved automatic calibration of groundwater flow models using self-potential measurements. 2nd International HydroGeoSphere User Conference, Hannover, Allemagne.
- Robert, T., Therrien, R., Lemieux, J.-M., Nguyen, F., 2011. Improving groundwater flow model conceptualisation and calibration with electrical resistivity tomography and self-potential methods. ModelCare 2011, Leipzig, Allemagne.
- Robert, T., Therrien, R., Lemieux, J.-M., Nguyen, F., 2011. Improving groundwater flow model conceptualisation and calibration with electrical resistivity tomography and self-potential methods. Near Surface 2011, Leicester, Royaume-Uni.
- Rochefort, L., 2011. Un cadre de travail pour la restauration des terres humides basé sur les modèles à filtres. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.

- Rocheffort, L., Bazoge, A., Garneau, M., Joly, M., Jutras, S., Pellerin, S., Poulin, M., Poisson, F., 2011. Peatland inventories and conservation in Québec. International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, Québec, Québec, Canada.
- Roger, J., Duchesne, M., Lajeunesse, P., St-Onge, G., Pinet, N., 2011. Imaging pockmarks and ring-like features in Hudson Bay from multi beam bathymetry data. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Roger, J., Lajeunesse, P., 2011. Imaging fluid escape features in Hudson Bay from multi beam bathymetry data. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Rolland, D., Laurion, I., Vincent, W.F., 2011. Recruitment of bloom-forming cyanobacteria in a drinking water reservoir : fluorescence mapping of benthic source populations. ASLO Aquatic Sciences Meeting, San Juan, Porto Rico.
- Rolland, D., Vincent, W.F., Laurion, I., 2011. Le recrutement des cyanobactéries proliférantes dans un réservoir d'eau potable : cartographie par fluorescence des populations benthiques sources. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Ropars, P., Boudreau, S., 2011. Expansion du bouleau glanduleux au Québec subarctique. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Ropars, P., Boudreau, S., 2011. Expansion of dwarf birch in subarctic Quebec: linking growth to climate warming. 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Roy, A.-J., Pienitz, R., 2011. Paleoproductivity of Lake Nairne, Charlevoix (Quebec). PALS (Paleolimnology Symposium), Montréal, Québec, Canada.
- Roy, A.-J., Pienitz, R., 2011. Restauration et préservation du lac Nairne (Charlevoix, Qc): une approche paléolimnologique. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Salvador, F., Rocheffort, L., 2011. Évaluation préliminaire des tourbières (bofedales) dans un site minier polymétallique des hautes Andes du Pérou. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Simard, M.A., Côté, S.D., 2011. Dynamique de population d'un ongulé nordique à forte densité : les déterminants environnementaux de la démographie et des composantes biodémographiques. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Simard, M.A., Côté, S.D., 2011. Qu'est-ce qui influence le cerf de Virginie à Anticosti? 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Soliman, A., Duguay, C., Hachem, S., Royer, A., 2011. ESA's data user element (DUE) permafrost project : developing uncertainty indices of operational LST products for the modelling community. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Souchay, G., Pradel, R., Gauthier, G., 2011. Étude des facteurs environnementaux sur la survie des jeunes oies. 36e colloque annuel de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- St-Laurent, M.-H., Ouellet, J.-P., Dussault, C., Dussault, C., Hins, C., Briand, Y., Faille, G., Lesmerises, R., Beauchesne, D., Fauteux, D., Jaeger, J.A.G., Gosselin, S., Bélanger, J., 2011. Impacts de différents modèles de dispersion de coupe sur l'utilisation par le caribou forestier de la forêt boréale aménagée. Forum de transfert sur la forêt boréale des Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies – Fonds de la recherche forestière du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Jonquière, Québec, Canada.
- St-Laurent, M.-H., Ouellet, J.-P., Dussault, C., Dussault, C., Lesmerises, R., Renaud, L.-A., Leclerc, M., Beauchesne, D., Hins, C., Briand, Y., Faille, G., Gravel, S., Jaefér, J., Gosselin, S., 2011. Impacts directs et indirects de l'aménagement des forêts sur l'écologie du caribou forestier. Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada.
- St-Onge, G., Stoner, J., Barletta, F., Lisé-Provost, A., St-Onge, M.-P., Ledu, D., Rochon, A., Darby, D., Polyak, L., Francus, P., Bradley, R.S., Cook, T., 2011. Holocene paleomagnetic secular variation and relative paleointensity in the Canadian Arctic. 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.

- Steelandt, S., Bhiry, N., Marguerie, D., 2011. Environmental change and exploitation on wood resources by Paleo and Neo-Eskimos in Nunavik (Low-Arctic of Quebec, Canada). Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Sacramento, Californie, États-Unis.
- Steelandt, S., Marguerie, D., Bhiry, N., 2011. Répartition et caractéristiques des bois flottés au Nunavik. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Stephani, E., Fortier, D., 2011. Permafrost investigations at Beaver Creek road experimental site (Alaska Highway, Yukon, Canada). 2nd Annual Workshop of the Canadian Network of Expertise on Permafrost, Inuvik, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Suzuki, K.W., Robert, D., Darnis, G., Sampei, M., Bélanger, S., Fortier, L., 2011. Small copepods thrive under the recent upwelling-favourable conditions in the southeastern Beaufort Sea. Assemblée générale annuelle de Québec Océan, Lac Delage, Québec, Canada.
- Taillon, J., Barboza, P.S., Côté, S.D., 2011. L'analyse isotopique aide-t-elle à mieux comprendre l'allocation maternelle chez le caribou migrateur? 36e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Taillon, J., Brodeur, V., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Contrasting body condition of migratory caribou female-calf pairs at calving and weaning. 13th International Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Taillon, J., Brodeur, V., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Contrasting body condition of migratory caribou female-calf pairs at calving and weaning. 36e Conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Taillon, J., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Les aires de mise bas du caribou migrateur sont-elles réellement protégées? Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du CEN, Québec, Québec, Canada.
- Taillon, J., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Shifting targets in the tundra: are calving grounds of migratory caribou really protected? 13th International Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Taillon, J., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Shifting targets in the tundra: are calving grounds of migratory caribou really protected? 13th International Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- Taillon, J., Festa-Bianchet, M., Côté, S.D., 2011. Survol des aires de mise bas: de leur utilisation aux facteurs affectant la condition des femelles et des faons. 2e colloque annuel Caribou Ungava, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Tarroux, A., Bêty, J., Berteaux, D., 2011. The marine side of a terrestrial mammal: Trophic niche and diet specialization in arctic foxes. Estación Biológica de Doñana – CSIC, Séville, Espagne.
- Thaler, M., Lovejoy, C., 2011. Three heterotrophic flagellate taxa in the Canadian Arctic. 10e Assemblée générale annuelle de Québec-Océan, Lac-Delage, Québec, Canada.
- Thaler, M., Lovejoy, C., 2011. Three heterotrophic flagellate taxa in the Canadian Arctic. Journée étudiante de l'IBIS, Québec, Québec, Canada.
- Théoret-Gosselin, R., Côté, S.D., 2011. À quel point les facteurs environnementaux affectent-ils directement la survie des jeunes? 2e colloque annuel Caribou Ungava, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Théoret-Gosselin, R., Côté, S.D., Hamel, S., 2011. Why care? The role of maternal behavior in survival of mountain goat kids. 18th Annual Conference of The Wildlife Society, Kailua-Kona, Hawaï, États-Unis.
- Therrien, J.-F., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Avian predators play a key role in population regulation and energy flux of the arctic tundra food web. 2011 Annual Meeting of the Raptor Research Foundation, Duluth, Minnesota, États-Unis.
- Therrien, J.-F., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Les oiseaux prédateurs, des acteurs principaux dans la dynamique des populations et les flux d'énergie d'un écosystème : l'exemple de la toundra. 79e Congrès de l'association francophone pour le savoir (ACFAS), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Therrien, J.-F., Gauthier, G., Bêty, J., Doyle, F., Reid, D., 2011. Avian predators play a key role in population dynamics and energy fluxes in the tundra ecosystem: an example from North America. Seminars in Ecology and Evolution, Turku, Finlande.

- Tolszuc-Leclerc, S., Bélanger, S., Bernatchez, P., Hudier, É., 2011. valuation du potentiel des données RADARSAT-2 pour la gestion et la prévention des risques naturels en milieux côtiers sensibles à l'érosion. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Tougas-Tellier, M.-A., Morin, J., Hatin, D., Lavoie, C., 2011. Impact des changements climatiques sur l'expansion du roseau dans les frayères du fleuve Saint-Laurent. 7e colloque annuel du groupe PHRAGMITES, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Tremblay, J., Duchesne, J., Beaudoin, G., Constantin, M., Hébert, R., Larachi, F., Lemieux, J.-M., Molson, J., 2011. Enhancement of mineral carbonation of various ultramafic mine tailings in eudiometers. American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting, San Francisco, Californie, États-Unis.
- Tremblay, J.-P., Côté, S.D., Champagne, É., 2011. Effets combinés du broutement et des changements climatiques sur la productivité des aires d'estivage du caribou migrateur. Colloque « La recherche sur la faune au Québec en 2011 : vers de nouveaux enjeux », Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Tremblay, R., Pienitz, R., 2011. Development of new technologies for the detection and monitoring of harmful algal blooms in southern Québec lakes. PALS (Paleolimnology Symposium), Montréal, Québec, Canada.
- Tremblay, V., Francus, P., Larocque, I., Pienitz, R., 2011. Chironomids and diatoms as indicators as climate change on Ellesmere Island (Nunavut, Canada). 41st Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Tremblay-Gendron, S., Dussault, C., St-Laurent, M.-H., 2011. Prey switching by wolf in a moose - caribou system: empirical evidence from telemetry data. 13th Arctic Ungulate Conference, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, Canada.
- van Bellen, S., Dallaire, P.-L., Garneau, M., 2011. Holocene spatial and temporal patterns of carbon sequestration in ombrotrophic peatlands of Quebec, Canada: implications for global reconstructions. XVIII INQUA Congress, Quaternary sciences, Bern, Suisse.
- van Bellen, S., Garneau, M., 2011. Long-term increasing water levels in subarctic fens of the Laforge region, Quebec: timing and potential driving factors. GeoHydro 2011, Québec, Québec, Canada.
- Van-Wierts, S., Bernatchez, P., 2011. Application d'un système mobile de LIDAR terrestre en géomorphologie côtière. 79e Congrès de L'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Van-Wierts, S., Bernatchez, P., 2011. Application d'un système mobile de LiDAR terrestre en géomorphologie côtière. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Van-Wierts, S., Bernatchez, P., 2011. Système mobile multicateurs appliqué en géomorphologie côtière, estuaire maritime du Saint-Laurent, Québec. 32e Symposium canadien sur la télédétection et 14e Congrès de l'association québécoise de télédétection, Sherbrooke, Québec, Canada.
- Veillette, A., Dussault, C., Côté, S.D., 2011. Fine-scale winter resources selection of female white-tailed deer on Anticosti Island : a hierarchical approach. 36e conférence de la Société québécoise pour l'étude biologique du comportement (SQÉBC), Sherbrooke, Québec, Canada.
- Veillette, A., Dussault, C., Côté, S.D., 2011. Sélection des ressources hivernales à fine échelle chez les femelles du cerf de Virginie à l'île d'Anticosti. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Veillette, A., Dussault, C., Côté, S.D., 2011. Sélection des ressources hivernales à fine échelle chez les femelles du cerf de Virginie à l'île d'Anticosti. Carrefour Forêt Innovations, Québec, Québec, Canada.
- Veillette, A., Dussault, C., Côté, S.D., 2011. Sélection des ressources hivernales à fine échelle et plasticité phénotypique chez les femelles du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) à l'île d'Anticosti : une approche hiérarchique. 2e colloque international sur les relations cerf-forêt, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti, Québec, Québec, Canada.
- Vézina, F., 2011. Environment, energetics and fitness: a symposium honoring Don W. Thomas. Society for Integrative and Comparative Biology, Salt Lake City, Utah, États-Unis. (Conférencier invité)
- Villeneuve Simard, M.-P., Turgeon, J., Boudreau, S., 2011. S'installer et persister dans un climat rigoureux : stratégies reproductives de la camarine noire après feu. Symposium nordique 2011 - Colloque annuel du Centre d'études nordiques, Québec, Québec, Canada.
- Vincent, W.F., 2011. Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT). ADAPT Workshop, Québec, Québec, Canada.

- Vincent, W.F., 2011. Arctique en développement et adaptation au pergélisol en transition. ADAPT (Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition), Québec, Québec, Canada.
- Vincent, W.F., 2011. Diversity and ecology in arctic waters. Atelier Malina, Laboratoire d'Océanographie de Villefranche, Villefranche-sur-mer, France.
- Vincent, W.F., 2011. Marine ecology, canadian polar science and discovery. Arctic Science and Innovation Workshop, Northwest Passage, Canada.
- Vincent, W.F., 2011. Microbial ecosystems as sentinels and amplifiers of global change. Arctic Science Summit Week, Séoul, Corée du Sud.
- Vincent, W.F., 2011. Nos régions polaires en pleine mutation: implications pour la biodiversité à l'échelle planétaire. Conférence grand public dans le cadre des célébrations du 50ème anniversaire du CEN, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Vincent, W.F., 2011. Our rapidly changing polar regions: Earth's final frontier for invasive species (Dinner talk). Canadian Invasive Species Network, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Vincent, W.F., 2011. The CEN Network within SCANNET/INTERACT. INTERACT Workshop, Abisko, Suède.
- Watanabe, S., Laurion, I., Vincent, W.F., 2011. Abiotic control of underwater light in a drinking water reservoir. ASLO Aquatic Sciences Meeting, San Juan, Porto Rico.
- Watanabe, S., Laurion, I., Vincent, W.F., 2011. Color analysis of permafrost thaw ponds: toward regional estimates of greenhouse gas emissions from northern landscapes. American Geophysical Union (AGU), San Francisco, Californie, États-Unis.
- White, M., Payette, S., 2011. A spatially explicit model of fen development in Northern Quebec. The Second International Field Symposium and Excursions: 'West Siberian Peatlands and Carbon Cycle: Past and Present', Khanty-Mansiïsk, Russie.
- White, M., Payette, S., 2011. A spatially-explicit model of fen development in Northern Quebec. 41th International Arctic Workshop, Montréal, Québec, Canada.
- Woollett, J., 2011. Dog days at Uivak Point: Zooarchaeological perspectives on Inuit dog team management. Society of American Archaeology Meetings, Sacramento, Californie, États-Unis.
- Woollett, J., 2011. Placing Man in an Arctic Landscape: Multidisciplinary archaeology in Labrador. Geotop Annual Conference 2011, Orford, Québec, Canada.
- Woollett, J., Gísladóttir, G.A., Aevarsson, U., Dugmore, A.J., Dupont-Hébert, C., 2011. Svalbarð through the longue-durée: initial perspectives on the settlement and economy of a North Atlantic farm. 7th International Congress of Arctic Social Sciences ICASS VII; Circumpolar Perspectives in Global Dialogue: Social Sciences beyond the International Polar Year, Akureyri, Islande.
- Woollett, J., Gísladóttir, G.A., Aevarsson, U., Dugmore, A.J., Dupont-Hébert, C., 2011. The Svalbarð settlement project in the International Polar Year. NABO IPY Summary Workshop - Edinburgh University, Édimbourg, Royaume-Uni.
- Yannic, G., Bernatchez, L., Côté, S.D., 2011. Génétique des populations de *Rangifer* (Caribou/Rennes): une approche circumpolaire. 2e colloque annuel Caribou Ungava, Université Laval, Québec, Québec, Canada.
- Young-Vignault, E., Filion, L., Bain, A., 2011. Apport de la dendroarchéologie à l'histoire de l'île aux Noix, Québec. XXXe Colloque annuel de l'Association des Archéologues du Québec (AAQ), Lévis, Québec, Canada.

Conférences individuelles

- Babin, M., 2011. Trends in pan-Arctic production of phytoplankton biomass. Canada Centre for Remote Sensing, Ottawa, Ontario, Canada. (Conférencier invité)
- Babin, M., 2011. UMI Takuvik. Conférence du Département de Biologie, Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bachand, M., 2011. Functional response of boreal vegetation to the abundance of large herbivores: the case of white-tailed deer on Anticosti Island (Quebec, Canada). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf, Suisse. (Conférencier invité)
- Bachand, M., 2011. Réponses fonctionnelles des communautés végétales et animales de l'île d'Anticosti aux hautes densités de cerfs de Virginie. INRA - Institut national de la recherche agronomique - Centre Clermont-Ferrand-Theix, Saint-Genès-Champagnelle, France. (Conférencier invité)
- Bégin, Y., 2011. Le projet ARCHIVES. Département des sciences fondamentales de l'UQAC, Saguenay, Québec, Canada. (Conférencier invité)

- Berteaux, D., 2011. Les porcs-épics du parc national du Bic: Un sujet de recherche qui commence à manquer de piquant. Centre de découverte et de services du parc national du Bic, Bic, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Bêty, J., 2011. Ecology and evolution of arctic migrants: fundamental questions and recent results. Royal Swedish Academy of Sciences and Wenner-Gren Foundations, Stockholm, Suède. (Conférencier invité)
- Bêty, J., 2011. Sensitive arctic birds under the spotlights: global change and recent discoveries. Society of Canadian Ornithologists, Université de Moncton, Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada. (Conférencier invité)
- Bhiry, N., 2011. Arctic geoarchaeology. The National Museum of Denmark, Copenhagen, Danemark. (Conférencier invité)
- Bhiry, N., 2011. Nouvelles données géo-archéologiques portant sur les habitations semi-souterraines Utilisées par les Inuit pendant le Petit Âge glaciaire. Unité Mixte de Recherche (UMR) 6566 "Civilisations atlantiques et archéosciences", Université de Rennes1, Rennes, France. (Conférencier invité)
- Black, J., Hausmann, S., Pienitz, R., St-Onge, G., Guyard, H., Salonen, V.-P., Lavoie, M., Cunningham, L., Rosen, P., Girard-Cloutier, A.-M., Luoto, T., 2011. Reconstruction of paleoenvironmental changes from Pingualuit Crater Lake sediments during glacial-interglacial cycles MIS 1 to MIS 8: a long-term terrestrial record from the Canadian Arctic. Department of Geology and Meteorology, Central Michigan University, Mount Pleasant, Michigan, États-Unis. (Conférencier invité)
- Boivin, M., Buffin-Bélanger, T., 2011. Étude hydrogéomorphologique liée à la présence de bois morts dans le corridor fluvial de la rivière Saint-Jean, Gaspé. Présentation du rapport d'étude au conseil d'administration de la Société de Gestion des Rivières de Gaspé Inc, Gaspé, Québec, Canada.
- Buffin-Bélanger, T., 2011. River ice dynamics. Geography seminar, Durham University, Durham, New Hampshire, États-Unis. (Conférencier invité)
- Côté, S.D., 2011. The king of the mountain or is it the queen? Life-history strategies and conservation of mountain goats. Bow Valley Naturalists, Canmore, Alberta, Canada. (Conférencier invité)
- Garneau, M., 2011. Les tourbières du Québec: dynamique du carbone et changement climatique. Association des Producteurs de Tourbe Horticole du Québec (APTHQ), Rivière-du-Loup, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Garneau, M., 2011. Les tourbières du Québec boréal et subarctique : dynamique du carbone et changement climatique. Activité de la Chaire nordique en écologie des perturbations. Écologie et Évolution. Département de biologie, Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Garneau, M., 2011. Les tourbières du Québec boréal et subarctique : dynamique du carbone et changement climatique. Activité des midis-aquatiques du GRIL, UQAM, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Garneau, M., 2011. Les tourbières du Québec boréal et subarctique : dynamique du carbone et changement climatique. Consortium Ouranos, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Gibéryen, T., 2011. 6 Méint an der Arktis - Liewen a Fuerschen matt den Inuit. Conférence grand-public, supporté par le Comité luxembourgeois pour l'année polaire (COLUPO) et le Fonds National de la Recherche (FNR.lu), Frisange, Luxembourg.
- Greer, C.W., 2011. Biomonitoring and bioremediation. Department of Microbiology and Immunology, McGill University, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Greer, C.W., 2011. Exploring bioremediation and climate change using environmental microbiology and metagenomics. Plant Biotechnology Institute, Saskatoon, Saskatchewan, Canada. (Conférencier invité)
- Laurion, I., 2011. Les émissions de GES par les milieux aquatiques; un mécanisme de rétroaction positive sur le climat. Présentation aux étudiants à la maîtrise en biogéosciences de l'environnement de l'Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Lavoie, C., 2011. Comment construire un monstre de toutes pièces: la salicaire en Amérique du Nord. ÉcoLab, Université Paul Sabatier, Toulouse, France. (Conférencier invité)
- Lavoie, C., 2011. Comment construire un monstre de toutes pièces: la salicaire en Amérique du Nord. Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse, France. (Conférencier invité)

- Lavoie, C., 2011. Des chercheurs à la rescousse des herbiers, des herbiers à la rescousse des chercheurs. École nationale supérieure agronomique de Toulouse, Toulouse, France. (Conférencier invité)
- Lavoie, C., 2011. Le paradoxe du roseau commun : en déclin en Europe, envahissant en Amérique du Nord. Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse, France. (Conférencier invité)
- Lemieux, J.-M., 2011. Glaciations and groundwater flow systems : insights from a continental scale model. Université McGill, Montréal, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Lemieux, J.-M., 2011. Influence de la dernière période glaciaire sur l'écoulement de l'eau souterraine à l'échelle continentale canadienne. INRS-ETE, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Lovejoy, C., 2011. How many microbes are in the Arctic ocean? Monterey Bay Aquarium Research Institute (MBARI-), Moss Landing, Californie, États-Unis. (Conférencier invité)
- Nozais, C., 2011. Arctic research in Canada. Department of Zoology, Miami University, Oxford, Ohio, États-Unis. (Conférencier invité)
- Rochefort, L., 2011. Industrial peatland restoration: how to overcome abiotic filters impeding revegetation. Cornell University, (Robert Langhans Visiting Scholar fund), New York, New York, États-Unis. (Conférencier invité)
- Simard, M., 2011. Causes et conséquences des épidémies d'insectes à l'échelle du paysage et interactions avec les feux de forêt. Conférences-ateliers de la Chaire CRSNG de recherche nordique en écologie des perturbations, Université Laval, Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- St-Laurent, M.-H., Gagné-Delorme, A., Dussault, C., Courtois, R., 2011. Sélection d'habitat du caribou forestier fréquentant le parc national de la Jacques-Cartier. Parc national de la Jacques-Cartier (SEPAQ), Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Therrien, J.-F., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Alimentation, reproduction et mouvements chez le harfang des neiges : un acteur principal dans le réseau trophique et les flux d'énergie de la toundra. Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF), Québec, Québec, Canada. (Conférencier invité)
- Therrien, J.-F., Gauthier, G., Bêty, J., 2011. Monitoring birds of prey in the Arctic. Hawk Mountain Sanctuary, Orwigsburg, Pennsylvanie, États-Unis. (Conférencier invité)
- Vincent, W.F., 2011. L'environnement arctique en pleine mutation : Conséquences sur les services géo- et écosystémiques. Centre Européen pour l'Arctique (CEARC), Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt, France. (Conférencier invité)
- Vincent, W.F., 2011. Les écosystèmes microbiens de l'arctique canadien et leurs réponses au changement climatique. Laboratoire océanographique de Banyuls-sur-mer, Banyuls-sur-mer, France. (Conférencier invité)
- Vincent, W.F., 2011. Our melting poles: Where life on earth is changing. Tahoe Environmental Research Center, University of California, Davis, Californie, États-Unis. (Conférencier invité)
- Woollett, J., 2011. The Archaeology of Svalbarð Farm: New work since 2008. Department of History, University of Iceland, Reykjavik, Islande. (Conférencier invité)

THESES ET MEMOIRES DU CEN

Doctorat

- Gagnon, Marie-Claude, 2011. Conflit sexuel chez le patineur *Gerris gillettei*. Département de biologie, UL. (Direction : Julie Turgeon)
- Juillet, Cédric, 2011. Impact de la chasse sur la dynamique de la population des grandes oies des neiges. Département de biologie, UL. (Direction : Gilles Gauthier, Co-Direction : Roger Pradel)
- May, Inga, 2011. Using remote sensing for the monitoring and modelling of snow cover dynamics and permafrost decline in Northern Quebec. Department of geography, University of Munich. (Direction : Ralf Ludwig, Co-Direction : Monique Bernier)
- Pouliot, Rémy, 2011. Initiation de la microtopographie dans les tourbières boréales : facteurs abiotiques et biotiques. Département de phytologie, Université Laval. (Direction : Line Rochefort, Co-Direction : Edgar Karofeld)
- Rughetti, Marco, 2011. Effets évolutifs et écologiques de la chasse sur le chamois (*Rupicapra rupicapra*). Département de biologie, Université de Sherbrooke. (Direction : Marco Festa-Bianchet)
- Tarroux, Arnaud, 2011. Sélection des ressources et positionnement trophique du renard arctique dans un contexte de changements climatiques sur l'Île Bylot, Nunavut, Canada. Département de biologie, chimie et géographie, UQAR. (Direction : Dominique Berteaux, Co-Direction : Joël Bêty)
- Vergilino, Roland, 2011. Parthénogenèse géographique : Rôle(s) respectif(s) de la polyploïdie et de l'hybridation. Département de biologie, chimie et géographie, UQAR. (Direction: France Dufresne)
- Watanabe, Shohei, 2011. Impacts des changements climatiques sur les propriétés optiques des écosystèmes aquatiques. Département de biologie, UL. (Direction : Warwick F. Vincent, Co-Direction : Michio Kumagai)

Maîtrise

- Bergeron, Thomas, 2011. Estimation de la ressource éolienne en mer à l'aide du satellite Radarsat-2. Département des sciences de l'eau, INRS-ÉTÉ. (Direction : Monique Bernier, Co-Direction : Karem Chokmani)
- Boulanger-Lapointe, Noémie, 2011. Étude de populations de saules arctiques dans le Haut-Arctique canadien et groenlandais. Département de chimie-biologie, UQTR. (Direction : Esther Lévesque, Co-Direction : Stéphane Boudreau)
- Bourget, Sébastien, 2011. Dynamique des floraisons de cyanobactéries au lac Saint-Charles, Québec. Département de biologie, UL. (Direction : Warwick F. Vincent, Co-Direction : Isabelle Laurion)
- Couillard, Pierre-Luc, 2011. Dynamique des sapinières à bouleau blanc d'altitude de la Réserve faunique des Laurentides, Québec. Département de biologie, UL. (Direction : Serge Payette)
- Desnoyers, Meggie, 2011. Existe-t-il des agrégations stables indépendamment de la famille chez l'oie des neiges? Département de biologie, UL. (Direction : Gilles Gauthier)
- Dumais, Catherine, 2011. Analyse de la performance des espèces arbustives le long d'un gradient altitudinal dans le parc national de la Gaspésie. Département de biologie, UL. (Direction : Stéphane Boudreau)
- Ficheur, Alban, 2011. Expérimentation de techniques de mitigation des effets de la fonte du pergélisol sur les infrastructures de transport du Nunavik - Aéroport de Tasiujaq. Département de génie civil, UL. (Direction : Guy Doré)
- Fillion, Marie-Ève, 2011. Évolution différentielle de deux secteurs d'une tourbière à palsa subarctique (Whapmagoostui-Kuujuarapik, Québec nordique). Département de géographie, UL. (Direction : Najat Bhiry, Co-Direction : Martin Lavoie)
- Gignac, Charles, 2011. Utilisation de la télédétection radar haute-résolution pour l'étude du régime glaciaire marin au voisinage des infrastructures maritimes du Nunavik. Département des sciences de l'eau, INRS-ÉTÉ. (Direction : Monique Bernier)
- Girard-Cloutier, Anne-Marie, 2011. Dynamique végétale des interglaciaires Sangamonien et Holocène en Ungava : analyse pollinique des sédiments du Cratère des Pingualuit. Département de géographie, UL. (Direction : Martin Lavoie, Co-Direction : Pierre Richard)

- Gonzalez, Ofelia, 2011. Causes et conséquences de la variation en taille des portées chez *Ursus arctos*. Département de biologie, Université de Sherbrooke. (Direction : Marco Festa-Bianchet)
- L'Hérault, Vincent, 2011. Influence des ressources alimentaires sur la reproduction du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus tundrius*). Département de biologie, chimie et géographie, UQAR. (Direction : Joël Bêty)
- Lacroix, Claire, 2011. Feux de forêt et dynamique éolienne durant l'Holocène, Jamésie, Québec nordique. Département de géographie, UL. (Direction : Martin Lavoie, Co-Direction : Najat Bhiry)
- Laframboise, Chloé, 2011. Changements hydro-climatiques dans la région de Whapmagoostui-Kuujuarapik au cours de l'Holocène. Département de géographie, UL. (Direction : Martin Lavoie, Co-Direction : Najat Bhiry)
- Landry, Tommy, 2011. Restauration de plantes vasculaires en tourbières restaurées : le cas des plantes associées aux bords de mares et un premier pas pour les orchidées. Département de phytologie, UL. (Direction : Monique Poulin, Co-Direction : Line Rochefort)
- Mercier Rémillard, Audrey, 2011. Stratigraphie et environnements quaternaires aux Îles-de-la-Madeleine. Département de biologie, chimie et géographie, UQAR. (Direction : Bernard Héту, Co-Direction : Pascal Bernatchez)
- Normandeau, Alexandre, 2011. Morpho-sédimentologie d'un système de chenaux et de levées au large de Sept-Îles, NW du Golfe du Saint-Laurent (Québec). Département de géographie, UL. (Direction : Patrick Lajeunesse, Co-Direction : Guillaume St-Onge)
- Ropars, Pascale, 2011. Dynamique de la strate arbustive des pessières à lichens après feu. Département de biologie, UL. (Direction : Stéphane Boudreau)
- Sinkunas, Bryan, 2011. Sismostratigraphie des mouvements de masse subaquatiques tardi-Quaternaires au lac Témiscouata, est du Québec. Département de géographie, UL. (Direction : Patrick Lajeunesse, Co-Direction : Guillaume St-Onge)
- Sirois, Martin, 2011. Interprétations biogéographiques à partir de la Base de Données des Diatomées Circumpolaires (BDDC). Département de géographie, UL. (Direction : Reinhard Pienitz)
- Veilleux-Nolin, Mélanie, 2011. Influence de la saison et de la sévérité des feux sur la régénération de l'épinette noire dans la pessière noire à mousses du Québec. Département de biologie, UL. (Direction : Serge Payette)
- Warren, Annabelle, 2011. Suivi des cyanobactéries en milieu lacustre par fluorimétrie *In Vivo*. Département des sciences de l'eau, INRS-ÉTÉ. (Direction : Monique Bernier, Co-Direction : Dolorès Planas)
- White, Marianne, 2011. Modèle de développement des tourbières minérotrophes boréales et subarctiques basé sur la dynamique morphologique des mares. Département de biologie, UL. (Direction : Serge Payette)

4. BUDGET D'INFRASTRUCTURE ET DE RECHERCHE (1^{ER} AVRIL 2011 AU 31 MARS 2012)

SUBVENTIONS POUR LE SOUTIEN AU REGROUPEMENT ET À SES INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE		
Titre	Organisme – Programme	Montant
Centre d'études nordiques	FQRNT – Regroupements stratégiques	440 000 \$
Station de recherche de Whapmagoostui-Kuujuarapik	CRSNG – Accès aux ressources majeures	105 664 \$
Fonds institutionnel d'exploitation des infrastructures pour l'Université Laval - Projet Qaujisarvik	FCI – Fonds d'exploitation des infrastructures (FEI)	56 888 \$
Aide à la publication de la revue ÉCOSCIENCE	Université Laval – Engagements spéciaux	15 000 \$
Publication d'un cahier spécial dans le quotidien LE DEVOIR pour le 50 ^{ième} anniversaire du CEN	Université Laval – Engagements spéciaux	2 000 \$
Budget de fonctionnement	Université Laval	261 763 \$
Total :		896 315 \$

SUBVENTIONS POUR LE SOUTIEN LOGISTIQUE EN RECHERCHE NORDIQUE		
Organisme – Programme	Montant	
Affaires autochtones et Développement du Nord – Programme de formation scientifique dans le Nord		
Étudiants de l'Université Laval	72 000 \$	
Étudiants de l'Université l'INRS-ETE	11 200 \$	
Étudiants de l'Université du Québec à Rimouski	44 987 \$	
Ressources naturelles Canada – Étude du plateau continental polaire	517 842 \$	
Total :		646 029 \$

SUBVENTIONS DE RECHERCHE		
Organisme – Programme	Nombre de subventions	Part des chercheurs du CEN
Chaires de recherche du Canada		
Chaire d'excellence en recherche	1	1 450 000 \$
Niveau 1	1	200 000 \$
Niveau 2	4	400 000 \$
CRSNG et ses partenaires		
Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT) - Frontières de la découverte (FD)	1	266 800 \$
Chaires de recherche industrielle	3	1 802 122 \$
Chaire de recherche nordique	1	144 750 \$
EnviroNord/EnviroNorth - Programme de formation orientée vers la nouveauté, la collaboration et l'expérience en recherche (FONCER)	1	274 890 \$
Outils et instruments de recherche (OIR)	7	160 736 \$
Recherche et développement coopérative (RDC)	7	457 233 \$
Subventions à la découverte (SD)	39	1 437 321 \$
Subventions d'autres programmes (ARM, OSR, Prix, SPS, SRR, SRS, TN)	17	543 598 \$
Suppléments aux subventions à la découverte en recherche nordique (SSDRN)	16	198 855 \$
Suppléments d'accélération à la découverte (SAD)	3	120 000 \$

FQRNT		
Établissement de nouveaux chercheurs	1	35 000 \$
Programme de recherche de dégageant d'enseignement des chercheurs de collège	1	47 000 \$
Programmes de recherche en partenariat	7	264 771 \$
Programme de stages internationaux	3	32 609 \$
Projets de recherche en équipe	3	60 281 \$
Regroupements stratégiques	3	117 008 \$
Organismes fédéraux		
Affaires étrangères et Commerce international	2	4 521 \$
Agence spatiale canadienne	1	26 780 \$
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) - Alliances de recherche universités-communautés	1	44 440 \$
Développement économique	2	119 516 \$
Environnement Canada	4	116 846 \$
Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)	14	3 497 288 \$
Gouvernement du Canada	2	64 521 \$
Parcs Canada	3	116 489 \$
Ressources naturelles Canada	1	95 175 \$
Organismes provinciaux		
Chaire de recherche en géoscience côtière - Gouvernement du Québec	1	500 000 \$
Chaire de recherche innovation UQAM – Hydro-Québec	1	150 000 \$
Conférence régionale des élus du Bas-Saint-Laurent	1	3 733 \$
Hydro-Québec	2	30 275 \$
Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture	2	64 440 \$
Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation	1	51 000 \$
Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune	8	120 693 \$
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	5	529 723 \$
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation	6	743 859 \$
Réseaux de centres d'excellence		
ArcticNet	18	3 760 000 \$
Universités		
Université de Sherbrooke	1	6 613 \$
Université du Québec à Chicoutimi	2	18 400 \$
Université du Québec à Montréal	1	8 125 \$
Université du Québec à Rimouski	5	38 549 \$
Université du Québec à Trois-Rivières	1	12 000 \$
Université Laval	3	28 738 \$
Autres organisations		
Agence nationale de la recherche (ANR) (France)	5	167 768 \$
Alaska University Transportation Center	2	80 140 \$
Alberta Conservation Association	2	13 750 \$
CANDU Owners Group Inc.	1	34 320 \$
Centre national de la recherche (France)	4	63 214 \$
Chinese Academy of Sciences	1	3 907 \$
Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec	1	18 737 \$
Consortium OURANOS	11	410 712 \$
Fondation de la faune du Québec	1	5 000 \$
Fonds national suisse (FNS)	1	2 000 \$
Génome Canada	1	120 951 \$
Génome Québec	1	14 984 \$
Gouvernement du Nunavut	2	41 909 \$
Gouvernement français	1	181 100 \$
Institut National des Sciences de l'Univers (France)	2	12 156 \$
International Union for Quaternary Research (INQUA)	1	939 \$

Inuit Heritage Trust (IHT)	1	6 687 \$
National Aeronautics and Space Administration (NASA)	1	7 000 \$
Research council of Norway	2	230 740 \$
Rocky Mountain Skiing Inc.	1	61 206 \$
Teagasc (Ireland)	1	17 459 \$
Trans-National Access	1	6 733 \$
United States Air Force	1	33 224 \$
United States Forest Service	1	1 733 \$
Université Joseph Fourier, Grenoble (France)	1	3 945 \$
University of Alaska Fairbanks	1	80 000 \$
Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures	1	35 000 \$
Yukon Territorial Government	1	25 000 \$
Total :		19 879 580 \$

CONTRATS DE RECHERCHE		
Organisme	Nombre de contrats	Part des chercheurs du CEN
British Petroleum (BP)	1	164 173 \$
Canada-Nunavut Geoscience Office	1	192 409 \$
Commission géologique du Canada	2	18 521 \$
Conseil national de recherches (Canada)	2	770 000 \$
Consortium OURANOS	3	315 382 \$
Environnement Canada	1	5 000 \$
Hydro-Québec	1	28 051 \$
Institut national de santé publique du Québec	1	89 000 \$
Kenneth M Molson Foundation	1	13 333 \$
Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)	1	44 500 \$
Ministère de la Sécurité publique (Québec)	2	1 242 350 \$
Ministère des Affaires municipales et des Régions (Québec)	1	39 500 \$
Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (Québec)	1	1 243 \$
Ministère des Transports (Québec)	7	350 546 \$
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (Québec)	8	505 310 \$
MRC Les Collines-de-l'Outaouais	1	11 715 \$
New Millenium Iron Corporation	1	21 168 \$
Pêches et Océans (Canada)	1	10 500 \$
Ressources naturelles (Canada)	2	58 033 \$
Talisman Energy Inc.	1	55 000 \$
Transports Canada	4	374 573 \$
Travaux publics & Services gouvernementaux (Canada)	1	192 374 \$
Total :		4 502 681 \$

TABLEAU SYNTHÈSE : BUDGET D'INFRASTRUCTURE ET DE RECHERCHE (1^{ER} AVRIL 2011 AU 31 MARS 2012)	
Type de financement	Montant
Subventions pour le soutien au regroupement et à ses infrastructures de recherche	896 315 \$
Subventions pour le soutien logistique en recherche nordique	646 029 \$
Subventions de recherche	19 879 580 \$
Contrats de recherche	4 502 681 \$
Grand Total :	25 924 605 \$

Annexe 1

Programme du Symposium Nordique 2011

Université Laval

Mercredi, 9 février 2011

Programme	
9 h 00	Mot de bienvenue - Warwick Vincent , directeur du CEN
9 h 10	Dynamique du climat : nouveaux résultats issus des glaces polaires Valérie Masson-Delmotte , paléoclimatologue, CNRS, Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement, Gif-sur-Yvette, France
10 h 00	Discours express – 6 étudiants 2 minutes, 2 diapositives / étudiant
10 h 15	La recherche sur les populations abondantes de grands herbivores: Le projet Caribou Ungava et la dynamique des populations de caribous migrateurs Steve Côté , chercheur au CEN, professeur au Département de biologie, U Laval
10 h 45	Pause santé
11 h 05	Discours express – 6 étudiants
11 h 20	Impacts de la dynamique de l'eau sur l'évolution du pergélisol dans une optique de réchauffement climatique Daniel Fortier , chercheur au CEN, professeur au Département de géographie, U de Montréal
11 h 50	Discours express – 6 étudiants
12 h 05	Dîner libre
13 h 30	Allocution de Louis Edmond-Hamelin , fondateur du CEN ; Document de fondation et première vie du centre d'études nordiques
14 h 00	Un cadre de travail pour la restauration des terres humides basé sur les modèles à filtres Line Rochefort , chercheur au CEN, professeur au Département de biologie végétale, U Laval
14 h 30	Discours express – 6 étudiants
14 h 45	Pause café
15 h 05	Discours express – 6 étudiants
15 h 20	Vitalité et immortalité des insectes de l'Arctique canadien Frédéric Laugrand , directeur sortant du CIÉRA, professeur au Département d'anthropologie, U Laval
15 h 50	Annonce des gagnants du concours photo Mot de la fin - Warwick Vincent
16 h 30	5 à 7 Agora du Pavillon A.-Desjardins : séance d'affiches et dévoilement de l'exposition soulignant le 50 ^e anniversaire du CEN (phase 1)

Jeudi, 10 février 2011

Programme	
8 h 50	Mot de bienvenue – Monique Bernier , co-directrice du CEN
9 h 00	Les avancées récentes en océanographie grâce à la télédétection de la couleur de l'océan Marcel Babin , chercheur à Québec-Océan et au CEN, professeur au Département de biologie, directeur de l'Unité mixte internationale (UMI) Takuvik, U Laval
9 h 30	Traçage isotopique du mercure en régions polaires et subpolaires Jean Carignan , géochimiste, directeur adjoint de l'UMI Takuvik, CNRS et U Laval
10 h 00	Impact de la formation des ravins de thermo-érosion sur les milieux humides, Île Bylot, NU, Canada. Conférence étudiante : Naïm Perreault
10 h 20	Pause
10 h 35	Mystères et merveilles du Lac Pingualuk, Parc National des Pingualuit (Nunavik) Reinhard Pienitz , chercheur au CEN, professeur au Département de géographie, U Laval
11 h 05	Les glaces de paroi de la Haute-Gaspésie (Québec) : gestion du risque et impact géomorphologique Conférence étudiante : Francis Gauthier
11 h 25	Les aires de mise bas du caribou migrateur sont-elles réellement protégées ? Conférence étudiante : Joëlle Taillon
11 h 45	Effets du couvert nival sur la dynamique des populations de lemmings à l'île Bylot, Nunavut Conférence étudiante : Frédéric Bilodeau
12 h 05	Dîner au restaurant Le Cercle (Pav. Desjardins) avec présentation d'un spectacle de chants de gorge
14 h 00	Reconstitutions des conditions paléocéanographiques des derniers ~150-200 ans dans les fjords du Nunatsiavut (Labrador, Canada). Conférence étudiante : Thomas Richerol
14 h 20	Table ronde sur le thème des <i>perspectives d'avenir de la recherche nordique : les 50 prochaines années</i> , présidée par Dominique Berteaux , chercheur au CEN, directeur d'EnviroNord et de Boréas et professeur au Département de biologie, chimie et géographie, UQAR Participants : les professeurs Éric Dewailly (Centre Nasivvik, U Laval), Louis Fortier (ArcticNet, U Laval), Frédéric Laugrand (CIÉRA, U Laval), Patrick Lajeunesse (CEN, U Laval) et Milla Rautio (CEN, UQAC)
15 h 30	Mot de la fin (5 min) Warwick Vincent et Monique Bernier

Bonjour et bienvenue à l'édition 2011 du Symposium nordique !

Nous sommes très heureux de vous compter parmi nous pour ce rassemblement annuel de la recherche nordique au Québec. Le comité du symposium a mis sur pied un programme très diversifié qui saura, nous l'espérons, vous intéresser et stimuler votre enthousiasme pour le Nord et la recherche qui s'y déroule.

Cette année en est une toute spéciale pour le Centre d'études nordiques car nous fêtons nos 50 ans d'existence ! Nous avons d'ailleurs le privilège d'accueillir le fondateur du CEN, M Louis-Edmond Hamelin, qui nous entretiendra brièvement des événements entourant la fondation et les premiers défis du CEN. La conférence d'ouverture sera donnée par la paléoclimatologue française de renommée internationale, Valérie Masson-Delmotte. Nous accueillons aussi le biologiste Marcel Babin, détenteur de la prestigieuse chaire d'excellence de recherche du Canada sur la télédétection de la nouvelle frontière arctique du Canada de l'Université Laval et directeur de l'Unité mixte internationale Takuvik, le géochimiste Jean Carignan, co-directeur de l'UMI Takuvik ainsi que le professeur Frédéric Laugrand, anthropologue spécialiste des populations nordiques et directeur sortant du Centre interuniversitaire d'études et de recherches autochtones (CIÉRA) basé à l'Université Laval.

Fidèle à la tradition, des chercheurs-membres nous présenteront les développements les plus intéressants de leurs travaux reliés à chacun des axes de recherche du CEN. Nous aurons ainsi le plaisir d'entendre Line Rochefort, Steeve Côté, Daniel Fortier et Reinhard Pienitz. Au cours de la première journée, une trentaine d'étudiants gradués de toutes les disciplines représentées au CEN (biologie, géographie, archéologie, génie) donneront des discours-express et présenteront des affiches portant sur leurs projets de recherche lors d'un 5 à 7 auquel participeront aussi quelques-uns de nos stagiaires postdoctoraux et quelques invités ! Lors de la deuxième journée, cinq étudiants en fin de parcours présenteront les résultats de leurs recherches.

Nous prendrons le temps de célébrer ensemble lors d'un banquet qui se tiendra sur l'heure du midi au Cercle et lors duquel nous aurons le plaisir d'assister au spectacle d'un duo de chanteuses autochtones.

Finalement, le colloque se clôturera avec une table ronde lors de laquelle des représentants de toutes les sphères des études nordiques au Québec discuteront de son avenir dans notre province. La table ronde sera présidée par Dominique Berteaux, professeur à UQAR et directeur d'EnviroNord et de Boréas. Il sera accompagné de Louis Fortier, directeur scientifique d'ArcticNet et professeur de biologie à l'Université Laval, Eric Dewailly, directeur du Centre Nasivvik pour la santé des inuits et les changements environnementaux et professeur à la Faculté de médecine de l'Université Laval, Patrick Lajeunesse, professeur au département de géographie de l'Université Laval et membre du CEN, et Milla Rautio, détentrice de la chaire de recherche sur l'écologie hivernale des lacs boréaux, membre du CEN et professeur à UQAC.

Sur ce, nous vous souhaitons un agréable Symposium nordique !
Warwick Vincent, directeur et Monique Bernier, co-directrice

Marcel Babin, professeur

Département de biologie, UMI Takuvik, Québec Océan et CEN, Université Laval, Québec

Les avancées récentes en océanographie grâce à la télédétection de la couleur de l'océan.

L'étude de la variabilité des efflorescences phytoplanctoniques dans l'océan se heurte à la difficulté d'appréhender un large spectre d'échelles de temps et d'espace. La télédétection de la couleur de l'océan offre cette possibilité. Depuis un peu plus de 10 ans, cette technique a permis des avancées très significatives sur la compréhension de la dynamique des efflorescences, du rôle des facteurs de l'environnement, ainsi que de l'impact de la variabilité du climat. Dans cette présentation, j'expliquerai les grands principes de cette technique, je présenterai certains des résultats les plus spectaculaires qu'elle a livrés, et j'aborderai son utilisation dans un environnement encore peu exploré : l'Océan Arctique. Nos premiers résultats suggèrent que les changements de l'environnement qui y sont actuellement observés, et notamment la fonte de la banquise, se traduisent par une réponse vive de la production de biomasse phytoplanctonique et, nous le présumons, de toute la chaîne trophique.

Sébastien Baillargeon, étudiant 2^e cycle

Patrick Lajeunesse, professeur

Louise Filion, professeur

Département de géographie et CEN, Université Laval, Québec

Chronologie des glissements pelliculaires sur versants rocheux dans trois vallées glaciaires de la région de Québec, est du Canada

L'analyse de photographies aériennes multi-dates (1964, 1981, 1996, 2002) couvrant deux secteurs dans la région de Charlevoix (vallée des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie et vallée du Gros-Bras) et un autre dans la région de Québec (vallée de la rivière Jacques-Cartier) a permis d'établir une chronologie des événements de glissements pelliculaires qui se sont produits au cours des 50 dernières années. De plus, des travaux d'échantillonnage ont été réalisés au cours de l'été 2010 afin de dater par dendrochronologie 13 glissements représentatifs. Les formes étudiées sont caractérisées par une longue surface généralement rectiligne dont la portion organique, incluant le sol, a glissé vers le bas de la pente pour se concentrer dans une zone d'accumulation de forme circulaire. Cette zone d'accumulation est composée principalement de troncs d'arbres entassés, de sol et de roches et peut atteindre jusqu'à 3 mètres en hauteur. Selon les études antérieures, le principal facteur de déclenchement des glissements pelliculaires est la saturation du sol en eau suite à des événements de précipitation extrême. Les datations dendrochronologiques ont démontré que la majorité des glissements pelliculaires datent de 1996, soit l'année du Déluge du Saguenay, où des précipitations extrêmes ont été enregistrées les 19 et 20 juillet. L'hypothèse à l'effet que d'autres événements de précipitations extrêmes se sont produits dans le passé et peuvent être liés à des glissements plus anciens a été avancée et sera vérifiée à l'aide d'archives climatiques. Deux événements antérieurs à ceux de 1996 ont pu être identifiés suite aux analyses dendrochronologiques. Un glissement pelliculaire de la vallée de la rivière Jacques-Cartier date de 1981 et un second de 1986 ou 1987. L'analyse des archives climatiques permettra de dater plus précisément ces derniers événements.

Maciej Bartosiewicz, étudiante 3^e cycle

INRS-ÉTÉ, Québec et Département d'hydrologie, Université de Varsovie, Pologne

Piotr Maszczyk

Département d'hydrologie, Université de Varsovie, Pologne

Disentangling the effects of kairomone from fish released bacterial food in two coexisting Daphnia species

Daphnia, due to parthenogenetic reproduction, short life cycles and size dependent food threshold, has proven to be an excellent model to study predator induced defences in different environments. Interestingly various *Daphnia* species, although showing different susceptibilities to direct size-selective predation have been found to likewise alter their life history traits when exposed to substances exerted by planktivorous fish, known as fish kairomone. Regardless of numerous studies, chemical or biochemical nature of kairomones remains undiscovered. Here we provide experimental evidence that life history changes in *Daphnia* can be partially caused by additional microbial food related to fish exudates and excrements. The ability to exploit bacterial food depends on the intra-setular distances as well as on the Reynolds number, both parameters are specific for the species and developmental stage of *Daphnia*. We used differently sized *Daphnia* species: smaller but efficiently grazing on bacteria *Daphnia cucullata* and bigger but not retaining bacteria *Daphnia hyalina*. Our results indicated that efficiently used bacterial food modifies the response of *Daphnia* to fish kairomone and that the effect is stronger when algal food is scarce.

Frédéric Bilodeau, étudiant 3^e cycle

Gilles Gauthier, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Dominique Berteaux, professeur

Département de biologie, CEN, Boréas, EnviroNord, UQAR, Rimouski

Donald Reid, biologiste

Wildlife Conservation Society, Whitehorse, Yukon

Effets du couvert nival sur la dynamique des populations de lemmings à l'île Bylot, Nunavut

Afin de vérifier l'hypothèse qu'un couvert de neige de qualité favorise des densités et des taux de reproduction élevés chez les lemmings, nous avons augmenté l'épaisseur de neige dans des parcelles expérimentales de 7.29 à 9 ha de 2007 à 2010 à l'île Bylot, NU, à l'île d'Herschel et Komakuk Beach au Yukon, avec des clôtures à neige. Les résultats montrent une augmentation des densités de nids d'hiver dans les parcelles expérimentales comparé aux témoins, mais aucun autre effet sur les paramètres démographiques n'a été décelé. Nous avons également examiné comment le couvert de neige influence l'amplitude des cycles de lemmings. En utilisant une série temporelle de 16 ans sur l'abondance de lemming à l'île Bylot, nous avons modélisé leur cycle d'abondance en ajustant un modèle autorégressif et un modèle sinusoïdal. À ces modèles nous avons ajouté trois variables reliés au couvert de neige (densité et épaisseur de la neige et température sous-nivale). Les résultats suggèrent qu'ajouter ces variables augmentent significativement l'ajustement des modèles, mais le modèle sinusoïdal ressort comme étant le meilleur, suggérant que des effets externes (comme la prédation) pourraient être la cause du cycle des lemmings à notre site d'étude.

Geneviève Brouillet-Gauthier, étudiante 2^e cycle
Christian Nozais, professeur
Département de biologie CEN, UQAR, Rimouski

*Importance relative des subsides de carbone autochtone et allochtone pour l'amphipode du complexe d'espèce *H. azteca* en milieu littoral lacustre*

Les habitats littoraux représentent une composante critique des écosystèmes lacustres. À ce jour pourtant, peu de travaux ont été menés pour estimer l'importance relative des sources de carbone allochtone et autochtone pour les consommateurs des zones littorales lacustres. L'objectif de cette étude est donc d'évaluer par traçage isotopique le régime alimentaire des amphipodes du complexe d'espèce *H. azteca*, une composante majeure des communautés benthiques littorales lacustres. *H. azteca* est considéré comme un omnivore détritivore vivant dans des communautés de macrophytes, sur les sédiments et parmi les débris organiques. Des résultats préliminaires obtenus sur sept lacs boréaux suggèrent que la diète de *H. azteca* est constituée de 21 à 53% de détritus d'origine terrestre, de 13 à 23% de macrophytes et de 12 à 25% de périphyton. Dans l'ensemble, ces résultats montrent l'importance de détritus terrestres pour le réseau trophique benthique littoral et devraient contribuer par ailleurs à intégrer les apports de carbone allochtones dans les paradigmes sur le fonctionnement des écosystèmes lacustres, pour mieux comprendre les transferts d'énergie à la base des réseaux trophiques.

Andrée-Sylvie Carbonneau, étudiante 2^e cycle

Michel Allard, professeur

Département de Géographie et CEN, Université Laval, Québec

Adaptation aux changements climatiques : une approche géomorphologique et géophysique dans la communauté de Pangnirtung, île de Baffin, Nunavut.

Les changements climatiques et les activités humaines induisent des modifications dans le régime thermique du pergélisol. Les conséquences de telles modifications s'annoncent particulièrement cruciales pour les communautés inuites qui doivent bien gérer leur milieu bâti existant et qui ont besoin de prendre de l'expansion en raison de leur croissance démographique. Pangnirtung représente un cas particulier, car la communauté est concentrée sur un territoire restreint composé de sols riches en glace. De plus, la communauté est traversée par une rivière, la rivière Duval, dont les crues au printemps 2008 ont provoqué la dégradation du pergélisol déstabilisant par le fait même les berges de la rivière et les infrastructures telles que les routes et ponts.

Dans le but de fournir de l'information géoscientifique à la communauté de Pangnirtung pour l'élaboration d'un plan d'aménagement urbain, une approche géomorphologique et géophysique incluant le carottage de 183 échantillons non perturbés et des sondages de géoradar a été utilisée, et ce, à l'échelle de la communauté. Les observations de terrain, ainsi que les analyses préliminaires, suggèrent que la géologie des dépôts superficiels se caractérise en quatre principaux environnements sédimentaires : 1 - un versant en colluvions à l'est de la rivière Duval, 2 - une terrasse alluviale à gros blocs et érodée le long des berges de la rivière Duval, 3 - un paléo cône de déjection composé de sable et gravier et 4 - un promontoire rocheux surmonté de dépôts marins argileux. L'interprétation de quatre profils de géoradar appuie cette analyse et suggère la présence de coin de glace dans le versant à l'est de la rivière Duval (environnement sédimentaire 1), où des fissures de contractions thermiques ont été observées. De plus, des datations au ¹⁴C sur des restes organiques enfouies dans le pergélisol démontrent que le colluvionnement associé à l'écoulement en rigole et en nappe lors de la fonte printanière sur le territoire de la communauté se produit de façon quasi continue depuis un peu plus de 6000 ans BP. Les résultats finaux provenant des analyses granulométriques, de la teneur en eau, de la salinité et de la cryostratigraphie seront utilisés pour produire une carte des conditions de pergélisol de la communauté et de ses environs

Jean Carignan, chercheur

UMI 3376 Takuvik, CEN, CNRS-Université Laval, Québec

Traçage isotopique du mercure en régions polaires et sub-polaires

Le mercure (Hg) est un élément trace métallique d'intérêt puisqu'il possède un cycle biogéochimique particulier, dû au fait qu'il possède une phase volatile à température ambiante. C'est aussi, selon sa spéciation, un des métaux les plus toxiques pour les êtres vivants. Les flux de Hg entre les différents compartiments géologiques ont été modifiés considérablement avec les activités anthropiques de l'ère industrielle. Ainsi, aujourd'hui près de 50% des émissions atmosphériques de Hg sont d'origine anthropique. Le Hg total gazeux atmosphérique (> 98% Hg⁰) possède un temps de séjour de près d'une année. Le Hg⁰ issu de différentes sources a donc le temps de s'homogénéiser dans l'atmosphère, au moins à méso-échelle, avant son oxydation en Hg^{II} réactif et sa retombée au sol. La présence d'oxydants atmosphériques est donc indispensable pour retirer le Hg⁰ gazeux de l'atmosphère.

Les régions polaires et sub-polaires sont généralement éloignées des sources directes d'émissions anthropiques. Cependant, les flux de retombées atmosphériques de Hg peuvent être importants à cause de la présence d'oxydants comme les éléments halogènes. En effet, lors du printemps polaire, la fonte de glace de mer annuelle libère une quantité importante de Cl et Br dans l'atmosphère qui vont oxyder Hg⁰ en Hg^{II} gazeux réactif. Ce dernier va se complexer avec Cl et/ou Br (e.g. HgBr₂), s'adsorber sur des particules et tomber au sol. Ce phénomène est appelé Atmospheric Mercury Depletion Event - AMDE. Nous avons documenté un gradient important de concentrations en Hg dans des lichens épiphytes le long de sections nord-sud traversant perpendiculairement le front de BrO atmosphérique lors du printemps polaire (Baie d'Hudson et vallée de la rivière MacKenzie). Les concentrations en Hg dans les lichens varient de près d'un ordre de grandeur et sont corrélées positivement avec les teneurs en Br. Les plus fortes teneurs sont mesurées plus au nord, en coïncidence avec le gradient du BrO atmosphérique. Cette relation ainsi qu'un modèle simple de dispersion atmosphérique suggère fortement que les AMDE sont à l'origine des fortes teneurs en Hg des lichens en périphérie de la Baie d'Hudson et de la mer de Beaufort. Une fois au sol, une fraction du Hg peut être photo-réduit et réémis dans l'atmosphère. Une autre fraction peut être introduite dans le réseau hydrographique, rendant ainsi le Hg bio-disponible. La complexation du Hg avec la matière organique soluble et/ou particulaire est certainement un processus clé pour séquestrer Hg dans les sols, les tourbes et les sédiments lacustres. Le réchauffement climatique global, affectant particulièrement les zones polaires, peut modifier l'environnement actuel et ainsi mobiliser de façon significative les stocks de Hg dans les sols et la végétation. Ainsi, une augmentation des teneurs en Hg dans les sédiments lacustres polaires et sub-polaires peut être la conséquence d'une augmentation de la matière organique réactive disponible par opposition à une augmentation du flux de retombée atmosphérique de Hg.

Le Hg possède 7 isotopes stables, des masses atomiques 196 à 204. Les abondances relatives naturelles des isotopes peuvent être variables à quelques "pour mil" dans les différents réservoirs géologiques au sens large. Certaines réactions photochimiques, comme la photo-réduction, entraînent des fractionnements indépendants de la masse (MIF) sur les isotopes de masse impaire ¹⁹⁹Hg et ²⁰¹Hg par rapport aux isotopes de masse paire ²⁰⁰Hg et ²⁰²Hg. La photo-réduction du Hg aquatique est un processus majeur d'émission du Hg⁰ dans l'atmosphère. Cette réaction engendre un fractionnement isotopique entre le Hg aquatique résiduel et le Hg gazeux atmosphérique. Nous avons démontré que l'atmosphère est bien un réservoir complémentaire au milieu aquatique pour ce qui concerne les MIF du Hg ($\Delta^{199/196}\text{Hg}$ et $\Delta^{201/196}\text{Hg}$). Les variations de MIF du Hg atmosphérique sont interprétées comme un mélange de sources entre un Hg ayant cyclé et subi des réactions photo-chimiques et un Hg issu d'une source anthropique directe. Dans le milieu aquatique, le Hg minéral des sédiments ne possède pas de MIF alors qu'un Hg en excès peut en être affecté selon sa source. L'utilisation de la composition isotopique du Hg est donc un outil potentiellement puissant pour discriminer différentes sources et la réactivité du Hg dans l'environnement.

Émilie Champagne, étudiante 2^e cycle
Jean-Pierre Tremblay, professeur
Steeve D. Côté, professeur
Département de biologie, CEN, Université Laval Québec

Est-ce que les caribous contrôlent leur ressource ? Une simulation de l'herbivorie sur une ressource estivale clé, le bouleau glanduleux

Le Nunavut et le Nunatsiavut ont connu de grandes fluctuations de population de caribou migrateur (*Rangifer tarandus*) dans les dernières décennies. À abondances élevées et dans un milieu arctique peu productif, les grands herbivores peuvent influencer la disponibilité de leurs ressources alimentaires. De plus, cette disponibilité peut exercer un effet rétroactif sur les composantes biodémographiques des herbivores. Notre objectif est d'évaluer l'effet de l'herbivorie sur le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa* Michx.) une ressource estivale dominante pour le caribou. Le bouleau pourrait tolérer le broutement en compensant la perte de tissus par la production de nouveau. Selon l'hypothèse du continuum compensatoire (CCH), plus le milieu est riche, plus la capacité de tolérance au broutement sera élevée. Selon le modèle de la ressource limitante (LRM), la tolérance dépend de la disponibilité de la ressource limitante, mais aussi de la ressource affectée par le broutement. Ce modèle prédit une tolérance égale en milieu riche et pauvre quand ces deux ressources sont différentes. Au printemps 2009, nous avons établi une expérience dans l'aire d'estivage du troupeau Rivière-aux-Feuilles où nous simulons différents niveaux de broutement (0%, 25% et 75% des ramilles) et d'apport en azote par les fèces et l'urine (0, 10g m⁻²). Le maintien de la biomasse foliaire suggère que le bouleau peut tolérer un niveau de broutement modéré, mais pas élevé. La relation semble indépendante du traitement de supplémentation et cadre donc avec le LRM. Nos résultats démontrent que le bouleau est en mesure de tolérer un niveau de consommation modérée, mais qu'un niveau élevé réduit la disponibilité de cette ressource.

Steeve D. Côté, professeur

Département de biologie, CEN et Chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers
Anticosti, Université Laval, Québec

La recherche sur les populations abondantes de grands herbivores: Le projet Caribou Ungava et la dynamique des populations de caribous migrants.

Les populations abondantes de grands herbivores peuvent avoir des impacts importants sur la structure des écosystèmes et les populations humaines. Je ferai un survol de nos travaux récents sur l'écologie du cerf de Virginie de l'île d'Anticosti et le caribou migrateur du nord québécois, en mettant l'emphase sur les travaux de Caribou Ungava. Caribou Ungava est un vaste programme de recherche qui vise l'identification des facteurs influençant les variations de l'abondance des troupeaux de caribou de la Rivière-George et de la Rivière-aux-Feuilles dans un contexte de changements climatiques et de développement industriel. Nous réalisons un suivi satellite afin de mieux connaître l'utilisation de l'espace des caribous ainsi que leurs patrons de migration et de sélection d'habitat. Nous étudions également la condition physique des animaux, leur succès reproducteur et leur survie. Enfin, nos travaux s'intéressent aux effets du caribou et du climat sur la végétation ainsi que les interactions entre les activités industrielles, le climat, la productivité des habitats et l'utilisation de l'espace par le caribou. Une meilleure compréhension des impacts du réchauffement climatique et des activités industrielles est essentielle pour la conservation et la gestion des cerfs et des caribous dans un contexte de changements globaux.

Line Couillard, biologiste
Abdoul Ousmane-Dia, biologiste
Frédéric Poisson, biologiste
Benoît Tremblay, biologiste

Direction du Patrimoine écologique et des Parcs, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec

Atlas de biodiversité du Québec nordique : un outil d'intégration des connaissances sur la biodiversité du Québec nordique et des effets des changements climatiques sur celle-ci

Le projet d'Atlas de biodiversité du Québec nordique a pour objectif de proposer un outil d'intégration des connaissances sur la biodiversité de ce territoire et de prendre en considération l'impact des changements climatiques sur cette dernière. L'immensité de l'aire d'étude, soit plus d'un million de km², impose de définir une échelle d'analyse pour exprimer la biodiversité. Le choix s'est arrêté sur les « systèmes écologiques », un niveau de classification élaboré par NatureServe dont le Centre de Données sur le Patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) fait partie. Il s'agit de groupes de communautés végétales associés à des environnements physiques et des conditions climatiques similaires et qui sont soumis aux mêmes processus écologiques dynamiques (feux, inondations, etc.). Les environnements physiques sont définis à l'aide des descripteurs des unités du cadre écologique de référence (CER) au quatrième niveau de perception (district écologique). Les systèmes écologiques associés aux unités du CER constituent notre maille d'analyse territoriale. À l'aide des analyses climatiques fournies par le Consortium Ouranos, il sera possible de définir des zones de sensibilités aux changements climatiques. Ces données pourraient servir, notamment, à la sélection de nouveaux territoires afin de poursuivre la mise en place du réseau des aires protégées au Québec et atteindre l'objectif de 12 %.

Stéphanie Coulombe, étudiante 1^{er} cycle

Fortier Daniel, professeur

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Techniques d'ingénierie visant à contrôler la dégradation du pergélisol sous les infrastructures routières au Yukon: la technique des conduits à convection

En 2008, une route expérimentale, visant à tester onze techniques de mitigation différentes, a été construite près de Beaver Creek, au Yukon. Ces techniques visent à contrôler la dégradation du pergélisol et à stabiliser les infrastructures de transport dans un contexte de changements climatiques. Mon projet de recherche porte sur la technique des conduits à convection qui exploite les transferts de chaleur convectifs. En hiver, la circulation d'air froid à l'intérieur des conduits, installés dans le remblai d'une route, permet de réduire la température moyenne annuelle du remblai et des sols sous-jacents. Les objectifs de mon projet sont de 1) Évaluer le couplage thermique entre les températures atmosphériques et les conduits; 2) Caractériser les champs thermiques à l'intérieur des conduits; 3) Déterminer les flux de chaleur entre le matériel de remblai et la paroi des conduits. Les champs thermiques qui sont mesurés à l'aide de senseurs de température disposés à des endroits stratégiques à l'intérieur des conduits: entrée, centre, sortie seront présentés. Les flux de chaleurs entre le remblai et les conduits ainsi que la réponse thermique générale du remblai à l'aide d'un câble à thermistances atteignant une profondeur de quinze mètres et relié à un système automatisé d'acquisition de données seront analysés.. Les résultats obtenus permettront d'évaluer l'efficacité de cette technique et auront des applications dans le domaine des stratégies d'adaptation des infrastructures de transport à la dégradation du pergélisol.

Amélie D'Astous, étudiante 2^e cycle

Monique Poulin, professeure

Département de phytologie, CEN, Université Laval

Isabelle Aubin, chercheure

Services canadiens des forêts, Ressources Naturelles du Canada

Line Rochefort, professeure

Département de phytologie, CEN, Université Laval

Approches par groupes fonctionnels pour l'évaluation du succès de restauration d'une tourbière – Suivi de 10 ans

La tourbière de Bois-des-Bel (BDB) a été restaurée en 1999-2000 et sa strate herbacée est beaucoup plus abondante que dans les tourbières ombrotrophes naturelles. Afin de cibler les mécanismes écologiques qui structurent cette communauté, les différentes espèces d'herbacées ont été caractérisées pour leurs traits biologiques afin de déterminer ceux pouvant expliquer le potentiel des espèces à s'établir et/ou persister sur le site. Afin d'évaluer le succès de restauration de BDB, j'ai associé des groupes fonctionnels aux 1) tourbières de référence (n=7), 2) au site de BDB avant sa restauration, 3) ainsi qu'aux différents stades post-restauration de BDB. Un inventaire de présence/absence d'espèces sur une grille systématique de ~5675 points a été effectué en 1999 (pré-restauration), 2001, 2003, 2005, 2007 et 2010 à BDB. Les herbacées ont été caractérisées pour leur statut indigène et leur habitat préférentiel au Québec ainsi que pour les traits fonctionnels suivants : cycle de vie, présence de mycorhize, préférence en eau et en lumière, etc. Les traits fonctionnels significatifs ont été identifiés par la méthode de 4^{ième} coin alors que les groupes fonctionnels ont été déterminés à partir du groupement de Ward. Les annuelles, les espèces exotiques, les espèces qui ont des mycorhizes et qui sont associées aux habitats rudéraux arrivent à s'établir plus facilement les premières années suivant la restauration mais ne persistent pas. L'évaluation de sites restaurés à long terme est primordiale pour s'assurer de l'efficacité écologique des méthodes employées. Mon utilisation d'une approche par traits fonctionnels pour BDB s'inscrit dans cet objectif.

Isabelle de Grandpré, étudiante 2^e cycle

Daniel Fortier, professeur

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Dégradation du pergélisol sous les infrastructures routières: modélisation des flux de chaleurs causés par l'écoulement souterrain

Les infrastructures routières construites en milieu de pergélisol peuvent être grandement affectées par la hausse des températures de l'air. Le dégel du sol qui en résulte entraîne la formation récurrente de fissures et de dépressions sur les routes. Des observations et des mesures effectuées à Beaver Creek (Yukon) entre 2008 et 2010 nous laissent supposer qu'un processus beaucoup plus actif détériore le pergélisol, soit le transfert de chaleur causé par de l'eau en mouvement qui circule sous la route à travers la couche active et les taliks. Afin de quantifier cet apport de chaleur supplémentaire ainsi que son effet potentiel sur la dégradation du pergélisol, le réseau d'écoulement souterrain préférentiel au site d'étude a été caractérisé. Des mesures de température de l'eau et du sol ont été prises. La stratigraphie sous la route et dans le sol naturel a été caractérisée et chaque type de sol a été analysé afin de faire ressortir ses propriétés géotechniques. Toutes ces données ont été utilisées pour créer des modèles d'écoulement souterrain et de transfert de chaleur (conductif et convectif). Les résultats démontrent qu'il y a une différence substantielle des températures du sol entre le modèle conductif uniquement et le modèle tenant également compte du transfert de chaleur convectif. Ceci indique que l'écoulement souterrain en milieu de pergélisol peut avoir un impact important sur la dégradation des sols gelés et que ce processus doit être intégré aux modèles d'évolution du pergélisol ainsi que dans le design des infrastructures routières.

Kaven Dionne, étudiant 3^e cycle
Christian Nozais, professeur
France Dufresne, professeure
Département de biologie, CEN, UQAR, Rimouski

Quand des espèces jumelles coexistent : même casse-croûte ou régimes variés?

Les amphipodes d'eau douce du complexe *Hyalella azteca* sont des espèces cryptiques, ce qui signifie qu'elles ont des morphologies similaires tout en ayant des différences génétiques qui suggèrent leur statut d'espèces distinctes. Plusieurs des espèces du complexe d'au moins 33 espèces peuvent coexister en sympatrie dans un même plan d'eau. À première vue, il n'est pas évident que la grande ressemblance des espèces leur permet de coexister en occupant des niches écologiques différentes. Toutefois, il a été montré que certaines espèces pouvaient tout de même se distribuer différemment dans des lacs selon la distance par rapport à la berge, la profondeur et le risque de prédation. Des indices sur l'utilisation de leur habitat laissent croire qu'une utilisation différente des ressources alimentaires pourrait également permettre la coexistence dans certains cas; toutefois, aucune information n'est disponible sur les habitudes alimentaires des différentes espèces du complexe, considérées globalement comme des omnivores-détritivores. L'objectif de ce premier volet de mon doctorat est donc de vérifier si différentes espèces du complexe *H. azteca* utilisent différemment les ressources alimentaires (détritus organiques, périphyton) disponibles dans leur milieu. Pour ce faire, nous avons échantillonné en 2010 des amphipodes dans trois lacs du Bas-Saint-Laurent afin de comparer la composition en isotopes stables des différentes espèces cryptiques avec celles de leurs nourritures potentielles. Les résultats de notre étude devraient permettre de mieux comprendre l'importance du concept de niche écologique pour la coexistence des espèces cryptiques.

Yannick Duguay, étudiant 2e cycle
Monique Bernier, professeur
INRS-ÉTÉ, CEN, Québec
Inga May, étudiante 3e cycle
Ralph Ludwig, professeur
Ludwig-Maximilians Universität (LMU), Munich

L'utilisation de données Radar multipolarisées et multifréquences pour la caractérisation de la neige en milieu subarctique

Il est reconnu que le couvert nival joue un rôle important sur le cycle de gel et dégel de la couche active du pergélisol (Goodrich, 1982). La présence de neige, agissant comme un isolant au cours de l'hiver, permet au sol de conserver une température plus élevée, ce qui a pour effet d'accélérer la fonte du pergélisol au printemps. Les différents paramètres du couvert, tel que l'épaisseur et la densité, ont une influence directe sur la température du sol et le degré de fonte subi pendant l'été. Avec les changements climatiques observés depuis maintenant quelques années, il est prévu que les précipitations augmenteront de façon significative en milieu arctique (ACIA, 2004). Ce phénomène pourrait avoir des effets importants sur le comportement du pergélisol, c'est pourquoi il devient essentiel de caractériser et cartographier de façon précise le couvert nival.

Des études récentes ont démontré le potentiel de la polarimétrie et l'interférométrie radar pour évaluer divers paramètres de neige (Longépé, 2008; Martini, 2005; Rott *et al.*, 2003). L'objectif du projet est de mesurer les caractéristiques du couvert nival (hauteur, densité, équivalent en eau) à l'aide de données radar polarimétriques et interférométriques. Le site d'étude se situe aux environs du village d'Umiujaq au Nunavik (56.55° N, 76.55° O), sur la côte est de la baie d'Hudson. Des acquisitions d'images RADARSAT-2 et TerraSAR-X sur le site d'étude sont prévues au cours des hivers 2010 et 2011. Ces satellites, fonctionnant respectivement en bande C (5,4 GHz) et en bande X (9,7 GHz), apporteront des informations différentes sur le couvert neigeux. Des images seront acquises à intervalles de 24 jours pour former des couples interférométriques, et au moins une image sera acquise pendant l'automne en tant que donnée de référence sans neige. Des mesures de hauteur, densité et équivalent en eau de la neige sont effectuées sur le terrain concurremment aux acquisitions satellitaires pour des fins de validation.

Les images sont traitées pour en retirer divers paramètres et tenter de relier ces derniers aux caractéristiques du couvert nival. Au niveau des données polarimétriques, des algorithmes de décomposition du signal, tels que Cloude-Pottier (Cloude et Pottier, 1997) et Freeman-Durden (Freeman et Durden, 1998), permettent de faire ressortir divers paramètres liés aux mécanismes de diffusion des ondes électromagnétiques dans le milieu. L'étude des couples interférométriques permettra de mesurer le déphasage du signal causé par la propagation de l'onde à travers le couvert de neige. Des études ont démontré qu'il est possible de relier cette mesure de déphasage à l'équivalent en eau de la neige en milieu alpin (Rott *et al.*, 2003). Le but sera donc de vérifier si les méthodes sont applicables aux conditions de neige du Nord québécois.

Daniel Fortier, professeur

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal, Institute of Northern Engineering, University of Alaska, Fairbanks

Étienne Godin, étudiant 3^e cycle

Isabelle de Grandpré, étudiante 2^e cycle

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Eva Stephani, étudiante 2^e cycle

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal, Civil and Environmental Engineering Department, University of Alaska, Fairbanks,

Michel Sliger, étudiant 1^{er} cycle

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Margaret Darrow, professeure

Institute of Northern Engineering, Department of Mines and Geological Engineering, University of Alaska Fairbanks.

Impacts de la dynamique de l'eau sur l'évolution du pergélisol dans une optique de réchauffement climatique.

Le pergélisol est un élément fondamental de la dynamique écologique du nord. La déstabilisation thermique et mécanique du pergélisol entraîne rapidement des changements, parfois drastiques et irréversibles, au sein des écosystèmes. Actuellement, les modèles globaux et régionaux qui cherchent à simuler la dynamique du pergélisol en réponse aux changements climatiques utilisent les transferts de chaleur conductifs qui opèrent depuis la surface du sol. Cependant, ces modèles ne tiennent pas encore compte des échanges de chaleur conducto-convectifs et convectifs qui sont occasionnés par la dynamique des eaux souterraines et de ruissellement. Dans les régions à pergélisol continu, la fonte plus hâtive et plus rapide (?) de la neige pourrait entraîner une augmentation marquée des processus de thermo-érosion et de ravinement du pergélisol en raison de la faible capacité de rétention de la couche active et de la présence de masse de glace dans la partie supérieure du pergélisol. Dans les régions à pergélisol discontinu, l'augmentation de la température du pergélisol près du point de fusion pourrait augmenter la conductivité hydraulique du sol et entraîner des processus de dégradation du pergélisol par le biais de transferts de chaleur conducto-convectifs qui se traduiraient par une modification du réseau hydrographique local. À la limite sud du pergélisol discontinu, le développement de taliks jusqu'à la limite inférieure du pergélisol pourrait entraîner une connectivité entre les eaux de surface et les aquifères profonds qui se traduirait par une diminution de l'humidité de surface. Dans les régions de pergélisol sporadique, l'augmentation (?) des événements de pluie et la circulation accrue des eaux souterraines pourraient favoriser une disparition hâtive du pergélisol et une modification permanente de l'écosystème local.

Francis Gauthier, étudiante 3^e cycle

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Bernard Héту, professeur

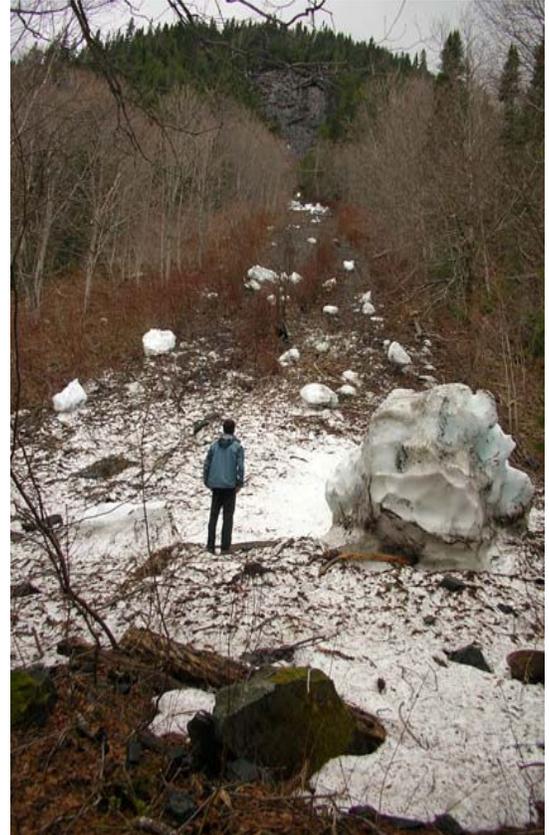
Département de biologie, CEN, UQAR, Rimouski

Michel Allard, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval

Les glaces de paroi de la Haute-Gaspésie (Québec) : gestion du risque et impact géomorphologique

Les glaces de paroi sont des formations superficielles de glace qui se forment chaque hiver sur certaines falaises rocheuses à la faveur du gel progressif des eaux de ruissellement souterrain, hypodermique ou de surface. La hausse des températures au printemps initie leurs fontes et engendre une dynamique marquée par l'occurrence de chutes de blocs de glace. Dans le nord de la Gaspésie, de longs tronçons des routes 132 et 198 sont affectés par ce géorisque. Depuis l'an 2000, chaque intervention pour déblayer les blocs de glace tombés sur la chaussée est notée dans une base de données par les employés du Ministère des Transports du Québec. Ces événements ont été confrontés aux données climatiques afin de développer une capacité prédictive basée sur les principes de la régression logistique. Enfin, la convergence des écoulements hydrogéologiques menant à la formation des carapaces de glace et leurs écroulements saisonniers ont un impact considérable sur l'évolution géomorphologique des versants de la région. La présence ponctuelle et soutenue d'eau dans les massifs rocheux principalement composés de shale semble favoriser une érosion différentielle et un recul asymétrique des falaises alors que l'écroulement saisonnier des carapaces de glace modifie la morphologie des talus d'éboulis en favorisant le développement d'un cône de débris.



Tania Gibéryen, étudiante 3^e cycle

Département de géographie, CEN, CIÉRA, Université Laval, Québec

Michel Allard, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Caroline Desbiens, professeur

Département de géographie, CIÉRA, Université Laval, Québec

La planification des communautés inuit du Nunavik sur le pergélisol: la prise en compte de facteurs autres que géotechniques.

L'aménagement des villages nordiques présente actuellement de grands défis. Alors que les changements climatiques déstabilisent déjà le pergélisol sous-jacent aux infrastructures, les prévisions climatiques indiquent d'avantage d'instabilité à venir. La construction potentielle de 1.000 maisons supplémentaires au Nunavik rend la recherche de terrains favorables à la construction une pure nécessité afin de garantir la durabilité des nouveaux quartiers urbains et des nouvelles constructions. Mais le pergélisol est-il vraiment la seule variable dont il faut tenir compte dans la planification de l'aménagement des villages inuit?

Afin de pouvoir répondre à cette question des entrevues semi-dirigées ont été faites avec les autorités locales dans quatre villages: Inukjuak, Puvirnituq, Akulivik et Kangirsuk. Les informations ont été décortiquées, analysées et présentées sous forme de cartes. Les résultats montrent une forte conscience et une grande connaissance de la part des Inuit de la problématique du pergélisol et de la vulnérabilité qui en découle. Cependant les Inuit ont souligné aussi que le pergélisol est loin d'être la seule variable importante dont il faut tenir compte dans la conception et la mise en place de plans d'aménagement. Par exemple, les variables d'ordre culturel et historique telles que des sites archéologiques ou les terroirs de cueillette de petits fruits sont à protéger contre la construction.

Afin de permettre de tenir compte de ces considérations dans la pratique, les cartes produites vont être mises à la disposition des décideurs locaux et des acteurs régionaux impliqués dans l'aménagement des villages nordiques.

Patricia N. Glaz, étudiante 2^e cycle

Christian Nozais, professeur

Département de biologie, CEN, UQAR, Rimouski

Pascal Sirois, professeur

Département des sciences fondamentales, UQAC, Chicoutimi,

*Utilisation des isotopes stables pour établir la diète et la position trophique de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) dans des lacs de la forêt boréale*

L'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) est connu comme étant un poisson carnivore généraliste qui s'alimente de zooplancton et de zoobenthos. Cependant, la sélectivité en lac de l'omble de fontaine demeure méconnue, particulièrement en zone boréale. Nous avons mesuré les isotopes stables de carbone et de l'azote chez les producteurs primaires, les détritits, les invertébrés benthiques et l'omble de fontaine afin d'évaluer la sélectivité et la position trophique de l'omble de fontaine et de ses proies dans huit lacs oligotrophes de la forêt boréale. Les producteurs primaires benthiques et la matière organique d'origine terrestre se sont avérés être les principales sources de nourriture des invertébrés dans tous les lacs échantillonnés. Les modèles de mélange ont montré que la diète de l'omble de fontaine est composée à 80% par des invertébrés benthiques. Nous avons aussi observé un ajustement de la diète de l'omble de fontaine en fonction de la taille, ce qui indiquerait un changement ontogénique dans la stratégie d'alimentation. Cette étude souligne l'importance de la matière organique benthique et terrestre comme source de nourriture et d'énergie chez l'omble de fontaine, et remet en doute le paradigme voulant que les réseaux trophiques lacustres soient alimentés par le carbone d'origine autochtone.

Etienne Godin, étudiant 3^e cycle

Daniel Fortier, professeur

Département de Géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Le ravinement de thermo-érosion dans la vallée C-79 sur l'île Bylot, Nunavut, Canada : distribution et implications pour le régime hydrologique des zones humides.

L'eau de ruissellement provenant de la fonte du couvert nival qui s'infiltre dans les fentes de contraction thermique des coins de glace peut initier la formation d'un ravin de thermo-érosion. La vitesse d'érosion d'un tel ravin peut être rapide et atteindre jusqu'à 100 m y^{-1} . Un ravin de thermo-érosion est observé depuis son initiation en 1999 dans la vallée C-79 sur l'île Bylot au Nunavut (N $73^{\circ} 09'$ – W $79^{\circ} 57'$). L'analyse par photo-interprétation (IKONOS 2007), et l'utilisation d'un GPS différentiel sur le terrain en 2009 et 2010 ont permis de localiser et de cartographier en tout 35 ravins de thermo-érosion. Les données géospatiales résultantes ont été chargées dans un système d'information géographique (SIG). Une aire d'environ 154000 km^2 et une longueur cumulative de tous les chenaux de ravinements estimée à 18 km sont directement affectées par la thermo-érosion. L'aire de ravinement moyenne directement érodée est de 4401 m^2 .

L'impact du ravinement des zones humides est irréversible. Les impacts sont 1) la capture et le drainage du réseau hydrographique adjacent à un réseau de ravinement; 2) la dégradation du pergélisol et l'érosion de la plaine; 3) la déstabilisation du régime thermique qui résulte en un approfondissement de la zone active; 4) une succession végétale des plantes de milieu humide vers des plantes de milieu mésique suivant le drainage d'un polygone. Le processus de thermo-érosion dans l'évolution du paysage périglaciaire est majeur et doit être suivi de très près à fine échelle afin de saisir les détails de son impact, particulièrement dans le contexte contemporain de changements climatiques.

Pascale Gosselin, étudiante 2^e cycle

Michel Allard, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Épisode majeur de dégradation du pergélisol en milieu fluvial arctique: Comprendre le processus afin de mieux planifier Rivière Duval, Pangnirtung, île de Baffin

Les précipitations soutenues reçues dès les premiers jours de juin 2008 dans la communauté de Pangnirtung, se sont traduites par une crue extrême de la rivière Duval, qui en moins de quelques heures, a incisé son lit d'une dizaine de mètres dans ses alluvions blocailleuses et dans le pergélisol. L'action simultanée de l'érosion thermique et mécanique a contribué à la formation de niches de thermo-érosion, responsables de la déstabilisation des berges de la rivière et des affaissements de terrain subséquents. Sévèrement endommagés, les deux ponts ont été condamnés, coupant du même coup les liens entre les deux parties de la communauté.

Un événement d'une telle envergure a soulevé de nombreuses inquiétudes dans la communauté de Pangnirtung notamment en ce qui a trait à la pérennité des infrastructures routières et résidentielles ainsi qu'à la sécurité des habitants.

Cette étude a pour objectif de mieux comprendre le processus de la thermo-érosion en milieu fluvial arctique tout en poursuivant le but d'offrir à la communauté de Pangnirtung de meilleures stratégies d'adaptation face aux changements climatiques. Tout d'abord, la datation au ¹⁴C de matériel organique prélevé dans des séquences alluviales fossiles et sur des terrasses fluviales permettra d'établir s'il existe une récurrence dans la fréquence des crues. D'après les datations C-14 déjà reçues, l'encaissement de la rivière Duval serait récente, soit moins de 2000 ans. Par la suite, afin d'estimer l'efficacité de l'érosion thermique sur les berges de la rivière Duval, les équations mathématiques développées par Randriamazaoro et al (2007) et Fortier et al (2007) seront utilisées. Finalement, à partir des sorties du modèle régional canadien du climat (MRCC), la fréquence probable de récurrence des extrêmes de débit susceptibles de provoquer dans le futur des événements de thermo-érosion destructeurs sera estimée.

Katerine Grandmont, étudiante 2^o cycle

Daniel Fortier, professeur

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Jeffrey A. Cardille, professeur

Département de géographie, Université de Montréal, Montréal

Cartographie évolutive des risques liés à la dégradation du pergélisol afin de guider le développement de l'environnement bâti pour quatre communautés du Nunavik

Le dégel progressif du pergélisol, engendré par l'augmentation des températures dans le Nord du Québec, résulte en des tassements du sol, des risques accrus de glissements de terrain et une diminution de la capacité de portance des sols. L'aménagement des communautés doit donc maintenant s'effectuer en fonction de cette nouvelle réalité.

Afin de guider les efforts de développement des communautés de Puvirnituk, Akulivik, Kangirsuk et Tasiujaq, situées au Nunavik, l'objectif de ce projet est de développer une méthodologie permettant de produire des cartes de risques au moyen d'un SIG. Pour ce faire, il est important de connaître les caractéristiques physiques et environnementales des territoires étudiés afin de parvenir à déterminer les impacts du dégel du pergélisol sur les infrastructures.

La première étape consiste à développer une base de données géospatiale permettant d'organiser toute l'information disponible sur les territoires étudiés. Puis, l'objectif est d'accorder un poids-risque à chacun des critères jouant un rôle déterminant dans la stabilité du sol et des infrastructures, et ce, en fonction de leur importance relative. Finalement, afin que cet outil d'aide à la décision reflète au mieux la réalité des communautés locales, un volet humain s'ajoutera à cette caractérisation. Bien que rarement intégré aux évaluations de risques en raison de sa complexité, l'aspect humain représente pour cette étude un élément important qui permettra d'accorder un poids à des critères tels la distance à la mer et aux lieux de chasse, ou le paysage observé.

Alexandre Guertin-Pasquier, étudiant 2^o cycle

Daniel Fortier, professeur

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Pierre J.H. Richard, professeur

Département de géographie, Université de Montréal, Montréal

Reconstitution paléo-écologique d'un environnement forestier pliocène sur l'île Bylot

Le projet de recherche porte sur la reconstitution paléo-écologique d'un environnement forestier pliocène sur l'île Bylot datant de plus de 2 millions d'années. Ce dernier a comme objectifs 1) de préciser la chrono-stratigraphie du site; 2) d'établir une liste et une succession des taxons polliniques retrouvés dans les unités organiques fossiles; 3) de préciser leur âge et 4) d'y inférer des conditions climatiques approximatives (température et précipitations).

Durant les étés 2009 et 2010, plusieurs coupes stratigraphiques ont été excavées dans le but de réaliser des analyses stratigraphiques, paléomagnétiques et polliniques. Enfin, un GPS différentiel fut utilisé pour caractériser les unités stratigraphiques associées aux dépôts organiques fossiles.

Les résultats des analyses granulométriques suggèrent la séquence stratigraphique suivante : 1) roche en place (shale tertiaire); 2) diamicton glaciaire local; 3) sédiment silteux (glacio-lacustre ?); 4) unité organique tourbeuse; 5) seconde unité organique de type forestier; 6) sédiment fluvio-glaciaire et 7) diamicton glaciaire d'origine allochtone. Les analyses polliniques, elles, supposent une végétation légèrement différente de celle actuellement près de la limite des arbres, 2000km plus au sud. Les conditions climatiques, plus humides et plus chaudes, y permettant la croissance du pin (*Pinus* type *strobus* et *banksiana*), de l'épinette (*Picea mariana*), de l'aulne (type *crispa* et *incana*) et du mélèze (indifférencié), mais aussi sporadiquement du chêne (*Quercus* sp.) et du caryer (*Carya ovata*). Ces observations, ainsi que les résultats des analyses paléomagnétiques, tendent à suggérer un âge plus vieux pour le site que ce qui a été suggéré dans des études précédentes (2.4 Ma contre 2-2.1 Ma).

Sonia Hachem, stagiaire postdoctorale

Département de géographie, CEN, Université Laval, Ouranos, Montréal

Michel Allard, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval

Cartes Pan-Canadiennes des Températures de surface et dérivés – Bientôt disponible sur le Polar Data Catalogue (ArcticNet).

Les Températures de surface (LST) est un des paramètres essentiel à l'étude et à la surveillance de plusieurs phénomènes environnementaux (études hydrologiques, climatiques, phénologiques, sur le pergélisol).

Les capteurs MODIS embarqués sur les satellites Terra et Aqua récupèrent, à de hautes fréquences temporelles (2 fois par jours), avec un balayage très large territoire à chaque passage (2300 km de fauchée), et à une résolution de 1 km², les températures de surface terrestre. Ces températures satellitaires sont donc offerte sur une couverture spatiale continue, permettant de contourner le problème inhérent à un réseau de stations météorologiques pauvrement distribué dans les régions Arctique et Subarctique.

Les cartes de températures de surface mensuelles (T_{sm}) et annuelles (T_{sa}) ainsi que les indices de gel (I_g) et de dégel (I_d) pour les années 2000 à 2009 et pour l'ensemble du territoire canadienne situé au dessus du 50°N seront bientôt disponibles pour la communauté scientifiques sur le site Polar Data Catalogue d'ArcticNet.

Nous présentons sur cette affiche

- la méthode utilisée pour créer ces cartes (pour pallier à l'absence de données liée à la présence de nuages, un ajustement des données, sur une fonction sinusoidale basée sur le cycle annuel des températures, est calculé chaque année sur chaque pixel)
- quelques sites de données qui ont permis la vérification des LST (comparaison entre les LST et les températures de l'air sur des sites en Alaska et au Nord du Québec) sont présentés
- et quelques exemples de cartes.

Myriam Hotte, étudiante 1er cycle

Daniel Fortier, professeur

Département de Géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Cartographie géomorphologique haute résolution des formes périglaciaires du Mont Jacques-Cartier, Chic-Chocs, Gaspésie.

La présence d'un pergélisol sporadique alpin sur le sommet du Mont Jacques-Cartier, en Gaspésie, a été confirmée depuis maintenant plus de 30 ans. Aujourd'hui, les recherches sont principalement portées vers une compréhension de la dynamique des processus périglaciaires et de la répartition de cet îlot de pergélisol. Les différentes formes périglaciaires que l'on retrouve sur le Mont Jacques-Cartier influencent son régime thermique de façon différente en raison de leur morphologie et de leurs propriétés géotechniques distinctes. La production et l'analyse d'une carte géomorphologique haute résolution des formes périglaciaires, et des caractéristiques du terrain, sont l'objectif principal de la présente recherche. Cette cartographie s'effectue à l'aide d'une photo aérienne infrarouge à l'échelle 1:15 000 qui a été orthorectifiée et qui est actuellement traitée dans le logiciel ArcGIS. Une représentation 3D de cette cartographie a été réalisée à l'aide du module ArcScene. L'utilisation d'un modèle d'élévation numérique à l'échelle 1:20 000 a permis d'analyser les propriétés du terrain et d'explorer les seuils permettant la formation des différentes formes en lien avec les caractéristiques du terrain (pente, orientation, substrat, lithologie, géologie structurale). Enfin, les données obtenues permettront, dans le cadre d'un projet futur, la construction d'un modèle numérique de transfert de chaleur conductif tridimensionnel couvrant l'entièreté du Mont Jacques-Cartier. Ultimement, l'utilisation de ce modèle permettra d'évaluer la réponse du pergélisol et de l'écosystème de toundra alpine du Mont Jacques-Cartier aux changements climatiques qui affecteront le sud du Québec.

Maxime Jolivel, étudiant 3^e cycle

Michel Allard, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Dégradation récente du pergélisol à l'échelle d'un bassin versant : essai d'une quantification de l'érosion. Rivière Sheldrake, côte est de la baie d'Hudson.

Des études récentes montrent que la dégradation du pergélisol peut libérer de grandes quantités de carbone organique et de sédiments fins dans les systèmes fluviaux et côtiers, avec des impacts sur les écosystèmes.

Afin d'estimer le potentiel de production en sédiments fins et en carbone organique d'un bassin versant, une comparaison spatiotemporelle entre des photographies aériennes de 1957 et une image satellite GeoEye de 2009 a été réalisée. Une station hydrographique a été installée près de l'embouchure et des signes d'érosion ont été mesurés sur le terrain, là où la dégradation du pergélisol est la plus intense.

Le bassin versant de la rivière Sheldrake est situé sur la côte est de la baie d'Hudson, 8km au nord du village Inuit d'Umiujaq, dans la zone de pergélisol discontinu. La limite des arbres traverse littéralement la zone d'étude. Les buttes (palses et lithalses) et les plateaux de pergélisol sont les formes de pergélisol les plus abondantes. Elles se sont principalement développées dans les argiles postglaciaires de la mer de Tyrrell.

Les signes de dégradation sont nombreux. Les lithalses et les palses sont affectées par l'érosion et la subsidence. Les mares de thermokarst remplacent les buttes de pergélisol et parfois, l'argile érodée est remobilisée par le réseau de drainage. De plus, plusieurs glissements rétrogressifs et glissements superficiels sont actifs sur les rives du cours d'eau principal.

La première étape consiste à cartographier le bassin versant de 76km² et de représenter les dépôts meubles, le réseau de drainage et la répartition du pergélisol et des mares de thermokarst en 1957 et en 2009. Les premiers résultats montrent que jusqu'à 70% du pergélisol présent en 1957 a disparu en 2009. Cette dégradation est influencée par plusieurs facteurs tels que la distance par rapport à la baie d'Hudson et la présence ou non d'un réseau de drainage organisé. A partir de ces résultats, la deuxième étape consiste à estimer le volume érodé et évacué par le réseau de drainage. Pour cela, une équation prendra en compte le nombre des nouvelles mares de thermokarst connectées au réseau de drainage et leur surface cumulée, leur taux de turbidité moyen, l'épaisseur moyenne de tourbe sur les palses, les précipitations estivales, la taille et la profondeur des glissements de terrain.

Par la suite, l'étude du réseau de drainage et les mesures continues de niveau d'eau et de turbidité près de l'embouchure permettront d'estimer le volume de sédiment fins et de carbone organique transféré via le système fluvial jusqu'à la baie d'Hudson.

Valérie Labrecque, étudiante 2^e cycle

Reinhard Pienitz, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Marie-Hélène Vandersmissen, professeur

Département de géographie, Université Laval, Québec

Caractérisation des apports en phosphore du lac Nairne, Charlevoix

Le lac Nairne est situé dans la municipalité de Saint-Aimé-des-Lacs, dans la région de Charlevoix. Comme plusieurs lacs du sud de la province de Québec, il est affecté par un vieillissement prématuré. Des floraisons récurrentes de cyanobactéries y sont observées depuis 2002.

Dans ce contexte, les autorités municipales et l'Association de protection de l'environnement du lac Nairne ont élaboré un plan de restauration du lac. Une partie de ce plan a pour but de dresser un portrait actuel et historique de la condition trophique du lac et des apports en nutriments. Un projet de recherche, fruit de la collaboration entre l'université Laval, la firme Cima+ et la municipalité de Saint-Aimé-des-Lacs, a donc été instauré.

Comme le lac Nairne démontre des signes de libération de phosphore par les sédiments, une caractérisation de la charge interne a été effectuée à l'été 2010. Au cours des prochains mois, une modélisation des apports de phosphore en provenance du bassin versant sera réalisée dans le but d'obtenir un portrait complet. Des documents historiques seront aussi utilisés pour reconstituer les concentrations de phosphore à des moments-clés de l'histoire trophique du lac. Ces estimations seront comparées aux résultats obtenus par une étude paléolimnologique visant à reconstituer les concentrations en phosphore et les stades trophiques du lac au cours des derniers siècles.

Une meilleure connaissance des sources phosphore permettra de déterminer des objectifs réalistes de réduction des apports en phosphore. De plus la modélisation permettra d'estimer l'impact de ces réductions sur les conditions trophiques du lac.

Frédéric Laugrand, professeur

Département d'anthropologie, CIÉRA, Université Laval, Québec

Vitalité et immortalité des insectes de l'Arctique canadien

Dans le contexte des changements climatiques qui affectent les régions arctiques, les *qupirruit* ou « petites bestioles » attirent de plus en plus l'attention des Inuit et des chercheurs. Il était temps, car ces bêtes sont jusqu'ici passées dans les mailles du filet. Nombreuses et omniprésentes, elles occupent pourtant une place fondamentale dans les traditions des Inuit, notamment le chamanisme. À partir de données empiriques éclectiques et fragmentaires mais tout à fait concordantes, nous proposons de montrer comment, de par leur petite taille, leur capacité à se reproduire et à se transformer, ces petites « bestioles » qui chevauchent souvent plusieurs catégories demeurent aujourd'hui encore, des opérateurs majeurs dans le domaine ontologique et cosmologique. Ignorant la mort et sources de vitalité, les *qupirruit* n'ont donc pas fini de hanter les peuples du Grand Nord. L'arrivée de nouvelles espèces ne fait peut-être que réactiver des craintes anciennes. La capacité des *qupirruit* à changer d'échelle, à se transformer et à se déplacer reste au cœur des craintes qu'ils suscitent.

Mael Le Corre, étudiant 3^e cycle

Steeve D. Côté, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Christian Dussault, chercheur

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec

Patrons de migration des caribous migrants du Nord-du-Québec et du Labrador: Résultats préliminaires.

Dans les environnements présentant une forte variabilité saisonnière tels que les milieux nordiques, la migration est un processus important de sélection de l'habitat à large échelle, permettant aux animaux de suivre les changements saisonniers de la disponibilité des ressources. Dans le Nord-du-Québec et au Labrador, les caribous migrants, *Rangifer tarandus*, des troupeaux de la Rivière-George (RGH) et de la Rivière-aux-Feuilles (RFH) migrent vers le nord au printemps pour atteindre les sites de mise bas et les aires estivales, puis redescendent en forêt boréale à l'automne, vers les aires hivernales. Tout au long de l'année les mouvements des caribous varient selon que les individus concentrent leur activité sur les aires saisonnières ou effectuent des mouvements rapides et directionnels lors de la migration. Notre objectif est de séparer l'utilisation des aires saisonnières de la migration en nous basant sur la structure des mouvements afin de déterminer les patrons des migrations. Nous avons utilisé la méthode du First-Passage Time afin de caractériser les déplacements annuels et d'obtenir une valeur résumant à la fois la vitesse et la sinuosité des déplacements tout au long de l'année. Nous avons utilisé des données collectées sur plus de 300 femelles équipées de colliers ARGOS entre 1990 et 2010, soit plus de 450 trajets annuels pour RGH et plus de 250 trajets annuels pour RFH. Les résultats préliminaires révèlent des patrons de migrations différents entre les troupeaux mais également entre les années pour un même troupeau. Les corridors de migration ainsi définis seront utilisés dans des analyses de sélection d'habitat afin de déterminer l'impact des changements environnementaux sur les patrons de migration.

Grégoire Ledoux, étudiant 2^e cycle
Patrick Lajeunesse, professeur
Reinhard Pienitz, professeur
Geneviève Philibert, étudiante 2^e cycle
Bryan Sinkunas, étudiant 2^e cycle
Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec
Hervé Guyard, étudiante 3^e cycle
Guillaume St-Onge, professeur
ISMER, GÉOTOP, UQAR, Rimouski

Bathymétrie et sismo-stratigraphie du lac du cratère des Pingualuit, péninsule d'Ungava, Nunavik

Le lac du cratère des Pingualuit, situé dans la péninsule d'Ungava, au Nunavik, a fait l'objet d'une récente campagne de sondages géophysiques réalisés à l'aide d'un profileur acoustique de sous-surface d'une fréquence de 3,5 kHz. Les 71 km de profils sismo-stratigraphiques obtenus pendant cette campagne ont permis l'élaboration d'une nouvelle carte bathymétrique de meilleure précision que la précédente. Ces levés ont aussi permis d'obtenir des informations sur la nature et l'organisation de la couche superficielle du remplissage sédimentaire du cratère. Le lac du cratère des Pingualuit se caractérise par un bassin asymétrique bordé de pentes très abruptes. Ce bassin est composé d'un plateau au sud-ouest et d'un bassin plus profond dans le centre nord. Ce plateau représenterait un dépôt mis en place lors de la dernière déglaciation alors que le lac était sous-glaciaire. L'écoulement glaciaire vers le nord-est (écoulement de Payne) aurait favorisé une accumulation sédimentaire au sud-ouest du lac. Le faciès acoustique du remplissage sédimentaire du lac du cratère des Pingualuit est généralement chaotique et d'amplitude décroissante à partir de l'interface eau-sédiment. Seul les $\leq 7,5$ m de sédiment supérieur de la partie la plus profonde du lac présente un faciès acoustique stratifié. Des monticules chaotiques situés sur le plancher lacustre et la présence de matériel non-consolidé sur les pentes subaquatiques et subaériennes très abruptes du cratère indiquent qu'il est régulièrement affecté par des mouvements de masse.

Pierre Legagneux, stagiaire postdoctoral

Gilles Gauthier, professeur

Marie-Christine Cadieux, professionnelle de recherche

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Dominique Berteaux, professeur

Département de biologie, CEN, EnviroNord, Boréas, UQAR, Rimouski

Donald Reid, biologiste

Wildlife Conservation Society Canada, Whitehorse, Yukon

Charles J. Krebs, professeur

Department of Zoology, University of British Columbia, Vancouver

Importance de la taille corporelle sur le fonctionnement de l'écosystème arctique. Une approche par réseau trophique

L'écosystème arctique est l'un des plus menacé au monde par les changements climatiques. Ces changements vont probablement conduire à des bouleversements au sein de la chaîne alimentaire. Même si les écosystèmes arctiques sont relativement simples, des résultats empiriques et théoriques très contrastés existent sur le contrôle du réseau trophique de la toundra. Le projet ArcticWOLVES (Année Polaire Internationale) a permis de récolter des données concernant la productivité, l'abondance, les besoins énergétiques et le régime alimentaire de différentes espèces sur plusieurs sites de l'Arctique canadien. Sur deux de ces sites : les îles de Bylot (Nunavut) et d'Herschel (Yukon), nous avons modélisé les relations trophiques à l'aide du logiciel ECOPATH. Pour Bylot, il ressort que moins de 10 % de la production primaire nette est consommée par les herbivores (lemmings et oies des neiges). Entre 30 et 100% de la production des herbivores est consommée par les prédateurs. Pour Herschel, en revanche, il ressort que les grands herbivores (Bœuf musqué et caribou) peuvent avoir un impact important sur les mousses et les lichens (respectivement 50 et 120 % de la production est consommée) alors que les petits herbivores sont fortement consommés par les prédateurs (40 %, situation similaire à Bylot). L'abondance des grands herbivores gouvernent la consommation de la production primaire alors que l'abondance des prédateurs semble avoir un fort impact sur les herbivores de petites tailles. Ce fonctionnement rappelle celui des savanes africaines mais devra être confirmé en incluant d'autres sites arctiques.

Isabel Lemus-Lauzon, étudiante 2e cycle

Najat Bhiry, professeure

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

James Woollett, professeur

Département d'histoire, CEN, Université Laval, Québec

Changements climatiques et culturels au Nunatsiavut (Canada) : quels impacts sur le paysage forestier?

Durant les derniers siècles, les habitants du nord du Labrador (Nunatsiavut) ont expérimenté des modifications importantes de leur environnement naturel et culturel. En effet, la période climatique froide de la fin du 18^e siècle et le réchauffement subséquent représentent les changements les plus drastiques des milieux arctiques et subarctiques des 400 dernières années. Ces variations climatiques ont affecté le couvert forestier et induit un décalage de la limite des arbres. Parallèlement, l'établissement des missionnaires moraves et ultérieurement de la Compagnie de la Baie d'Hudson sur la côte du Labrador ont modifié considérablement l'utilisation des ressources, incluant les ressources ligneuses. Aujourd'hui, le réchauffement climatique qui affecte en particulier les régions nordiques amène de nouveaux changements affectant les écosystèmes forestiers et leur utilisation par les habitants locaux. L'objectif principal de ce projet est de documenter les relations existant entre les changements climatiques, les changements culturels et le couvert forestier dans la région de Nain. Pour ce faire, une approche multidisciplinaire et participative est utilisée, incluant des entrevues avec des experts locaux et des analyses paléoenvironnementales. Les résultats préliminaires fournissent de l'information sur les espèces dominantes, la quantité et les caractéristiques des souches et des détails sur l'utilisation de la ressource.

Marie Lionard, stagiaire postdoctorale

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Bérangère Péquin, étudiante 3^e cycle

Connie Lovejoy, professeure

Département de biologie, Québec-Océan, Université Laval, Québec

Warwick F. Vincent, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Cyanobacterial mats from the High-Arctic : microsensors characterization and fluorescence responses to a salinity gradient

Les tapis microbiens de cyanobactéries dominent généralement la biomasse totale et la productivité des écosystèmes aquatiques polaires. Dans cette étude, nous nous sommes intéressés à la communauté du tapis microbien du lac Canadien le plus septentrional: le lac Ward Hunt (83° 11' N, 74° 11'W) situé dans le Parc National Quttinirpaaq, Nunavut. Immédiatement après l'échantillonnage, la fluorescence *in vivo* de la communauté a été mesurée à l'aide d'un PAM 2000 et des profils de pH et d'oxygène ont été pris à travers le tapis microbien grâce à des microsenseurs Unisense. L'ADN, l'ARN ainsi que les pigments photosynthétiques quantifiés par HPLC vont être utilisés pour une meilleure caractérisation de la communauté du tapis microbien. Les profils des microsenseurs montrent une diminution de la concentration en oxygène et on observe aussi un changement marqué de la composition pigmentaire à travers le tapis microbien. De plus, le Haut Arctique subit de rapides changements climatiques qui peuvent conduire à un déséquilibre dans le ratio précipitation/évaporation et ainsi conduire à l'augmentation de la salinité. L'augmentation de la salinité peut aussi se produire lors du gel. Nos expériences menées sur les effets de la salinité sur la fluorescence *in vivo* des tapis microbiens montrent que leurs communautés sont extrêmement tolérantes face aux variations osmotiques jusqu'à 150000 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ après 30 min, 30000 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ après 8h et 10000 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ après 24h.

Valérie Masson-Delmotte, chercheur sénior

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, Institut Pierre Simon Laplace, CEA-CNRS-UVSQ, Gif-sur-Yvette, France

Dynamique du climat : nouveaux résultats issus des glaces polaires

Les carottes de glace forment des archives exceptionnelles de l'évolution passée du climat et de la composition atmosphérique. Je présenterai la moisson de résultats obtenus grâce à de nouveaux forages polaires profonds.

En Antarctique, les enregistrements du forage EPICA au Dôme C donnent accès à 800 000 ans d'évolution passée du climat. Je montrerai qu'ils permettent de mieux connaître et comprendre la dynamique des périodes glaciaires et interglaciaires, les couplages entre climat et cycle du carbone, et la réponse du «système Terre» aux changements orbitaux. Je décrirai nos motivations pour étendre ces enregistrements plus loin vers le passé, et les défis associés.

Du côté du Groenland, le forage NorthGRIP atteint la fin de la dernière période interglaciaire, il y a environ 120 000 ans. La synchronisation précise des enregistrements de l'Antarctique avec ceux obtenus au Groenland a permis de caractériser finement les instabilités du climat glaciaire, révélant des bascules entre hémisphères liées aux réorganisations de la circulation océanique globale, dès l'entrée en glaciation. Grâce au forage NEEM (en cours au nord-ouest du Groenland), nous pourrions caractériser la dynamique du climat pendant la dernière période interglaciaire, et fournir un banc d'essai pour les modèles de «système Terre».

Karita Negandhi, étudiante 3^e cycle

Isabelle Laurion, professeure

INRS-ÉTÉ, CEN, Québec

Connie Lovejoy, professeure

Département de biologie, Québec-Océan, Université Laval, Québec

La dynamique des communautés microbiennes et les émissions de gaz à effet de serre dans les mares arctiques

Les changements climatiques dans l'Arctique produisent une fonte accélérée du pergélisol et la mobilisation d'un large pool de carbone organique. La fonte du pergélisol et l'érosion qui s'en suit produisent deux types de mares sur l'Île Bylot, les polygones et des rigoles. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) varient considérablement entre les types de mares, étant donné que les échanges de carbone sont influencés par différents facteurs physiques, chimiques et biologiques que nous étudions dans ce projet. Les taxons bactériens obtenus par le pyroséquençage du gène 16s montre une certaine différence entre un polygone et une rigole, notamment concernant l'abondance d'une bactérie qui produit de l'acétate, important dans la production du CH₄. Nous avons réalisé des expériences pour étudier le taux de transformation de la matière organique dissoute (MOD) en présence et en absence de microbes et de lumière. Les résultats indiquent que les changements les plus rapides se produisent quand les microbes et le soleil agissent de concert, indiquant un effet bénéfique du soleil plus important que le stress généré par les UV et que les polygones plus transparents mènent à une photolyse plus efficace. De plus, les taux de production de CO₂ et de CH₄ ont été mesurés à différentes températures pendant 16 jours. Les résultats montrent une plus grande production de GES lorsque la température augmente de 4°C. Le suivi des assemblages microbiens au cours de cette expérience nous aidera à déterminer si ces changements se reflètent dans la structure/activité des communautés de bactéries/archées.

Alexandre Normandeau, étudiant 2^e cycle

Patrick Lajeunesse, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Guillaume St-Onge, professeur

ISMER, GÉOTOP, Rimouski

Transfert sédimentaire littoral et marin via un système de chenaux et de levées au large de Sept-Îles, Québec

L'érosion côtière affecte actuellement plus de 50% des côtes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Savard *et al.*, 2009). Dans cette perspective, plusieurs travaux ont été réalisés afin de mieux comprendre la dynamique littorale (Drapeau & Mercier, 1990; Bernatchez et Dubois, 2004). Cependant, il est également important de considérer le transfert sédimentaire du milieu littoral au milieu marin puisque les sédiments côtiers sont souvent exportés du système littoral vers des bassins sous-marins (Gagné *et al.*, 2009; Yoshikawa & Nemoto, 2010), contribuant ainsi au déficit sédimentaire sur la côte. L'objectif de cette étude est donc de caractériser le transfert sédimentaire le long de l'Anse à la Boule vers un système de chenaux et de levées situé au large de la Pointe-aux-Basques (Sept-Îles). Afin d'atteindre cet objectif, des données bathymétriques à haute résolution, de rétrodiffusion acoustique, de magnétomètre marin, de profileur acoustique de sous-surface et lidar ont été acquises dans la région de Sept-Îles. De plus, huit carottes boîtes ont été prélevées de la colonne sédimentaire à même ce système de chenaux et de levées afin d'examiner les propriétés physiques (porosité, densité, susceptibilité magnétique, couleur) et chimiques (composition en éléments) des sédiments ainsi que de déterminer les vitesses de sédimentation grâce au ²¹⁰Pb. Les données préliminaires confirment d'abord une forte dynamique sédimentaire côtière (érosion/sédimentation). En milieu marin peu profond, un système de dunes semble démontrer le transport des sédiments vers l'ouest. Ces dunes permettent de transférer les sédiments vers la Pointe-aux-Basques où le rétrécissement du plateau côtier engendre un débordement des sédiments et la formation de courant de turbidité. Ces turbidités sont visibles dans les carottes boîtes grâce aux propriétés physiques des sédiments. Les analyses au ²¹⁰Pb en cours permettront de quantifier l'activité récente du système, et les données élevées de susceptibilité magnétique des carottes suggèrent que les sédiments proviennent bel et bien de la côte.

Mealnie Pachkowski, étudiante 2e cycle

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Marco Festa-Bianchet, professeur

Département de biologie, CEN, Université de Sherbrooke, Sherbrooke

Steeve D. Côté, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Effects of Body Condition and Population Size on Gestation Rate in a Migratory Caribou Herd

In many ungulates, including caribou, female fecundity is affected by body condition. In turn, fecundity has important effects on population dynamics. In other ungulates, females adopt a conservative reproductive strategy at high population density. We investigated what factors affect the probability of gestation in adult female caribou from the Rivière-George herd. We used five years of data (1980, 1984, 1986, 1987 and 2002) that spanned various population sizes and trends. Similar to other populations of migratory caribou, the probability that a female was pregnant in spring increased with body mass and percentage of body fat. The probability of pregnancy appeared to be reduced by high warble infestation. The proportion of females pregnancy varied between years and population size had a negative effect on gestation rates. However, females of similar mass were pregnant regardless of whether the population was increasing at low density, had reached a peak, or was high and declining. Compared to other ungulate species that reduce maternal expenditure at high density, female caribou of the Rivière-George herd may have a risk-prone reproductive strategy.

Michel Paquette, étudiant 1^{er} cycle

Daniel Fortier, professeur

Département de Géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Dépôts de surface et stratigraphie d'une régression marine, Kangirsuk, Nunavik

Au nord-ouest de Kangirsuk (60°01 05 N, 70°01 40 W), Nunavik, en zone de pergélisol continu, se trouve une plaine de 2,5km² et une vallée abritées par des crans rocheux dont les territoires sont proposés comme lieux de développement potentiels pour le village. Cet endroit a subi une transgression marine complète lors de la dernière déglaciation. Afin de prévoir les risques associés à la construction sur le pergélisol, nous avons étudié les dépôts de surface, la stratigraphie locale et nous avons fait l'inventaire des formations périglaciaires qui s'y trouvent. Un total de 8 coupes stratigraphiques furent effectuées jusqu'au front de dégel du pergélisol. Les analyses granulométriques de 14 échantillons furent menées et la datation au ¹⁴C de coquilles faiblement remaniées indique un âge minimum 7580 ± 25 ans BP pour les dépôts sablo-silteux à une altitude de 86m. Les analyses granulométriques ont révélées des dépôts mal triés de sables et silts intertidaux perturbés par le glaciol, recouverts de sables et graviers de plage, le tout déposés lors de la régression marine. Plusieurs ostioles à bourrelets, terrassettes, lobes de solifluxion et polygones de triage occupent le milieu à l'étude. Les dépôts contiennent une fraction fine riche en glace et des formes et faciès de cryoturbations ont été observés. Ceci indique que dans la région de Kangirsuk, à une altitude similaire, les dépressions entre les crans rocheux et comblées de sédiments littoraux situés entre 45 et 135m ne sont pas propice à la construction d'infrastructures et de bâtiments.

Naïm Perreault, étudiant 2^e cycle

Esther Lévesque, professeure

Département de chimie-biologie, CEN, UQTR, Trois-Rivières

Daniel Fortier, professeur

Département de géographie, CEN, Université de Montréal, Montréal

Impact de la formation des ravins de thermo-érosion sur les milieux humides, Île Bylot, NU, Canada.

À l'Île Bylot, au Nunavut, on observe depuis quelques années la formation de ravins de thermo-érosion au sein des milieux humides de la vallée Quarlikturvik. Ces formations modifient le régime hydrologique de surface en favorisant le drainage rapide des polygones à centre concave adjacents. Déjà, des changements sont perceptibles dans la composition végétale de ces milieux essentiels à la croissance de la Grande Oie des neiges (*Chen caerulescens atlantica*).

Une classification établie en fonction des communautés végétales, du niveau d'humidité et du niveau d'effondrement des bourrelets périphériques, illustre bien le changement progressif que subissent les polygones situés en marge du ravinement : 1) *Polygones humides* : polygones non affectés par le ravinement; 2) *Polygones drainés* : polygones présentant une dégradation récente (environ 5 ans) des bourrelets périphériques qui se traduit par un assèchement des mousses et des plantes vasculaires de milieux humides; 3) *Polygones asséchés* : polygones affectés par un ancien drainage (plus de 5 ans) qui présentent un nombre significatif d'espèces végétales de milieu mésique.

Les résultats sont significatifs : le processus de ravinement favorise le développement de nouveaux systèmes de drainage qui favorise les espèces mésiques au détriment des espèces de milieux humides caractérisant le centre des polygones. Ce changement apparemment restreint aux polygones localisés en marge du ravinement diminue la capacité de support du milieu.

Geneviève Philibert, étudiante 2^e cycle

Patrick Lajeunesse, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Guillaume St-Onge, professeur

ISMER, GÉOTOP, UQAR, Rimouski

Jacques Locat

Département de géologie, Université Laval, Québec

Évolution tardi-quaternaire du lac Jacques-Cartier, Réserve faunique des Laurentides, Québec

Des études antérieures réalisées au lac Jacques-Cartier, basées sur le prélèvement d'une carotte de sédiments (Doig, 1998) et des profils acoustiques de sous-surface (Ouellet, 1997) ont permis d'associer la présence de sédiments perturbés à d'anciens séismes. Récemment, une étude portant sur la sismostratigraphie des mouvements de masse dans ce lac a révélé la présence d'une importante accumulation (>40 m) de sédiments quaternaires (Lajeunesse et al. 2008). Cette séquence sédimentaire peut fournir de nouvelles informations sur les changements environnementaux quaternaires ainsi que sur l'histoire de la sismicité holocène dans un secteur clé situé à proximité de Zone sismique de Charlevoix-Kamouraska et entre deux grandes moraines frontales déposées lors du Dryas récent, soit les systèmes de St-Narcisse et de Mars-Batiscan. Cette recherche a donc pour objectif de reconstituer l'évolution géologique quaternaire du lac Jacques-Cartier et de sa région à partir de l'analyse des formes et sédiments subaquatiques. Ainsi, des données bathymétriques à haute résolution, de profileur acoustique de sous-surface et de rétrodiffusion acoustique ont été acquises de façon à couvrir la totalité du lac. De plus, une carotte a été prélevée dans le but d'analyser les propriétés physiques des sédiments (porosité, densité, susceptibilité magnétique, couleur). Les données bathymétriques montrent d'abord que l'environnement du lac Jacques-Cartier est très perturbé par des mouvements de masse. De plus, l'interprétation des profils sismiques a permis d'identifier cinq unités sédimentaires et d'observer des formes et dépôts associés à des mouvements de masse tels que des cicatrices de rupture, des dépôts de glissement et des sédiments liquéfiés.

Reinhard Pienitz, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec
et les membres de l'équipe Pingualuit

Mystères et merveilles du Lac Pingualuk, Parc National des Pingualuit (Nunavik)

Le Cratère des Pingualuit (anciennement connu sous l'appellation de Cratère du Nouveau-Québec) est le résultat d'un impact météoritique majeur il y a ca. 1.4 millions d'années au Québec nordique (Nunavik). Le cratère ainsi créé constitue une dépression presque parfaitement circulaire de plus de 3 km de diamètre et environ 430 m de profondeur. Les sédiments du fond du lac Pingualuk (profondeur = 270 m) qui s'y accumulent depuis sa formation représentent des archives scientifiques inestimables en regard aux variations climatiques et environnementales que nous réservent le 21^e siècle. En vertu de sa localisation géographique centrale par rapport aux dômes des glaciations nord-américaines successives et de sa morphométrie extrême, l'archive de Pingualuk promet de livrer des renseignements inédits et ininterrompus sur l'histoire des climats anciens s'échelonnant sur plusieurs cycles glaciaire/interglaciaire. Le but ultime de nos recherches des dernières années était 1) de récupérer une plus longue séquence que lors des efforts d'expéditions antérieures (14 cm, 1986) et 2) de vérifier l'hypothèse selon laquelle les sédiments n'avaient pas été sujets à l'érosion engendrée par le passage des glaciers continentaux dans un lac sous-glaciaire.

Cette présentation fournira un bref aperçu, ainsi que les faits saillants des principales découvertes scientifiques et des défis logistiques auxquels il a fallu faire face lors des deux expéditions entreprises en mai 2007 et en août 2010. Un lac et des archives du temps uniques qui nous ont réservé beaucoup de surprises, et qui soulèvent de nombreuses questions tant géologiques que limnologiques, lui méritant le terme de « nouvelle merveille » du monde (V.B. Meen, 1952, National Geographic).

Karine Pigeon, étudiante 2e cycle

Steeve D. Côté, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Gordon Stenhouse, chercheur

Foothills Research Institute Grizzly Bear Program (FRIGBP), Hinton, Alberta

Les facteurs déterminants du comportement d'hibernation de l'ours grizzly en Alberta

Le comportement d'hibernation est une adaptation pour affronter des conditions environnementales défavorables. Dans un contexte de changements climatiques augmentant les températures ambiantes et réduisant la durée des hivers, les espèces ayant recours à l'hibernation pourraient modifier ce comportement. Pour l'ours grizzly, une espèce menacée en Alberta, Canada, la perturbation des patrons d'hibernation par les changements climatiques pourrait se traduire en une prolongation de leur période active, augmentant ainsi les risques de conflits anthropiques. Notre étude a pour objectif d'identifier les facteurs déterminant le comportement d'hibernation de l'ours grizzly dans les piedmonts et les montagnes Rocheuses de l'Alberta. Utilisant la technologie GPS, nous avons déterminé les dates d'entrée et de sortie de tanière et le temps passé à proximité des tanières avant et après l'hibernation pour 46 femelles et 21 mâles entre 1999 et 2010. Les femelles sont entrées plus tôt et sorties plus tard des tanières que les mâles, mais les femelles gestantes ont hiberné le plus longtemps, suivies des femelles lactantes, puis non-lactantes. Les caractéristiques individuelles des ours semblent influencer davantage les dates de sortie de tanière que les dates d'entrée, suggérant que d'autres facteurs, possiblement environnementaux (ex. disponibilité de nourriture, conditions météorologiques) pourraient affecter le déclenchement de l'hibernation en automne, où les risques de conflits anthropiques sont accrus par la saison de chasse aux cervidés. Bien que le rôle des conditions environnementales sur le déclenchement de l'hibernation demeure à être précisé, nos résultats pourraient avoir des implications pour la gestion à long terme de la population d'ours grizzly en Alberta.

Sébastien Pomerleau, étudiant 2^e cycle

Pascal Bernatchez, professeur

Département de biologie, chimie et géographie CEN, UQAR, Rimouski

Gwénaëlle Chaillou, professeure

Département de biologie, chimie et géographie, UQAR, Rimouski

Marqueurs géochimiques et géoindicateurs dans l'analyse et l'interprétation de bilans sédimentaires de cinq milieux humides côtiers, péninsule gaspésienne, Québec.

L'érosion des zones côtières est une problématique environnementale de niveau mondial. Sur la rive sud de la Gaspésie, la baie des Chaleurs renferme une quarantaine de milieux humides côtiers. Les côtes à marais maritime seraient les plus sensibles à l'érosion côtière. Par ailleurs, une accélération récente du phénomène est notée.

Plusieurs études réalisées sur l'érosion côtière identifient le déficit sédimentaire comme l'une des causes de l'accélération du phénomène. Cependant, ce déficit est rarement quantifié. Les études qui présentent le bilan sédimentaire des côtes à l'échelle séculaire sont rares, voire inexistantes au Québec.

L'objectif général de ce projet est de **reconstituer l'évolution du bilan sédimentaire de cinq milieux humides de la baie des Chaleurs**. Afin de répondre à cet objectif, des objectifs plus spécifiques sont développés : 1) reconstituer l'évolution surfacique et linéaire des milieux humides ; 2) calculer le taux de sédimentation des milieux humides et 3) développer une nouvelle approche pour évaluer le bilan sédimentaire des côtes par combinaison d'une approche photo-paramétrique et d'une approche géochimique.

Dans un premier temps, une approche photo-paramétrique servira à reconstituer l'évolution spatio-temporelle des milieux humides. Cette approche mesure l'évolution de géoindicateurs par photo-interprétation. Deuxièmement, une approche géochimique de la colonne sédimentaire aidera à déterminer les taux de sédimentation.

Cette affiche présentera les résultats préliminaires obtenue à l'aide du *Multi Sensor Core Logger* (MSCL) de l'ISMER, mesurant la densité, la résistivité électrique, la susceptibilité magnétique, la réflectance et les métaux lourds (XRF).

Thomas Richerol, étudiant 3^e cycle

Reinhard Pienitz, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

André Rochon, professeur

ISMER, UQAR, Rimouski

Reconstitutions des conditions paléocéanographiques des derniers ~150-200 ans dans les fjords du Nunatsiavut (Labrador, Canada)

En novembre 2006, le brise-glace de la garde côtière canadienne Amundsen a navigué le long de la côte Est du Labrador dans le cadre du projet ArcticNet "Nunatsiavut Nuluak". Trois séquences sédimentaires d'une trentaine de centimètres de long ont été prélevées dans trois fjords sur un transect Nord-Sud (Nachvak, Saglek et Anaktalak). Le même trajet a été effectué par l'Amundsen en novembre 2009 et octobre 2010 afin de prélever des échantillons des sédiments de surface dans 4 fjords (Nachvak, Saglek, Okak et Anaktalak).

Les séquences sédimentaires ont été sous-échantillonnées à un intervalle de 1-2cm afin de déterminer les changements de composition et de concentration des kystes de dinoflagellés (=dinokystes) avec la profondeur. Cet important organisme indicateur des environnements marins pélagiques a permis de reconstituer des tendances climatiques et environnementales passées (ex : température et salinité de surface, durée du couvert de glace et productivité océanique). Les séquences sédimentaires ont été datées en mesurant la décroissance radioactive du ²¹⁰Pb avec la profondeur, ainsi qu'avec des datations au ¹⁴C AMS des fragments de coquilles qui ont pu être trouvés. Les assemblages de dinokystes des sédiments de surfaces des fjords (n=13 sites) ont été ajoutés à la base de donnée mondiale des assemblages modernes de dinokystes (n=1429 sites), gérée par le GEOTOP, et ont servi de point de référence moderne pour les reconstitutions au Nunatsiavut.

L'analyse des sédiments de surface a montré une augmentation des concentrations de dinokystes et donc de la productivité marine du Nord vers le Sud et de 2009 à 2010. On observe également des assemblages composés exclusivement de dinokystes issus d'espèces hétérotrophes pour les fjords nordiques (Nachvak et Saglek) et une dominance des dinokystes issus d'espèces autotrophes pour les fjords les plus au sud (Okak et Anaktalak). Une analyse de correspondance canonique montre une tendance des espèces hétérotrophes majeures à augmenter avec l'augmentation de la glace (*Islandinium minutum* s.l. et *Brigantedinium* spp.), et une tendance des espèces autotrophes à augmenter avec la température et la salinité (*Pentapharsodinium dalei*, *Spiniferites ramosus* et *Spiniferites elongatus/frigidus*).

L'analyse biostratigraphique des séquences sédimentaires montre une diminution de la productivité marine sur les derniers 30-50 ans avec une ré-augmentation sur les 10 dernières années pour Anaktalak. En parallèle les reconstitutions paléocéanographiques pour les 3 fjords montrent une relative stabilité climatique. À Nachvak on reconstitue une légère diminution de la température concomitante à une légère augmentation de salinité entre ~1980 et 2000 AD qui pourraient être liées à une entrée plus importante d'eau froide et salée de la mer du Labrador dans le fjord. À Saglek on reconstitue à partir de ~1940 AD une légère tendance à la diminution de la durée annuelle du couvert de glace (~1mois/an). Le fjord d'Anaktalak montre la plus grande stabilité climatique à l'exception d'un pic de température en ~1990AD correspondant à une importante diminution du couvert de glace.

Line Rochefort, professeure

Département de phytologie, CEN, Université Laval, Québec

Un cadre de travail pour la restauration des terres humides base sur les modèles à filtres

Un cadre de travail inspiré par les règles de la théorie d'assemblage, mais adapté à l'écologie de la restauration est proposé. Les forces de ce nouveau modèle sont qu'il inclut des mesures actives afin de pallier aux contraintes de l'appartenance communautaire et cible les espèces ou les groupes végétaux qui sont importants au retour de la structure et des fonctions de la communauté. Il intègre aussi, à l'intérieur d'un modèle, la gestion adaptative qui est demeurée négligée jusqu'à maintenant. En des termes pratiques, le nouveau cadre de travail proposé pour la restauration vise à 1) identifier les espèces cibles, 2) améliorer les filtres environnementaux et de dispersion qui inhibent l'établissement des espèces cibles et 3) contrôler la compétition ou la facilitation survenant entre les espèces sur les sites en restauration. Ce cadre de travail a été appliqué avec succès au cours des 20 dernières années dans le contexte de la restauration des tourbières à sphaigne de l'Amérique du Nord et est présentement à l'essai dans un projet de restauration d'une tourbière dans les Andes.

Jonathan Roger, étudiant 2e cycle

Patrick Lajeunesse, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Imaging fluid escape features in Hudson Bay from multibeam bathymetry data

Des données multifaisceaux collectées dans la baie d'Hudson en 2004, 2005, 2007 et 2010 lors de missions ArcticNet à bord du NGCC Amundsen exposent deux secteurs caractérisés par une quantité importante de *pockmarks* et de structures circulaires. Le premier secteur se situe au nord de la baie d'Hudson près de l'île Mansel et est caractérisé par une dépression oblique (± 2 km) dans laquelle des *pockmarks* d'un diamètre moyen de ~ 100 m et d'une profondeur moyenne de ~ 10 m sont observables. Le deuxième secteur se situe dans la partie centrale de la baie d'Hudson et est divisé en deux sites distincts; la zone située plus au nord est caractérisée par une quantité importante de *pockmarks* tandis que la zone au sud de celle-ci est plutôt dominée par un nombre considérable de formes présentant une morphologie circulaire bombée. Ces dernières ont un diamètre moyen de < 200 m ainsi qu'une profondeur moyenne de ~ 10 m complétées d'un pic central. Une hypothèse est proposée pour expliquer la présence de ces formes circulaire jamais identifiées précédemment dans les environnements marins. Ces formes pourraient s'expliquer par la fracture du substrat rocheux résultant d'un bombement de sel sous-jacent permettant aux fluides d'atteindre la surface sous-marine. La présence de ces formes circulaires ainsi que celle des *pockmarks* à l'intérieur d'un même secteur suggèrent que celles-ci ont possiblement la même origine. Le très bon état de conservation de ces formes ainsi que le fait que n'ont pas été par les cicatrices d'icebergs suggèrent que leur activité est relativement récente (après la déglaciation ~ 8500 ans).

Delphine Rolland, étudiante 3^e cycle

Warwick F. Vincent, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Isabelle Laurion, professeure

INRS-ETE, CEN, Québec

Le recrutement des cyanobactéries proliférantes dans un réservoir d'eau potable : cartographie par fluorescence des populations benthiques sources

L'alternance de vie planctonique et de vie benthique est une stratégie adaptative qui permet aux cyanobactéries de survivre à des conditions peu favorables telles que de basses températures, peu de lumière et des concentrations faibles en nutriments. Les populations benthiques hivernantes qui survivent à de telles conditions peuvent fournir un inoculum pour les efflorescences de l'année suivante. Nous supposons que dans les lacs subissant de telles efflorescences, certaines zones localisées agissent comme des "banques de graine" pour le recrutement. Nous avons testé cette hypothèse dans le lac saint-Charles, un réservoir mésotrophe qui fournit de l'eau potable à la ville de Québec et dans lequel des efflorescences de *Microcystis aeruginosa* et *Anabaena flos aquae* se sont récemment développées. Plus spécifiquement, nous avons utilisé un spectro-fluorimètre submersible (MicroFluBlue) pour cartographier la biomasse de cyanobactéries présentes à la surface des sédiments et prélevé des carottes de sédiments pour effectuer des analyses microscopiques et pigmentaires. Des carottes supplémentaires ont été échantillonnées pour mettre en évidence les contrôles environnementaux sur le recrutement des cyanobactéries à partir des sédiments. Les résultats préliminaires suggèrent une distribution hétérogène des cyanobactéries et mettent en évidence l'existence d'éventuelles "zones sources", ce qui est consistant avec l'hypothèse de départ.

Pascale Ropars, étudiante 3^e cycle

Stéphane Boudreau, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Expansion du bouleau glanduleux au Québec subarctique

Plusieurs indices nous révèlent que les arbustes des régions arctique et subarctique répondent rapidement au réchauffement climatique récent. Les objectifs principaux de l'étude sont d'évaluer si ce dernier s'est traduit par une densification du bouleau glanduleux à l'écotone forêt-toundra ainsi que par une augmentation de sa croissance radiale. L'étude a été menée dans la région de la rivière Boniface (57°45' N, 76°20' O). Dans un premier temps, nous avons comparé deux séries de photographies aériennes orthorectifiées (juillet 1957 et 2008) afin de quantifier le pourcentage de recouvrement de l'espèce d'intérêt. Nous avons ensuite mesuré la croissance radiale de 5 individus afin de la comparer aux températures estivales de la région. L'analyse des photographies aériennes nous révèle que le recouvrement du bouleau glanduleux a augmenté entre 1957 et 2008 pour tous les sites étudiés (augmentation entre 15,3 et 54,1%). La corrélation entre la croissance radiale du bouleau et les données climatiques est de 0,42. Les résultats obtenus indiquent que le bouleau glanduleux a connu une importante densification depuis les cinquante dernières années. Comme sa croissance radiale semble être reliée au climat, nous pouvons penser que l'augmentation récente des températures est l'une des causes majeures de la densification du bouleau glanduleux.

Ann-Julie Roy, étudiante 2^o cycle

Reinhard Pienitz, professeur

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Restauration et préservation du lac Nairne (Charlevoix, Qc): une approche paléolimnologique

Depuis 2004, des suivis volontaires des lacs sont effectués au Québec et démontrent qu'un grand nombre de plans d'eaux sont touchés par des floraisons massives de cyanobactéries (blooms) durant la période estivale (MDDEP).

Le lac Nairne, situé dans la municipalité de Saint-Aimé-des-lacs à Charlevoix (Qc), ne fait pas exception. À chaque année, depuis 2002, des blooms se produisent vers la fin de l'été. Afin de restaurer et protéger le lac Nairne, la municipalité de Saint-Aimé-des-lacs et l'Association pour la Protection de l'Environnement du Lac Nairne (APELN) se sont associés au partenariat de recherche CIMA+/ULaval. En 2009, une étude paléolimnologique a été entreprise afin de mieux cibler la source de ces floraisons pour parvenir à une gestion plus adéquate et durable du plan d'eau dans son bassin versant.

Ce projet vise à effectuer la reconstitution de l'état trophique du lac Nairne depuis au moins le début de l'occupation humaine dans le bassin versant. Les analyses qualitatives et quantitatives de diatomées fossiles, les pigments fossiles et les datations (^{210}Pb et ^{14}C) devront nous permettre de:

- 1) Déterminer et dater les changements trophiques
- 2) Mesurer l'ampleur de ces changements
- 3) Estimer le seuil critique du phosphore total qui est associé aux floraisons massives

Flor Salvador, stagiaire postdoctorale

Line Rochefort, professeure

Département de phytologie, CEN, Université Laval, Québec

Évaluation préliminaire des tourbières (bofedales) dans un site minier polymétallique des hautes Andes du Pérou

On a mené des enquêtes de terrain des tourbières (bofedales) dans une concession minière dans le département de Cerro de Pasco, Pérou. L'objectif principal était de trouver des indicateurs environnementaux qui reflètent l'état des tourbières dans les zones minières qui pourraient être pris en compte dans l'évaluation des impacts et de futures mesures de restauration. On a enregistré la localisation, propriétés de la tourbe et de l'eau, flore, communautés végétales, perturbations et priorités de restauration. Les bofedales situées dans des bassins ont été un élément du paysage commun de la concession. On a trouvé 7 bofedales avec des profondeurs de tourbe de 25 cm à 200 cm. Le pH de l'eau était légèrement acide (5,6) à légèrement basique (7,2). Les mesures de CE (65-1877 uS / cm) et TDS (34-948 ppm) ont indiqué une grande variété de conditions de concentration d'ions. Les mesures de pH correspondent aux bofedales situées à proximité de la mine. Cependant, la concentration de CE dans les bofedales de la mine dépassent les mesures signalées pour d'autres bofedales. On a identifié 31 espèces de plantes et 2 principales communautés végétales dominées par des coussins (*Distichia muscoides*, *Plantago rigida*) et plantes herbacées (*Plantago tubulosa*). Les impacts les plus courants sont dus à la perturbation des infrastructures périphériques de la mine (routes adjacentes, perturbations du sol, et dépôts de résidus). Les perturbations comme les lignes électriques, les étangs de sédimentation (décantation) et les câbles souterrains ont été classés comme des perturbations de gravité très élevée. L'évaluation indique que les bofedales visitées sont des sites potentiels pour des actions de restauration.

Stéphanie Steelandt, étudiante 3^e cycle

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Dominique Marguerie, professeur

Laboratoire d'anthropologie, Université de Rennes, France

Najat Bhiry, professeure

Département de géographie, CEN, Université Laval, Québec

Répartition et caractéristiques des bois flottés au Nunavik

De nombreux bois flottés parviennent chaque année sur les côtes du Nunavik. Cette matière première a constitué depuis 4000 ans BP et jusqu'à récemment une ressource importante chez les anciens habitants de cette région du Bas-Arctique (bois d'œuvre, bois de combustion, etc.). Il semble que les facteurs climatiques et environnementaux (régularité des crues et décrues, ampleur des précipitations hivernales, tempêtes, conditions de dégel, etc.) aient des effets sur le déversement des troncs d'arbre par les fleuves et donc sur la quantité, la qualité du bois ainsi que sur la période de son dépôt sur les plages. De même, les changements dans la direction générale des flux océaniques joueraient un rôle dans leur composition et disponibilité sur les côtes. Cette étude s'intéresse plus particulièrement aux bois flottés récoltés sur les plages des régions d'Ivujivik, d'Inukjuak et d'Umiujaq. Les résultats indiquent la présence de nombreux et longs troncs d'arbres sur les plages actuelles d'Umiujaq et Inukjuak alors qu'à Ivujivik, le volume et la diversité des bois flottés sont nettement moins importants. L'analyse ultérieure de ces bois permettra de déterminer leur origine et de comprendre, par comparaison avec l'analyse de bois fossiles et charbons de bois collectés dans les nombreux sites archéologiques de ces régions, leur utilisation par les paléo et néo-esquimaux de Nunavik.

Joëlle Taillon, étudiante 3^e cycle

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Marco Festa-Bianchet, professeur

Département de biologie, CEN, Université de Sherbrooke, Sherbrooke

Steeve D. Côté, professeur

Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

Les aires de mise bas du caribou migrateur sont-elles réellement protégées ?

Le caribou migrateur est un herbivore clé des écosystèmes nordiques. Récemment, les fluctuations en taille de plusieurs troupeaux en Amérique du Nord ont soulevé l'intérêt quant à la protection d'habitats clés tels que les aires de mises bas. Au Québec, les aires de mise bas du caribou migrateur sont un habitat faunique protégé par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. La définition légale des aires de mise bas des troupeaux Rivière-George et Rivière-aux-Feuilles est toutefois statique et basée sur des tracés datant du début des années 1990. Notre objectif était d'identifier les changements annuels de l'étendue et de la localisation géographique des aires de mise bas de ces deux troupeaux de caribou migrateur du Nord-du-Québec et du Labrador. Nous avons utilisé des données historiques provenant de suivis aériens (1974 à 1987) et des données récentes de suivi satellitaire de femelles munies de colliers émetteurs (1991 à 2009) afin d'identifier les aires de mise bas. Nos résultats démontrent que l'aire de mise bas annuelle du troupeau Rivière-George a diminué de 10 fois en superficie aux cours des 30 dernières années (46500 ± 8800 à 5300 ± 1100 km²) et s'est déplacée d'environ 230 km vers la côte du Labrador. À l'opposé, l'aire de mise bas annuelle du troupeau Rivière-aux-Feuilles a conservé une taille similaire dans la péninsule d'Ungava (53700 ± 9700 km²), mais son centre s'est déplacé de plus de 200 km en 15 ans. Notre suivi sur 3 décennies démontre que la stratégie de protection des aires de mise bas doit être adaptée à la variabilité de l'utilisation de l'espace du caribou migrateur.

Stéphanie Van-Wiersts, étudiante 2^e cycle
Pascal Bernatchez, professeur
Département de géographie, CEN, UQAR, Rimouski

Application d'un système mobile de LiDAR terrestre en géomorphologie côtière

Au Québec maritime, l'érosion côtière est une problématique d'envergure, notamment sur les côtes de formation meuble. L'impact réel des processus terrestres côtiers sur la morphologie des plages est encore peu connu. Les méthodes conventionnelles (théodolite, station totale, D-GPS) ne permettent pas de quantifier convenablement les changements morphosédimentaires d'une plage à l'échelle des cellules hydrosédimentaires. Pour contrer cette lacune, un nouveau système mobile de LiDAR terrestre a été développé dans le cadre de ce projet permettant d'acquérir des données topographiques de l'estran, du haut de plage et des falaises. Les principales applications du système en milieu côtier sont : le traçage en 3D des limites géomorphologiques et des formes d'érosion et de sédimentation, la mesure précise des largeurs de plage, le calcul d'un indice de budget sédimentaire des plages, la segmentation côtière à haute résolution et le calcul du volume sédimentaire des plages.

Ce projet vise tout d'abord à valider cette méthode récente d'acquisition de données topographiques à haute résolution spatiale et ensuite de définir les facteurs côtiers responsables de la variabilité topographique et volumétrique d'une plage sableuse. Cette affiche a pour objectif principal la présentation de l'instrumentation utilisée et des résultats préliminaires. Ces premiers résultats portent sur le potentiel de traçage des éléments géomorphologiques et sur les largeurs de plage. Un indice de budget sédimentaire des plages est aussi calculé pour un petit secteur du terrain d'étude sur la péninsule de Manicouagan, sur la côte nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

Marie-Pascale Villeneuve Simard, étudiante 2^e cycle
Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec
Julie Turgeon, professeure
Département de biologie, Université Laval, Québec
Stéphane Boudreau, professeur
Département de biologie, CEN, Université Laval, Québec

S'installer et persister dans un climat rigoureux : Stratégies reproductives de la camarine noire après feu

Au Québec subarctique, à la limite des arbres, les sommets des collines sont dominés par différentes espèces arbustives alors que les forêts ouvertes sont confinées au bas des pentes et aux dépressions, là où les arbres sont davantage protégés des rigueurs du climat. Certains sommets ont toutefois été épargnés par le feu au cours des derniers millénaires et on y retrouve actuellement de vieilles pessières à lichens dont les strates basses sont dominées par le lichen (*Cladonia stellaris* [Opiz] Brodo) et la camarine noire (*Empetrum nigrum* L.). La camarine est un arbuste rampant à feuillage persistant qui peut former un tapis végétal très dense. Chez cette éricacée, comme chez bon nombre d'espèces de milieux arctiques, la croissance clonale joue un rôle primordial pour le maintien des populations dans l'écosystème. Malgré une abondante production de fruits (baies noires comestibles), il est rare d'observer de nouveaux établissements par graine dans les vieilles populations. L'étude simultanée de l'écologie et de la génétique de la camarine le long d'une chronoséquence de feu de plus de 2000 ans nous a permis de décrire le patron d'établissement des individus et d'évaluer l'importance des différents modes de reproduction chez cette espèce. L'évaluation de l'efficacité de la reproduction sexuée et de la diversité génétique des populations montre que suite au passage d'un feu, la reproduction sexuée est essentielle pour l'établissement de nouvelles populations. Par la suite, c'est davantage la croissance clonale qui permet l'expansion et le maintien à long terme des populations de camarine noire dans l'écosystème.

Annexe 2

Programme de la journée de l'inauguration officielle du bateau de recherche du CEN

Inauguration d'un bateau de recherche pour commémorer le 50^{ième} anniversaire de fondation du CEN

11h00, mardi le 2 août 2011, Parc Nautique Lévy (4685, rue St-Laurent à Lévis).

L'horaire de la journée de l'inauguration officielle

8h00 déplacement du bateau

10h00 arrivée de la direction du CEN

10h30 à 11h00 accueil des invités

11h00 mot de bienvenue du directeur du CEN, M Warwick Vincent

11h15 présentation par le professeur Patrick Lajeunesse sur les utilités de l'embarcation dans le contexte de la recherche nordique (avec un exemple au Lac Walker, Côte-Nord, été 2011)

11h45 mot du fondateur du CEN, M Louis-Edmond Hamelin, afin de souligner le 50^e anniversaire de la fondation « Le CEN sur mer »

12h00 visite du bateau et de ses équipements

12h30 toast prononcé par la co-directrice du CEN, Mme Monique Bernier

12h45 buffet

14h00 fin de l'activité



Annexe 3

Programme des conférences du CEN

Mercredi, le 2 novembre 2011

10h00 à 11h00

Pavillon Abitibi-Price, local 1111

ALAIN ROYER

Chercheur au CARTEL (Centre d'Applications et de recherches en télédétection), Université de Sherbrooke avec la collaboration d'Alexandre Langlois, Assistant de recherche, Cartel, Université de Sherbrooke

Évolution du couvert nival des régions nordiques par satellite : applications climatiques et hydrologiques

Les propriétés physiques et thermo-dynamiques de la neige sont connues pour être sensible à la variabilité climatique interannuelle en changement depuis les 30 dernières années. Ces caractéristiques du couvert nival (hauteur, densité, taille des grains, croûtes de glace), et donc pas seulement son étendue et sa durée, sont des paramètres primordiaux des processus hydrologiques et climatiques qui sont peu ou pas mesurés dans les réseaux de mesures dans les régions du Nord. Quelles informations pertinentes les satellites peuvent-ils apporter dans ce

contexte ? Cette communication présente une revue de quelques méthodes d'inversion des observations satellites pour l'étude de la neige, en particulier son équivalent en eau. L'approche privilégiée est le couplage entre un modèle de neige et un modèle d'émission micro-onde. On discute du potentiel et des problèmes encore mal résolus dans ces méthodes. Quelques applications d'analyse climatique réalisée seront présentées comme la fonte des calottes glaciaires Barnes et Penny en Terre de Baffin sur les 32 dernières années d'observation spatiale continue. On montre aussi comment on peut améliorer la prévision des crues printanières au Québec par l'utilisation d'image satellitaire du couvert nival (modèle du Centre d'expertise hydrique du Québec).

**Une conférence
CEN-Takuvik**



UNIVERSITÉ
LAVAL



CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES

CEN Centre for Northern Studies



TAKUVIK

Une conférence du CEN

Vendredi, le 4 novembre 2011
de midi à 13h00 suivi d'un atelier
Pavillon Abitibi-Price, local 1111

CHRISTIAN MICHEL ZDANOWICZ

RNCan, Commission Géologique du Canada (Division du Nord Canadien), Ottawa et Université d'Ottawa, Département de Géographie

Changements récents dans la cryosphère de l'Arctique canadien : ce que nous apprennent les forages glaciologiques

L'analyse de carottes extraites de glaciers dans l'Arctique canadien nous offre la possibilité de voir les changements récents du climat et de la cryosphère polaire dans une perspective séculaire à millénaire. Cette perspective nous permet d'aborder et d'apporter des éléments de réponse à des questions telles que : Dans quelle mesure que les changements récents sont-ils inhabituels? Et quels sont les processus et rétroactions impliqués dans ces changements? Au cours de ce séminaire, on présentera les faits saillants d'études effectués dans l'Arctique par les chercheurs de la Commission Géologique du Canada au moyen de forages sur des glaciers. Une attention spéciale sera portée sur les tendances historiques et préhistoriques de la fonte des glaciers et sur la reconstruction des variations passées des glaces de mer de l'Arctique au moyen de carottes de glace. Le séminaire sera suivi d'un atelier au cours duquel on discutera d'autres sujets connexes tels que les méthodes d'analyse paléo-climatique des glaces, l'évolution de la pollution atmosphérique dans l'Arctique tel que documentée dans les carottes glaciaires et les liens entre les changements climatiques et les aérosols polluants.



UNIVERSITÉ
LAVAL



CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES
CEN Centre for Northern Studies

Annexe 4

Bulletin du CEN

No. 6 (Mai 2011) et No. 7 (Septembre 2011)

CÉLÉBRATIONS DU 50^E DU CEN

Le coup d'envoi des célébrations du 50^e a été lancé les 9 et 10 février derniers à l'occasion du colloque annuel du CEN. Plusieurs scientifiques de renommée ont participé aux festivités, offrant conférences et conseils pour relever les défis des 50 prochaines années en recherche nordique. Nous avons vécu un témoignage mémorable lorsque M. Louis-Edmond Hamelin, fondateur du CEN et professeur retraité de géographie, est venu raconter les événements historiques qui ont mené à la création de notre Centre « du Nord ». Les paroles et les chants de Marie Belleau et de Lisa Koperqualuk nous ont rappelé que les communautés du Nord occupent ce territoire immense et qu'elles sont motivées à prendre part dans la recherche nordique du 21^e siècle.



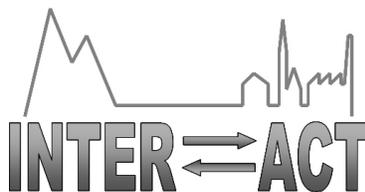
Crédits photo: Reinhard Pienitz

Des prix ont été décernés aux étudiants qui ont présenté les meilleures affiches et présentations ainsi qu'aux 10 finalistes de notre concours photo du 50^e. Toutes nos félicitations aux étudiants méritants : Pascale Ropars (meilleure affiche 3^e cycle), Grégoire Ledoux (meilleure affiche 2^e cycle) et Francis Gauthier (meilleure présentation orale). C'est Reinhard Pienitz, chercheur au CEN et professeur au département de géographie à l'Université Laval, qui a remporté le 1^{er} prix du concours photo (ci-contre).

L'exposition anniversaire « Le Centre d'études nordiques : 50 ans de rayonnement », est présentée à la Bibliothèque scientifique de l'Université Laval jusqu'au 30 juin. Elle sera de passage à l'INRS-ETE cet été et à l'UQAR du 10 septembre au 10 octobre, avant de terminer sa course à la station de Whapmagoostui-Kuujuarapik.

PARTENARIATS CEN

Grâce à nos collaborations avec les utilisateurs et gestionnaires du réseau SCANNET, un réseau circumpolaire de 33 stations, le CEN est maintenant codemandeur et partenaire du programme européen INTERACT (International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic). L'objectif principal de ce programme de 9 millions d'Euros est d'accroître la capacité de suivi environnemental de l'Arctique en facilitant l'échange de connaissances et en consolidant les infrastructures et activités de réseautages déjà établies. L'implication du CEN dans INTERACT réside dans le développement et l'utilisation d'une plate-forme d'échange



d'informations entre les gestionnaires de stations et les participants d'INTERACT. Les membres du CEN sont désormais admissibles au programme de concours INTERACT Trans-National Access Programme qui offre un support logistique pour accéder aux stations SCANNET du nord de l'Europe et de la Russie.

50 ÉTUDIANTS BOURSIERS D'ENVIRONORD

enviroNord Programme de formation FONCER du CRSNG en sciences environnementales nordiques

Le programme de formation FONCER du CRSNG en sciences environnementales nordiques (EnviroNord) a tenu en mars 2011 son deuxième concours. Près de 120 000 \$ ont été remis en bourses à 50 étudiants du Centre d'études nordiques, du Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, et du Canadian Circumpolar Institute. EnviroNord distribuera près d'un million et demi de dollars en bourses d'ici 2016, dans des programmes variés touchant les étudiants des trois cycles et les stagiaires postdoctoraux. La prochaine date limite est le 1^{er} novembre 2011. Pour obtenir plus d'informations: <http://www.environord-environorth.ca>.



CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES
CEN Centre for Northern Studies

SCIENCE SOUS LES PROJECTEURS



Le biologiste et professeur du CEN Joël Bêty (UQAR) a reçu le titre de Scientifique de l'année 2010 de Radio-Canada « pour la démonstration remarquable de l'instinct de conservation qui entraîne les oiseaux dans leurs grandes migrations ». La Presse et Radio-Canada le nommaient également personnalité de la semaine en février dernier. Ces reconnaissances font suite à la publication, en janvier 2010, d'un article scientifique dans la revue Science sur la migration des oiseaux vers le nord, en collaboration avec la doctorante du CEN, Laura McKinnon.

Identifié par le quotidien Le Soleil comme l'une des percées scientifiques de l'année 2010 et par Québec-Science comme une des 10 découvertes de l'année, cet article est un exemple remarquable de curiosité scientifique, devenue moteur de découverte grâce à une expérience simple et ingénieuse.

Membre du CEN depuis 2004, Joël Bêty coordonne également les activités du CEN à l'UQAR et codirige une partie des activités de la Chaire de recherche du Canada en conservation des écosystèmes nordiques.

Réf. McKinnon, L., et al, 2010, Lower Predation Risk for Migratory Birds at High Latitudes, Science: Vol. 327. no. 5963, pp. 326 – 327.

[Lire l'article complet >>](#)

SAVIEZ-VOUS QUE...

Le tout premier bateau de recherche du CEN, le Louis-Edmond Hamelin, sera lancé cet été. Financé par la Fondation canadienne pour l'innovation, ce Silver Dolphin de 26 pieds doté d'une cabine de pilotage, sera équipé de matériel de prospection géophysique. Le Louis-Edmond Hamelin servira à recueillir des données physiques, chimiques et biologiques, dont l'analyse apportera de nouvelles connaissances sur les plans d'eau nordiques, de la Baie d'Hudson au St-Laurent.

RECHERCHE NORDIQUE - DOCUMENTER L'ÉROSION CÔTIÈRE

Le professeur du CEN, Pascal Bernatchez est titulaire de la Chaire en géoscience côtière (UQAR), qui vise l'amélioration de notre compréhension des impacts de l'érosion côtière au Québec, un enjeu majeurs du développement territorial côtier. Pascal Bernatchez administre un vaste réseau de suivi environnemental sur 4000 km de côtes du Québec maritime. Depuis les tempêtes dévastatrices de décembre, l'équipe de la Chaire travaille sans relâche à l'évaluation des dommages et des conditions qui ont provoqué de telles conséquences. Le programme de la Chaire comprend 15 professionnels et 11 étudiants qui collaborent étroitement à acquérir des connaissances sur la dynamique de l'érosion et de la submersion côtière, à évaluer les enjeux récents, actuels et futurs et développer des stratégies d'adaptation dans une perspective de gestion intégrée de côtes.



Dr. Pascal Bernatchez se remet d'un accident d'hélicoptère, qui eu lieu alors qu'il survolait la Rive-Sud du St-Laurent pour évaluer les dommages causés par les grandes marées du 6 décembre. Toujours convalescent, M. Bernatchez devrait graduellement réintégrer le travail au cours de l'été. Il transmet ses remerciements pour les nombreux mots d'encouragement reçu.

[Lire l'article complet »](#)

LIRE D'AUTRES NOUVELLES

Consultez toutes les nouvelles du CEN.

Dates à retenir »

L'interface recherche du Plan nord »

Bilan de la rencontre printanière »

P. Lajeunesse et J. Roger dans les médias »

M. Allard dans les médias »

U. Boyer-Villemare dans les médias »

Les étudiants du CEN se distinguent ! »

Publication: Incidences du climat sur l'homme »

J. Bêty dans les médias »

F. Bilodeau et G. Gauthier dans les médias »

T. Giberyen dans les médias »

D. Berteaux dans les médias »

Concours : confection d'un herbier »



Suivez les actualités du CEN sur [Twitter.com/cen_ulaval](https://twitter.com/cen_ulaval) et [Facebook](#)

COMMUNIQUER AVEC LES COMMUNAUTÉS DU NORD



Crédits photo: Gilles Gauthier

Des membres du CEN à l'Université Laval et à UQAR ont tenu un atelier de formation pour 13 étudiants du programme de technologie environnementale du Nunavut Arctic College de Pond Inlet, les 8 et 9 avril 2011. À cette occasion, les étudiants, accompagnés d'un Aîné du village et de 2 instructeurs ont assistés à une série de présentations par les chercheurs et étudiants gradués du CEN et du réseau ArcticNet sur leurs travaux de recherche dans l'Arctique et les méthodes de pointe utilisées pour la récolte de données. Des discussions et des échanges avec les étudiants ont permis de mieux comprendre la perspective autochtone sur la recherche scientifique.

Depuis plus de 2 décennies, les chercheurs du CEN poursuivent des recherches sur la faune et l'environnement local de l'Île Bylot, dans le parc national de Sirmilik, tout près de Pond Inlet. Durant cette période, ils ont tissé des liens avec les gens de cette communauté car ceux-ci ont un grand intérêt pour les recherches qui se déroulent près de chez eux. Les Aînés et la relève autochtone veulent maintenant comprendre la perception sudiste du Nord et de ses problèmes, le fonctionnement des structures décisionnelles en place, les programmes de recherche en cours – tous ces facteurs qui ont des conséquences sur le quotidien des habitants du Nord.

[Lire l'article complet »](#)

LE MOT DES ÉTUDIANTS

Bon printemps à vous, distingué(e)s collègues,

Nous souhaitons d'abord la bienvenue à tous les nouveaux membres du CEN. Nous avons déjà fait connaissance avec certain(e)s d'entre vous lors de la dernière rencontre printanière tenue à La Pocatière. On se souviendra du vent qui soufflait et de l'épique partie de pétanque, où de prestigieux trophées étaient en jeu (voir photos).

Nous vous rappelons que des PRIX et BOURSES sont disponibles pour les étudiant(e)s du CEN, que ce soit pour la publication d'articles scientifiques, la participation à des congrès scientifiques ou pour des stages, les étudiants-membres peuvent obtenir un soutien financier significatif. Depuis 2008, nous avons distribué une somme totale de 43 000 \$. Pour plus d'informations sur les modalités des prix et bourses, ainsi que pour les formulaires à remplir, consultez la section «Étudiants» du site du CEN au www.cen.ulaval.ca; www.cen.uqar.ca.

Enfin, nous vous informons que notre mandat de représentants des étudiants au bureau de direction du CEN tire à sa fin. Dès l'automne prochain (septembre 2011), il faudra élire une nouvelle équipe de 4 membres étudiants «dévoués». Si cette implication vous intéresse, n'hésitez pas à vous manifester et à proposer votre candidature à ce moment-là. Pour plus de détails, visitez régulièrement le site du CEN et surveillez vos courriels.

Acceptez donc nos plus cordiales salutations printanières,
Votre «Dévoué Comité Étudiant TM», Tania Gibéryen (UL-Géo), Pascale Ropars (UL-Bio), Yanick Gendreau (UQAR) et Frédéric Bouchard (INRS-ETE)

[Lire les autres nouvelles étudiantes »](#)



CEN 50TH CELEBRATIONS

Last February 9-10 marked the kick off of CEN's 50th anniversary celebrations at our annual symposium. Several renowned scientists participated in the festivities, giving lectures and advice to meet the challenges of the next 50 years of northern research. We also witnessed a memorable testimony when Mr. Louis-Edmond Hamelin, CEN founder and retired professor of geography, related the historical events that led to the creation of our "Northern" Centre. The words and songs of Lisa Koperqualuk and Marie Belleau reminded us that northern communities occupy this vast territory and are willing to take part in Northern Research in the 21st century.

Prizes were awarded to students who gave the best poster and oral presentations. Congratulations to the deserving students: Pascale Ropars (Best Poster PhD), Gregory Ledoux (Best Poster Master's) and Francis Gauthier (best oral presentation). Reinhard Pienitz, CEN researcher and professor at the department of Geography at Laval U, won 1st prize (below) of the photo contest.

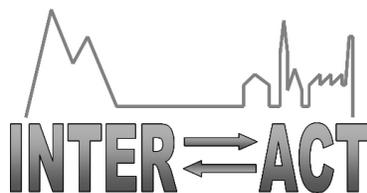


Crédits photo: Reinhard Pienitz

The anniversary exhibition "The Centre for Northern Studies: 50 glorious years", is presented at Université Laval's Sciences Library (Bibliothèque scientifique) until June 30. INRS-EET will host the exposition over the summer and UQAR from September 10 to October 10. The expo will reach its final destination, the station Whapmagoostui-Kuujuarapik in October. The panel exhibition allows the visitor to experience CEN's northern expertise through words and pictures, witnessing the vitality of our large team of researchers.

CEN PARTNERSHIP

As leaders of a network of Canadian infrastructures and recent member of the SCANNET circumpolar network of field stations, CEN has recently become a partner in the EU-funded (9M Euro) project INTERACT (International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic). The main objective of INTERACT is to improve our environmental observation capacity of the Arctic by facilitating knowledge exchange and consolidating existing infrastructures and networking activities throughout the Arctic. CEN is involved in the development and use of a platform for exchange of information between station managers and participants



within INTERACT. CEN members can now submit proposals to be supported via the INTERACT Trans-National Access program. This program offers travel and logistic support to SCANNET research stations in Northernmost Europe and Russia.

50 STUDENTS RECEIVE AN ENVIRONORTH FELLOWSHIP

enviroNorth NSERC CREATE Training Program in Northern Environmental Sciences

The NSERC CREATE training program in northern environmental sciences EnviroNorth held its second competition in March 2011. Nearly \$120,000 was awarded in the form of scholarships to students from CEN, the Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, and the Canadian Circumpolar Institute. EnviroNorth will distribute close to \$1.5 million in fellowships by 2016, in programs aimed at trainees from the Bachelor to the postdoctoral level. The next deadline is 1st November 2011. Further Information: <http://www.environord-environorth.ca>.



CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES
CEN Centre for Northern Studies

SCIENCE SPOTLIGHT



CEN professor and biologist Joël Bêty (UQAR) was named Scientist of the Year 2010 by Radio-Canada "for the remarkable demonstration of the survival instinct that drives birds in their migrations." La Presse and Radio-Canada named him Personality of the Week last February.

This avalanche of honors follows the publication, in January 2010, of a scientific paper in the journal Science on northward bird migration, in collaboration with CEN PhD student, Laura McKinnon. Identified by the newspaper Le Soleil as one of the scientific breakthroughs of 2010 and by Québec-Science as one of 10 discoveries of the year, this article is an outstanding example of scientific curiosity. To test the hypothesis that "migratory birds nest in the North to reduce predation pressure on nests", Bêty and his team monitored survival to predators of 8 000 quail eggs deposited in 1555 artificial nests, from James Bay to Ellesmere Island.

A member of CEN since 2004, Joël Bêty coordinates CEN's UQAR pole and is principal investigator of the Canada research chair in conservation of northern ecosystems.

Réf. McKinnon, L., et al, 2010, Lower Predation Risk for Migratory Birds at High Latitudes, Science: Vol. 327. no. 5963, pp. 326 – 327.

DID YOU KNOW...

CEN's first research vessel, the Louis-Edmond Hamelin will be launched this summer. Funded by the Canadian Foundation for Innovation, the boat is a 26 foot Silver Dolphin design, with a stand up cabin. It will be fully outfitted with geophysical survey equipment. The Louis-Edmond Hamelin will serve to collect physical, chemical and biological data, which will bring new insights on northern waters, from Hudson Bay to the St-Lawrence.

NORTHERN RESEARCH - DOCUMENTING COASTAL EROSION

CEN professor Pascal Bernatchez (UQAR) holds the [Research Chair in Coastal Geoscience](#), which focuses on improving our understanding of the impacts of erosion along Quebec's coasts and on recommending solutions for existing problems. Dr Bernatchez administers a vast environmental monitoring network along a 4000 km stretch of coastline. Since the devastating storms of December 2010, the Chair team has been working intensively to assess the damages and conditions that led to such serious impacts. The chair program includes 15 professionals and 11 students that collaborate closely at acquiring knowledge on coastal erosion and coastal flooding, evaluating recent, present and future impacts of georisks on coastal communities and developing proactive coastal zone adaptive strategies.



Dr. Bernatchez is currently recuperating from a serious helicopter accident that occurred while he was flying over the south shore of the St-Lawrence estuary to assess the damage caused by the tides of 6 December. He intends to gradually return to work this summer, and he conveys his thanks to everyone for the many words of encouragement that he received. [Read more »](#)

MORE CEN NEWS

Consultez toutes les nouvelles du CEN.
[Mark your calendars »](#)
[Research interface in Plan Nord »](#)
[The CEN annual spring meeting went well ! »](#)
[P. Lajeunesse et J. Roger in the news »](#)
[M. Allard in the news »](#)
[U. Boyer-Villemare in the news »](#)
[CEN students distinguish themselves ! »](#)
[Publications: Climate impacts on humans »](#)
[J. B ty in the news »](#)
[F. Bilodeau et G. Gauthier in the news »](#)
[T. Giberyen in the news »](#)
[D. Berteaux in the news »](#)

  Sign up for [Twitter](#) and [facebook](#) to follow CEN News.

COMMUNICATING WITH LOCAL COMMUNITIES



Photo credits: Gilles Gauthier

Members of CEN at Université Laval and UQAR hosted a workshop for 13 students of the Environmental Technology program of the Nunavut Arctic College in Pond Inlet, Nunavut, on 8-9 avril 2011. Accompanied by an Elder from the community and 2 instructors, they attended a series of lectures by CEN and ArcticNet researchers and graduate students on their arctic research and the state-of-the-art methods that they use to collect data. Time was devoted to discussions and exchanges with the students in order to better understand the perspective of native People on scientific research.

For more than 2 decades, researchers from CEN have been studying the local wildlife and environment at the Bylot Island field station located in Sirmilik National Park, near Pond Inlet. During this period, they established close ties with people from this community, who have a vested interest in the research that takes place in their own backyard. Elders and Aboriginal succession

now want to better understand the perspective of southern Canadians on the North and northern issues, how resource management decisions are made and research agendas are set - all of which impact on the lives of northerners.

[Read more »](#)

STUDENT'S REPS

Distinguished colleagues,

We would first like to welcome all new CEN members. We already had the pleasure of meeting some of you at the last spring meeting held in La Pocati re. We can still recall the windy day and the epic game of P tanque, where prestigious trophies were won (see photos).

We remind you that various scholarships and awards are available for CEN students, whether for the publication of manuscripts, presentations at conferences, exchange programs, etc. Since 2008, we have distributed a total of \$ 43 000. To access the different forms or simply to learn about eligibility requirements, visit our new web page "Nouvelles  tudiantes" accessible from the CEN homepage (menu on the right hand side) at www.cen.ulaval.ca; www.cen.uqar.ca.

Finally, we would like to inform you that the mandate of CEN's Students Representative Council draws to an end next fall (September 2011). Elections will be held in September to form a new team of four "committed" students. If you are interested in joining, feel free to send us an e-mail. For details, visit our webpage regularly and watch your email.

So please accept our spring greetings,
Your "Devoted Student Committee TM"
Tania Giberyen (UL-Geo), Pascale Ropars (UL-Bio), Yanick Gendreau (UQAR) and Frederic Bouchard (INRS-ETE)

[Read all student news»](#)



LES CÉLÉBRATIONS DU 50^E SE POURSUIVENT!

Un navire s'intègre au réseau de stations de recherche du CEN !



Crédits photo: Geneviève Allard

Le Centre d'études nordiques a inauguré le 2 août dernier sa 10e station de recherche du réseau CEN, une station mobile et flottante ! Le premier navire de recherche du CEN, nommé le Louis-Edmond-Hamelin en l'honneur du fondateur du CEN, est déjà fier de sa première découverte qui a attiré l'attention de nombreux médias.

Afin de souligner le 50e anniversaire du CEN, l'INRS-ETE a tenu le 1er septembre dernier une journée nordicité. Trois conférenciers étaient conviés pour l'occasion : Louis-Edmond Hamelin, géographe, écrivain et fondateur du CEN, Carole Lévesque, professeure à l'INRS-UCS et Yves Gratton, professeur à l'INRS-ETE.

L'exposition « Le Centre d'études nordiques : 50 ans de rayonnement » est présentée à la mezzanine qui surplombe l'Atrium de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), du 10 septembre au 10 octobre 2011. Les étudiants du CEN qui poursuivent leurs études à l'UQAR, ont présenté devant une centaine de personnes un aperçu des efforts qu'ils investissent pour étudier le Nord lors d'une soirée « nordicité », le 28 septembre dernier, au bar Le Baromètre de l'UQAR. L'exposition itinérante se déplacera vers sa destination finale, le Centre scientifique communautaire CEN SAON de la station de Whapmagoostui-Kuujuaraapik, à la fin 2011.

Le quotidien montréalais Le Devoir publiait le 6 août dernier, un cahier spécial soulignant le 50e anniversaire du Centre d'études nordiques. Ce cahier porte un regard sur les accomplissements du CEN depuis sa fondation à l'Université Laval, le 2 août 1961.

RECHERCHE NORDIQUE

Deux grandes nouvelles pour le CEN! Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) a annoncé le 9 septembre, l'allocation de 4 M \$ sur cinq ans pour financer le projet ADAPT, une initiative pancanadienne de recherche sur le pergélisol. L'objectif de ce projet portant sur l'Arctique en développement et l'adaptation au pergélisol en transition (ADAPT) est de déterminer les impacts des changements environnementaux rapides qui surviennent dans le Nord en raison du dégel du pergélisol et de produire les connaissances nécessaires pour développer des stratégies d'adaptation. ADAPT sera piloté par le directeur du CEN, Warwick Vincent. 8 des 15 investigateurs principaux qui composent l'équipe de

recherche sont membres du CEN. Un second appui majeur aux études Nordiques



vient du renouvellement de ArcticNet, un réseau de centres d'excellence du Canada, qui recevra un financement de 67,3 M\$ d'Industrie Canada pour poursuivre l'étude des impacts des changements climatiques dans l'Arctique canadien côtier pour les 7 prochaines années. Plusieurs membres du CEN sont fortement impliqués dans toutes les activités d'ArcticNet, incluant sa gestion et le développement du Polar Data Catalogue.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES - DÉMARRAGE DU PROJET ARCTIC METALS



Crédits photo: Jean Carignan

«Arctic Metals», sera officiellement lancé en janvier 2012. Ce projet coordonné par Jean Carignan et auquel participent les chercheurs Reinhard Pienitz, Warwick Vincent et Isabelle Laurion a pour but de développer des outils pour identifier les sources des métaux, leur mobilité et réactivité dans les régions éloignées de l'Arctique et du Subarctique. Il vise également à déterminer la biodisponibilité des métaux pour la végétation, la faune et les populations des régions nordiques. Le projet entraînera la formation d'étudiants et de stagiaires postdoctoraux au CEN. Un site internet, rédigé en français, en anglais et en inuktitut rendra disponible les données et résultats de «Arctic Metals», pour les populations du Nord, le grand public et les gestionnaires gouvernementaux.



CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES
CEN Centre for Northern Studies

SCIENCE SOUS LES PROJECTEURS



Crédits photo: Fondation W. Garfield Weston

Félicitations à Serge Payette qui a remporté le 24 août dernier le tout premier Prix de la Famille Weston pour les réalisations de toute une vie dans le domaine des études nordiques. La carrière du professeur Payette (biologie, ULAVAL), qui a débuté dans les années 1960, se démarque non-seulement par la qualité de ses recherches sur les écosystèmes froids, mais aussi par son implication au niveau de la communauté universitaire (il a complété deux mandats comme directeur du CEN) et par sa passion pour l'enseignement. Il a su transmettre sa passion pour le Nord à de nombreux étudiants gradués, dont plusieurs sont aujourd'hui chercheurs membres du CEN. Bravo pour cette belle reconnaissance!

ÉVÉNEMENTS

La 31e édition du **Symposium nordique du Centre d'études nordiques (CEN)**, se tiendra à l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) le 10 février 2012. De plus amples détails seront fournis en décembre, entre autre pour la participation étudiante à l'événement. Surveillez vos boîtes courriel !

La Chaire de recherche du Canada en conservation des écosystèmes nordiques et le Centre d'études nordiques a reçu le 22 septembre dernier la visite du Gouverneur Général David Lloyd Johnston à l'occasion du passage de ce dernier à l'Université du Québec à Rimouski. L'équipe de la Chaire, qui célèbre cette année son 10e anniversaire, a présenté à M. Johnston le premier tirage de son livre anniversaire "Uuma" ("la vie" en inuktitut).

LISEZ D'AUTRES NOUVELLES

[L'UQAR célèbre les 50 ans du CEN »](#)

[Dates à retenir »](#)

[Joël Bêty est admis au Cercle d'excellence »](#)

[L'INRS présente une journée nordicité »](#)

[Serge Payette récipiendaire d'un prix »](#)

[Un cahier spécial dans Le Devoir »](#)

[Découverte inattendue au lac Walker »](#)

[Conférences à venir »](#)

[Monique Bernier reçoit le prix Ferdinand-Bonn »](#)

[Caribou Ungava dans les médias »](#)

[Isabelle Laurion et son équipe dans les médias »](#)

[Dominique Berteaux discute du Plan Nord »](#)

[CECOBOIS reconnaît l'excellence du CEN »](#)

[Najat Bhiri dans les médias »](#)



Suivez les actualités du CEN sur
[Twitter.com/cen_ulaval](https://twitter.com/cen_ulaval) et [Facebook](#)

LE MOT DES ÉTUDIANTS

Bonjour à tous et un bonjour particulier à nos nouveaux membres !

Encore cette année, Votre «Dévoué Comité Étudiant TM »(DCE) est heureux de vous représenter au CEN. En plus de s'occuper des prix étudiants, de l'organisation du symposium, de siéger sur le comité de direction, etc., le comité s'acquitte également de tâches sérieuses qui consistent à organiser des activités sociales (pétanque, curling, hockey, etc.) et scientifiques très rigoureuses, comme en témoigne notre poster lors du dernier Symposium du CEN...

Cette année, il y a du nouveau pour le programme des prix et bourses aux étudiants. En effet, vous pouvez soumettre une demande <en ligne> à partir de l'intranet du CEN. Pour en savoir plus, consultez la section «Étudiants» au www.cen.ulaval.ca.

De plus, nous tenons à vous informer que M. Yannick Duguay s'est proposé pour succéder à Frédéric Bouchard, représentant de l'INRS sur le comité étudiant. Nous profiterons du Symposium annuel du CEN qui se tiendra à Rimouski le 10 février prochain pour tenir une Assemblée générale annuelle du DCE et officialiser l'élection des candidats. Nous souhaitons d'ailleurs instaurer cette tradition pour les années à venir.

Votre «Dévoué Comité Étudiant TM » Tania Gibéryen (UL-Géo), Pascale Ropars (UL-Bio), Yanick Gendreau (UQAR) et Frédéric Bouchard (INRS-ETE)»

BOURSES ENVIRONORD - CANDIDATURES JUSQU'AU 15 NOVEMBRE!

Cet automne, faites partie des boursiers d'EnviroNord! Le programme de formation FONCER du CRSNG en sciences environnementales nordiques offre en novembre des bourses de recherche, de mobilité, de communication, de stages et pour la première fois des bourses pour des cours virtuels et des ateliers thématiques. L'année dernière près de 175 000\$ ont été remis en bourses à plus de 50 étudiants du Centre d'études nordiques, du Groupe de recherche sur les environnements nordiques BOREAS, et du Canadian Circumpolar Institute. Cette année, près de 300 000\$ sont disponibles pour les étudiants au baccalauréat, aux études supérieures et les stagiaires postdoctoraux. Pour plus d'information : www.environord-environorth.ca.

Sandra Lai et Isabel Lemus-Lauzon rencontrent les communautés locales

Grâce à la bourse EnviroNord «Communication avec les communautés locales» (2000\$), Sandra Lai et Isabel Lemus-Lauzon du CEN ont pu présenter leurs travaux de doctorat dans les communautés du Nord.

Sandra a présenté, avec Nicolas Trudel un kiosque scientifique dans le hall de la CO-OP de Pond Inlet (Nunavut). Les objectifs étaient de présenter à la communauté la diversité des travaux de recherche en écologie se déroulant sur l'île Bylot. «Nous avons pu échanger avec des membres de la communauté sur des thèmes comme la faune et la chasse, faire des démonstrations avec notre matériel et démystifier le travail des chercheurs ».



Crédits photo: Sandra Lai

Isabel a quand à elle présenté sous forme de cercle de discussion son projet « Changements environnementaux et culturels à Nain : quels impacts pour la forêt et l'utilisation du bois ? » aux membres de la communauté de Nain (Nunatsiavut). « Cela m'a permis de contextualiser les résultats et à les nuancer, en plus de fournir un intrant local à la recherche ».



Crédits photo: Isabel Lemus-L.

STATIONS DE RECHERCHE

La station de recherche de Whapmagoostui-Kuujuaaraapik, la figure de proue du réseau CEN-Qaujisarvik, a connu un été riche en projets dans plusieurs domaines :



Crédits photo: Stéphane Boudreau

Restauration : l'équipe de Stéphane Boudreau (CEN UL) a amorcé la revégétalisation du terrain de la station. Félicitations à Estelle Vaudry (stagiaire Master) pour son excellent travail !

Biologie animale (océanographie) : une équipe de Pêches et Océans Canada, sous la responsabilité de Jean-François Gosselin, a survolé la baie d'Hudson pour y inventorier les phoques.

Limnologie : l'équipe de France Dufresne (CEN UQAR) a porté son attention aux micro-crustacés d'eau douce (*Daphnia pulex*) trouvés dans les étangs près de la station, tandis que l'équipe de Warwick Vincent (CEN UL) a échantillonné plusieurs lacs et rivières.

Paléolimnologie et géochimie : Reinhard Pienitz et Jean Carignan ont carotté des lacs de thermokarst dans le cadre du projet Arctic Metals (voir p.1). Ils étaient accompagnés de Marie-Pier Denis, étudiante à la maîtrise sous la direction de Stéphane Boudreau qui récoltait des sédiments pour en extraire les pollens.

Séismologie : un appareil de Ressources naturelles Canada a été installé à la station pour récolter des données sur l'activité sismique dans la région

Hydrogéologie et géophysique : l'équipe de Richard Fortier (CEN UL) de concert avec le Ministère du Développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec (MDDEP) a amorcé le déploiement du réseau **Immatsiak** pour la surveillance des eaux souterraines au Nunavik, qui comporte des investigations géophysiques sur la rive sud de la Grande Rivière de la Baleine et la mesure de niveaux d'eau dans les puits de Whapmagoostui-Kuujuaaraik à Umiujaq.

Géographie culturelle : La chercheuse Fabienne Joliet (Angers, France) était de passage à la station dans le cadre d'un projet financé par l'Institut polaire français (IPEV) sur l'analyse visuelle des paysages et de leurs représentations culturelles.

D'autres activités se sont déroulées à la station au cours de l'été, notamment des cours universitaires (le programme UQAMNord ainsi que le cours de Serge Payette (CEN UL) : Dynamique des écosystèmes terrestres) ; ainsi qu'un projet cinématographique documentaire (collaboration des réalisateurs Zacharias Kunuk et Neil Young) sur une confrontation entre Inuits et Cris survenue dans les années 1700 à l'embouchure de la rivière Nastapoka.

5 NOUVEAUX CHERCHEURS AU CEN

Cinq (5) nouveaux chercheurs se joignent au CEN ! Jean Carignan (directeur adjoint Takuvik, UMI, ULaval), François Vézina (biologiste, UQAR), et Martin-Hugues St-Laurent (biologiste, UQAR) sont membres réguliers du CEN depuis le 29 avril 2011. Martin Simard (géographe, ULaval) et Simon Bélanger (géographe, UQAR) sont membres associés. Visitez leurs pages internet sur le site du CEN!



CEN'S 50TH ANNIVERSARY CELEBRATIONS CONTINUE

A vessel becomes the 10th research station of the CEN network!

On August 2, 2011, CEN inaugurated the 10th research station of its network: a mobile and floating station! CEN's first research vessel was baptized the Louis-Edmond-Hamelin in honor of the founding father of CEN and is already proud of its first discovery, which attracted the attention of the media.

To mark the 50th anniversary of CEN, a "nordicity" day was held at INRS-ETE on September 1st. Three guest speakers were invited: Louis-Edmond Hamelin, geographer, writer and founder of CEN, Carole Lévesque, professor at INRS-UCS and Yves Gratton, professor at INRS-ETE.



Photo credits: Geneviève Allard

The exhibit "CEN's 50 years of achievement" is now installed in the mezzanine overlooking the Atrium of the University of Québec at Rimouski (UQAR) from September 10 to October 10. CEN students studying at UQAR, presented an overview of the efforts they invest to study the North during the "northern evening" presented on September 28, at Le Barometre, UQAR. The exhibition will move to its final destination, the CEN SAON Community Science Center, located at the Whapmagoostui-Kuujuuaapik research station, at the end of 2011.

The Montreal daily newspaper Le Devoir published last August 6th, a special section marking the 50th anniversary of CEN. This section looks at the achievements of CEN since it was founded at Laval University on August 2nd, 1961.

NORTHERN RESEARCH

Two important announcements for CEN researchers! Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) announced on September 9, the allocation of \$ 4 million over four years to fund a major research program on permafrost. The objectives of this Canada-wide initiative entitled: Arctic Development and Adaptation to Permafrost in Transition (ADAPT), are to identify the impacts of rapid environmental changes underway in the North caused by thawing of permafrost and to collect the information required to develop an adaptation strategy. ADAPT is led by the Director of CEN, Warwick Vincent. 8 of the 15 PIs are members of CEN.



A second major support to Northern studies comes through the renewal of ArcticNet's funding. ArcticNet, a Network of Centers of Excellence of Canada will receive \$67.3 million funding over a seven-year period to pursue research on the impacts of climate change and globalization in the coastal Canadian Arctic. Many CEN members are strongly involved in ArcticNet activities, including the management and development of the Polar Data Catalogue (www.polardata.ca).

SCIENCE NEWS: ARCTIC METALS PROJECT SOON TO BE LAUNCHED



Photo credits: Jean Carignan

"Arctic Metals", should be formally launched in January 2012. This project coordinated by Jean Carignan and involving other CEN researchers Reinhard Pienitz, Warwick Vincent and Isabelle Laurion aims to develop tools to identify metal sources, mobility and reactivity in remote areas of the Arctic and Subarctic. It also aims to determine the bioavailability of metals for vegetation, wildlife and peoples of the North. The project will train CEN students and postdoctoral fellows. A website in English, French and Inuktitut will make available the data and results of "Arctic Metals," for the people of the North, the general public and government managers.

SCIENCE SPOTLIGHT



Photo credits: W. Garfield Weston Foundation

Congratulations to Serge Payette, who was awarded the inaugural Weston Family Prize for Lifetime Achievement in Northern Research. Professor Payette's career (biology, ULAVAL), which spans five decades, sets him apart not only based on the quality of his research on cold ecosystems, but also by his implication in the academic community (he completed two appointments as CEN director) and by his passion for teaching. Over the years, he has passed on this passion for the North to numerous graduate students, among which many have joined the ranks of CEN's regular members (researchers). Well done for this exciting recognition!

UPCOMING EVENTS

The **31st Annual meeting of the Centre for Northern Studies (CEN)**, will be held at the University of Québec at Rimouski (UQAR) **February 10, 2012**. More details will be available around December, so please check your email.

Members of the Canada Research Chair in Conservation of Northern Ecosystems and Centre for Northern Studies (UQAR) met with the Governor General of Canada, David Lloyd Johnston, during his visit to University of Québec Rimouski on September 22. The Chair is celebrating its 10th anniversary this year. Its members presented Mr. Johnston with the first edition of the book *Uuma* (meaning "life" in Inuktitut).

READ MORE CEN NEWS

- [UQAR celebrates CEN's 50th anniversary » Mark your calendar »](#)
- [Joel Bêty newly admitted to the Circle of Excellence of University of Quebec »](#)
- [INRS holds a northern conference session »](#)
- [Serge Payette is recipient of the Weston Family Prize »](#)
- [Le Devoir special section highlights CEN's 50th »](#)
- [A CEN field campaign lead to another discovery »](#)
- [Upcoming conferences »](#)
- [Monique Bernier awarded the Ferdinand-Bonn »](#)
- [Caribou Ungava in the news »](#)
- [Isabelle Laurion and her team in the news »](#)
- [Dominique Berteaux discusses the Plan Nord »](#)
- [CEN wins CECOBOIS's award »](#)
- [Najat Bhiry and Anne-Marie Lemieux in the news »](#)

  Sign up for [Twitter](#) and [facebook](#) to follow CEN News.



STUDENT REPS

Hello everyone and a special hello to our new members!

Once again, your Devoted Student Committee TM (DSC) is happy to represent you this year! What are the duties of CEN student representatives? In addition to managing the student awards, the committee participates in the organization of the symposium, sits on the steering committee, etc.. The committee also performs other important tasks (bowling, curling, hockey, etc..).

This year, there is a new procedure to apply for the awards program and scholarships. From now on you can apply online using your intranet code. If you don't yet have an intranet code, simply contact Nathalie Racine (Nathalie.Racine@cen.ulaval.ca). For more information, see the "Students" section on CEN's website www.cen.ulaval.ca.

As announced, we will renew the composition of the student committee later this year. The elections will take place at the annual symposium of CEN, to be held this year in Rimouski. We will hold an Annual General Meeting of the DSC to elect the student candidates.

Your "Devoted Student Committee" TM - Tania Giberyen (UL-Geo), Pascale Ropars (UL-Bio), Yanick Gendreau (UQAR) and Frederic Bouchard (INRS-ETE)

ENVIRONORTH SCHOLARSHIPS : APPLICATION DEADLINE NOVEMBER 15!

This autumn, be part of the EnviroNorth grantees! The NSERC CREATE Training Program in Northern Environmental Sciences offers in November scholarships for research, mobility, communication, internships and for the first time for online courses and thematic workshops. Last year nearly \$175,000 were awarded as scholarships to more than 50 students from Centre for Northern Studies, Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, and Canadian Circumpolar Institute. This year, nearly \$300,000 are available to undergraduate, graduate students and trainees! For info: www.environord-environorth.ca.

Sandra Lai and Isabel Lemus-Lauzon meet with local communities

With the help of ENVIRONORD scholarships "Communication with local communities" (\$2,000), CEN students Sandra Lai and Isabel Lemus-Lauzon presented their doctoral work in northern communities.

Sandra set up a science booth with Nicolas Trudel in the lobby of the Pond Inlet CO-OP (Nunavut). They aimed to present to the community the diversity of ecological research taking place on Bylot Island. "We were able to interact with community members on topics such as wildlife and hunting, demonstrate our method and demystify the work of researchers."



Photo credits : Sandra Lai

Isabel held a talking circle to discuss her project "Environmental and cultural change at Nain: Implications for the forest and wood use?" with members of the community of Nain (Nunatsiavut). "It allowed me to contextualize the results, in addition to providing a local input for research."



Photo credits: Isabel Lemus-L.

CEN RESEARCH STATION

It was a busy and diverse summer at the Whapmagoostui-Kuujuaraapik research station, the flagship of the CEN-Quajisarvik Network:



Photo credits: Stéphane Boudreau

Restoration: Stéphane Boudreau's team (CEN UL) started the revegetation of the land on which the station sits. Congratulations to Estelle Vaudry (Master trainee) for her excellent work!

Biology (oceanography): a team from Fisheries and Oceans Canada led by Jean-François Gosselin, conducted an aerial inventory of seals in Hudson Bay.

Limnology: France Dufresne (CEN UQAR) and her team devoted their attention to freshwater micro crustaceans (*Daphnia pulex*) in the ponds surrounding the station. Warwick Vincent (CEN UL) and his team also studied several lakes and rivers.

Paleolimnology and geochemistry: Reinhard Pienitz and Jean Carignan cored thermokarst lakes as the Arctic Metals project got underway (see p.1). They were accompanied by Marie-Pier Denis, a Master's student supervised by Stéphane Boudreau, who was collecting sediments in order to study their pollen content.

Seismology: a new instrument to monitor seismic activity in the region was installed at the station by Natural Resources Canada

Hydrogeology and geophysics: Richard Fortier (CEN UL) and his team, together with the Ministère du Développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec (MDDEP) began the deployment of the Immatsiak Network of surveillance of underground waters of Nunavik, which includes geophysical investigations on the south shore of the Great Whale River and the measurement of water levels in wells between Whapmagoostui-Kuujuaraapik and Umiujaq.

Cultural geography: Fabienne Joliet, a researcher from Angers (France), worked at the station on a project supported by the French Polar Institute (IPEV), concerned with the visual analysis of landscapes and their cultural significance

Other notable activities at the station over the summer included two university field courses (UQAMNord and a course given by Serge Payette: Dynamique des écosystèmes terrestres), as well as work on a documentary film (a collaboration between the directors Zacharias Kunuk and Neil Young) about a confrontation between Inuit and Cree which took place in the 1700s at the mouth of the Nastapoka River.

5 NEW RESEARCHERS JOIN CEN

Five (5) new researchers join CEN! [Jean Carignan](#) (Takuvik Assistant Director, UMI, ULaval), [François Vézina](#) (biologist, UQAR) and [Martin-Hugues St-Laurent](#) (biologist, UQAR) are regular CEN members since April 29, 2011. [Martin Simard](#) (geographer, U. Laval) and [Simon Bélanger](#) (geographer, UQAR) are associate CEN members. Visit their web pages on CEN's website!



Annexe 5

Cahier spécial du CEN dans le quotidien *Le Devoir*
(7 Août 2011)

50 ANS DU CEN

CAHIER
F

LE CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES

LE DEVOIR



À la conquête du Grand Nord

Le Centre d'études nordiques entend contribuer à l'ambitieux Plan Nord

MARIO FAUBERT

Parc national en devenir, le cap Wolstenholme est situé à une trentaine de kilomètres au nord du village Ivujivik, dans l'extrême nord de la région de la baie d'Hudson. Des chercheurs du Centre des études nordiques sillonnent cette région depuis des années afin d'y étudier le réchauffement climatique.

Voilà maintenant cinq décennies que le Centre d'études nordiques (CEN) se penche sur le Grand Nord et ses vastes étendues parsemées de communautés autochtones. Fondé en 1961 par le géographe Louis-Edmond Hamelin, ce centre d'excellence interuniversitaire regroupe aujourd'hui plus de 200 chercheurs, professionnels et étudiants issus du monde de la biologie, de l'archéologie, de la géographie et de la géologie, notamment. Sa mission? Contribuer au développement durable des régions nordiques en améliorant notre compréhension des changements environnementaux liés au réchauffement climatique et de leurs enjeux socioéconomiques. Regard sur ce qu'ont accompli plusieurs générations de chercheurs curieux de «nordicité» et ce que d'autres accompliront dans le cadre de l'ambitieux plan de développement du Nord québécois.

PIERRE VALLÉE

Fort de ses 50 ans de recherches scientifiques dans le Grand Nord québécois, le Centre d'études nordiques (CEN) entend bien jouer son rôle et participer pleinement au développement de cette région, tel que proposé par le Plan Nord du gouvernement Charest.

«Nous avons signé récemment une entente formelle et nous faisons maintenant partie des 65 organisations qui composent le Réseau de soutien à la recherche et au développement des connaissances qui agira comme interface entre le Plan Nord et la communauté scientifique», explique Warwick F. Vincent, directeur du CEN.

La présence du CEN au sein de ce réseau se justifie amplement, non seulement par la pertinence des recherches scientifiques menées par le CEN, mais aussi par la qualité des liens noués au fil des ans. «Au fond, le CEN est partie prenante de toutes les recherches en milieu nordique au Québec et au Nunavik. Nous collaborons avec tous les organismes de recherche qui s'intéressent à un aspect ou l'autre du Grand Nord québécois. Nous avons des liens avec les ministères et les industries qui œuvrent dans le Nord. Nous avons même des liens internationaux, par exemple avec le CNRS, en France, et même avec un laboratoire chinois spécialisé dans le génie du pergélisol. De plus, au fil des ans, nous avons noué des liens étroits avec les communautés autochtones, en particulier les Cris et les Inuits. Plusieurs de nos projets de recherche se font en collaboration avec ces communautés. Et comme le Plan Nord doit se

faire en partenariat avec les Premières Nations, le CEN est bien placé pour favoriser les rapprochements entre les organismes publics ou privés qui œuvreront au développement du Plan Nord et les communautés autochtones.»

Des recherches essentielles

Parmi les contributions du CEN au développement du Plan Nord, la première est sans doute de s'assurer que les données et les résultats des recherches scientifiques menées par le CEN sont facilement accessibles aux organismes, et en particulier aux entreprises, qui voudraient mettre en avant un projet de développement associé au Grand Nord. La raison est fort simple: ces données scientifiques sont essentielles à la réussite de l'ambitieux projet.

Prenons, par exemple, les recherches scientifiques de Michel Allard, chercheur au CEN et spécialiste du pergélisol. «Une méconnaissance de ce qui se produit aujourd'hui en ce qui concerne le pergélisol pourrait rendre rapidement inopérantes de nouvelles infrastructures construites en milieu nordique», précise-t-il.

On définit le pergélisol comme étant un sous-sol contenant au moins 50 % de glace qui se maintient en permanence dans les régions nordiques. Lorsqu'il est permanent, il constitue une solide fondation sur laquelle construire une infrastructure.

Or, le pergélisol fond de manière accélérée en raison du réchauffement climatique qui se trouve à être particulièrement élevé dans l'Arctique de l'Est. «Le réchauffement climatique est phénoménal au Nunavik. La chaleur fait fondre les plaques

« Tout ce que nous faisons au Centre d'études nordiques est pertinent pour le Plan Nord », estime Warwick F. Vincent, directeur du CEN

de glace du pergélisol, ce qui produit des affaissements et des tassements inégaux. Toute nouvelle infrastructure construite sur cette fondation de pergélisol serait fortement endommagée, en particulier les infrastructures aéroporétaires, où les pistes d'atterrissage seraient suffisamment bosselées pour ne plus permettre d'atterrissage.»

Certaines routes et pistes d'atterrissage du Nunavik sont endommagées par le dégel. Le ministère des Transports est bien au fait de ce problème et cherche à mieux comprendre ce

phénomène par l'entremise du CEN afin d'adapter ses infrastructures présentes et futures à cette réalité.

Autre conséquence du réchauffement climatique, l'effet isolant de la neige qui permet au sol de conserver une température élevée. «La neige est un isolant qui empêche le sol de se refroidir et on observe présentement une augmentation des chutes de neige. De plus, comme la neige est poussée par le vent, elle s'accumule le long des remblais des infrastructures, si bien que son effet isolant contribue à la dégradation du pergélisol sur lequel reposent ces infrastructures.» À la lumière de ces données scientifiques, on comprend aisément qu'un organisme ou une entreprise qui envisagerait la construction d'une infrastructure en milieu nordique aurait avantage à en tenir compte avant de se lancer et surtout d'adapter les méthodes de construction aux nouvelles réalités climatiques.

En plus de rendre accessibles ses données et résultats de recherche, le CEN demeure disponible pour tout organisme ou entreprise privée impliqué dans le Plan Nord qui voudrait faire appel à son expertise scientifique pour qu'il réalise, seul ou en collaboration, une recherche particulière en milieu nordique.

«Le Plan Nord se veut un projet qui s'inscrit dans le développement durable, souligne Warwick F. Vincent. Nous avons fait au CEN une priorité du développement durable dans nos recherches scientifiques. Nous sommes donc bien placés pour fournir le savoir de base pour le développement durable du Plan Nord.»

La collecte et la gestion de données scientifiques pourraient aussi être un autre axe de collaboration. «Une de mes craintes est que le nombre de recherches, et par conséquent le nombre de données, augmente à cause du Plan Nord. Il y aurait alors de plus en plus d'intervenants et rien n'assure que ces nouvelles données seraient colligées et partagées adéquatement, explique Michel Allard. C'est un rôle qui pourrait être assumé par le CEN.» Une idée que partage Warwick F. Vincent. «Nous possédons toute l'expertise nécessaire puisque nous assumons depuis sept ans la gestion des données du réseau canadien ArcticNet.»

Enfin, il y a le volet formation puisque l'un des rôles du CEN est de former les scientifiques de demain. «Le Plan Nord propose un développement qui s'étend sur 25 ans. Il faudra donc une nouvelle génération de spécialistes qualifiés pour l'espace nordique et le CEN va contribuer à la formation de ces nouveaux scientifiques, dit M. Warwick. C'est peut-être là la plus importante contribution du CEN au Plan Nord, quoique, à bien y penser, tout ce que nous faisons au CEN est pertinent au Plan Nord.»

Collaborateur du Devoir

50 ANNÉES D'EXPERTISE

Regard sur les accomplissements du CEN

Page F 2

PREMIÈRES NATIONS

Les chercheurs écoutent et consultent les Inuits et les Cris

Page F 2



LOUIS-EDMOND HAMELIN

Entrevue avec le fondateur du CEN

Page F 3

EXPLORATION

Les chercheurs ont maintenant un bateau pour étudier les eaux du Nunavik

Page F 4



RECHERCHES

De la biologie à la géologie, en passant par l'archéologie

Page F 5

LES 50 ANS DU CEN

Louis-Edmond Hamelin, père de la nordicité

Le fondateur du CEN a été un précurseur des recherches nordiques québécoises

RÉGINALD HARVEY

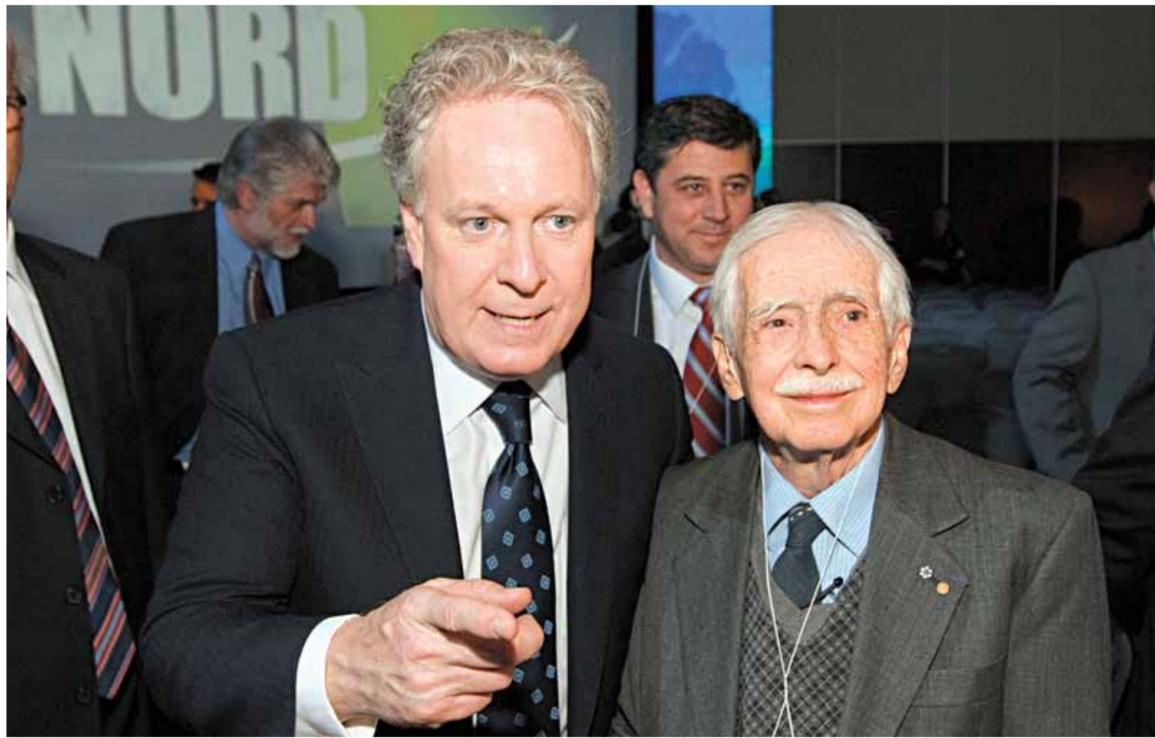
Au temps de sa jeunesse aventureuse et audacieuse, il a remonté les cours d'eau pour aller à la rencontre des régions nordiques et de leurs habitants. Plus tard, il est devenu le spécialiste de la nordicité québécoise en fondant en 1961 le Centre d'études nordiques (CEN), à une époque où la communauté scientifique demeurait largement dans l'ignorance et l'indifférence en ce qui concerne la vie au nord du 49^e parallèle. À 88 ans, Louis-Edmond Hamelin demeure une sommité mondiale de l'univers circumpolaire, qu'il a aidé à faire connaître et reconnaître.

Ce n'est pas un hasard si celui que l'on considère comme le père de la nordicité canadienne figurait aux côtés du premier ministre Jean Charest lors du dévoilement, en mai dernier, du Plan Nord. Il appuie depuis des décennies le développement du Grand Nord québécois, qui pourrait être déterminant pour l'avenir des communautés autochtones aux prises avec de graves problèmes sociaux.

On lui attribue même l'expression «*Faire le Nord*», reprise sous forme de slogan par Jean Charest dont le souhait est de développer et d'exploiter une région qui représente 72 % du territoire québécois.

Un vide à combler

Au moment où le CEN voit le jour, le Grand Nord est loin de connaître la faveur des milieux politique et scientifique, comme le rappelle Louis-Edmond Hamelin. «*C'était très différent d'aujourd'hui. En réalité, les choses ont commencé à*



CLÉMENT ALLARD LE DEVOIR

Le géographe et écrivain Louis-Edmond Hamelin a pris part en mai dernier au dévoilement du Plan Nord par Jean Charest.

changer sur le plan des mentalités dans les années 1970. Avant cela, on parlait très peu du Nord, à l'exception des grands projets qui avaient cours du côté du Labrador. Quand j'ai commencé ma carrière à la fin des années 1940 et que je signalais à mon entourage que je parlais en canot, on riait, parce qu'on s'imaginait que c'était là quelque chose qui n'avait aucune importance.»

Dans l'ensemble, les cher-

cheurs et les gouvernements ne s'occupaient pas du Nord. Il y avait un vide que M. Hamelin et ses collègues de l'Université Laval ont alors essayé de combler. «*On a fait des progrès en faisant entrer le Nord dans nos idées, mais, d'un autre côté, on l'a peut-être diminué en le "sectorialisant", science par science.»*

M. Hamelin dresse un portrait plutôt flatteur du centre qu'il a créé, même s'il se montre quelque peu critique de la re-

cherche nordique actuelle. Quel regard jette-t-il sur le chemin parcouru en 50 ans? «*J'ai un regard très positif, même si je ne suis plus impliqué depuis très longtemps. Le CEN est devenu un organisme majeur de recherche au Québec, beaucoup plus important que ce que j'aurais pu rêver au départ. Pour preuve, il y a actuellement une station permanente à Whapmagoostui-Kuujujua-pik, le long de la baie d'Hudson. Elle peut recevoir de 20 à 30*

chercheurs à la fois. Ils ne viennent pas que du Québec, mais aussi de la Finlande, des États-Unis et d'ailleurs», se réjouit-il.

Un défi de taille

«*Cette base d'opérations principale s'accompagne de tout un chapelet de stations secondaires qui s'échelonne à partir du nord du Québec, et qui se prolonge dans la partie est des archipels arctiques. À l'époque, j'avais prévu une seule station!»*

S'il se retrouvait aujourd'hui à la direction d'un tel organisme de recherche, quelles seraient ses attentes? «*Permettez-moi d'élargir la question en l'étendant à l'ensemble des recherches nordiques qui se font à travers le monde. Que ferais-je? Je conseillerais peut-être deux choses: d'une part, de réfléchir à cette espèce d'équation entre la recherche sectorielle et celle qui est globale. J'ai l'impression qu'actuellement, peut-être en raison de la présence de l'ordinateur, on favorise le sectoriel plutôt que le global, on met l'accent sur des recherches extrêmement pointues. Avec l'apport de celles-ci, on devrait jeter un regard réflexif qui servirait à aller plus loin et à agrandir le cadre.»*

«*Entendez-moi bien, poursuit-il. Ce n'est pas qu'il y a trop de recherches pointues, mais plutôt qu'il manque de recherches globales interdisciplinaires qui pourraient être utiles aux hommes politiques qui ont à prendre des décisions.»*

D'autre part, il aimerait une plus grande équité entre les disciplines des sciences naturelles comme la biologie et la géologie, et celles des sciences humaines, comme l'archéologie et la géographie «*Si je prends l'exemple des stations du CEN, dit-il, il semble y avoir beaucoup plus de chercheurs dans les sciences naturelles. Cela ne dépend évidemment pas de la direction du Centre, mais plutôt de la société, qui semble craindre de développer les sciences humaines en raison de sa peur du bloc autochtone.»*

Un beau défi qui attend politiciens et chercheurs à l'aube du Plan Nord.

Collaborateur du Devoir



Jean Charest

Jean Charest
Premier ministre du Québec



Nathalie Normandeau

Nathalie Normandeau
Vice-première ministre
Ministre des Ressources naturelles et de la Faune
Ministre responsable du Plan Nord



Pierre Arcand

Pierre Arcand
Ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

La connaissance : l'assise d'un développement durable et responsable du Nord

Le Centre d'études nordiques a cinquante ans! Nous sommes fiers d'unir nos voix pour souligner la remarquable contribution de cet organisme à l'approfondissement de nos connaissances sur les environnements du monde circumpolaire et sur les milieux nordiques québécois.

Le fondateur du Centre, Louis-Edmond Hamelin, mentionne, à juste titre, qu'«*il n'y a pas de vrai Québec sans la zone nordique*». Le Nord est en effet un élément fondamental de notre identité physique, sociale, économique et culturelle. Avec la richesse de sa faune, de sa flore, de ses ressources halieutiques et des communautés qui y habitent, il recèle des trésors à partager et à sauvegarder pour les générations futures. Aussi sommes-nous heureux d'affirmer que le Centre d'études nordiques joue un rôle crucial dans notre volonté collective de mettre en valeur les ressources naturelles et de préserver la biodiversité de cet immense territoire.

Le gouvernement du Québec vient de lancer l'un des plus ambitieux et des plus audacieux projets de son histoire : le Plan Nord. Dans ce contexte, l'expertise scientifique du Centre constitue un atout majeur. À toutes les étapes de ce colossal chantier, la collaboration de ses chercheurs nous sera des plus précieuses.

La recherche scientifique améliore nos connaissances des milieux nordiques et fournit des données qui nous permettent de prendre des décisions éclairées. Ainsi, le Centre d'études nordiques constitue un partenaire inestimable pour que le Québec puisse véritablement assumer sa nordicité et en tirer le plus grand profit. Nous sommes assurés que les projets auxquels nous serons amenés à travailler ensemble favoriseront le développement durable et responsable du Nord.

Longue vie au Centre d'études nordiques!



LES 50 ANS DU CEN

Un bateau au service des scientifiques



CLÉMENT ALLARD LE DEVOIR

Le fondateur du Centre d'études nordiques, Louis-Edmond Hamelin, a inauguré cette semaine un tout nouvel outil scientifique: un petit navire dédié à l'étude des eaux du Nord québécois.

La station mobile sillonne depuis juillet dernier les eaux intérieures et côtières du Nunavik

PIERRE VALLÉE

Le nouveau bateau scientifique du Centre d'études nordiques (CEN), nommé le *Louis-Edmond Hamelin*, en l'honneur du fondateur du CEN, a été officiellement inauguré le 2 août. Il a toutefois connu son véritable baptême de l'eau en juillet, lors de sa toute première mission scientifique.

Le *Louis-Edmond Hamelin* est aujourd'hui une composante intégrale du réseau de stations de recherche du CEN. Pourtant, ce n'est pas ce qui avait été prévu au départ. «En 2006, nous avons reçu une subvention de Fonds canadien de l'innovation et du ministère de l'Éducation du Québec afin d'améliorer nos infrastructures de recherche, explique Claudia Zimmerman, responsable du dossier au CEN. Il était alors question d'acheter un bateau pour le transport, mais c'est seulement plus tard que nous avons pris la décision de faire de ce bateau une station de recherche mobile.»

Fabriqué par une firme terre-neuvienne, le *Louis-Edmond Hamelin* est un bateau (Sylver Dolphin) en aluminium de 26 pieds propulsé par deux moteurs de 135 chevaux-vapeur. Sa valeur se chiffre à 920 000 \$. L'ensemble de l'équipement scientifique vaut à lui seul environ 800 000 \$. Une cabine fermée occupe plus de la moitié du pont. «La cabine permet aux chercheurs de travailler à l'abri des intempéries, explique Patrick Lajeunesse, chercheur au CEN spécialisé dans la cartographie de milieux subaquatiques et principal utilisateur du petit navire. Nous avons choisi ce modèle de bateau car il est très stable et résiste donc aux fortes vagues puisqu'il peut même prendre la mer.»

Des instruments précis

Il n'est toutefois pas question pour autant de naviguer sur le Saint-Laurent ou de longer la côte atlantique pour se rendre au Nunavik. Le bateau est remorqué par la route jusqu'à l'endroit où il peut être mis à l'eau. Et si la destination à atteindre n'est pas desservie par une route? «Nous le remorquons alors à notre station de recherche à Kuujuaarapiq, que l'on appelait autrefois Poste-de-la-Baleine, et de là un pilote inuit le mènera vers le nord. Le bateau servira principalement à cartographier le fond des lacs et les fonds côtiers», affirme M. Lajeunesse.

En règle générale, le bateau accueillera trois ou quatre chercheurs. Il n'y a pas d'espace d'hébergement sur le *Louis-Ed-*

mond Hamelin, les chercheurs doivent donc faire du camping sur la terre ferme ou si possible loger dans un camp.

Le *Louis-Edmond Hamelin* est équipé de plusieurs instruments scientifiques, dont au premier chef un échosondeur multifaisceaux. «Ce sonar peut atteindre une profondeur de 300 mètres, dit le chercheur. Comme son faisceau est plus large, cela réduit le nombre de passages à effectuer pour cartographier un lac. Cet instrument nous donne une cartographie 3D de la morphologie de la surface du fond et permet d'identifier le type de sédiment, que ce soit du roc, du gravier ou du sable.»

Il y a aussi un profileur de sous surface. «Ce sonar émet une onde sonore de basse fréquence qui nous permet de pénétrer sous la surface, jusqu'à une profondeur de 40 à 50 mètres. Cet instrument nous permet de voir les différentes couches de sédiment et d'établir une séquence sédimentaire que nous pouvons dater», explique M. Lajeunesse, ajoutant que pour plus de précision, une carotte de sédiment pourra être prélevée pour ensuite être datée au carbone 14.

Le petit navire à vocation scientifique servira principalement à cartographier les lacs et les fonds côtiers

«Le troisième sonar que nous utilisons est un sonar à balayage latéral. Cet instrument nous donne une sorte d'image 2D du fond, un peu comme une photographie.»

Au gré des besoins

Tous ces instruments sont évidemment connectés à un ordinateur et les données recueillies sont affichées sur les trois ou quatre écrans reliés à ce dernier. Ce sont ces instruments qui ont servi lors de la première mission scientifique du *Louis-Edmond Hamelin* par Patrick Lajeunesse et son équipe, qui ont réalisé une étude géomorphologique du fond du lac Walker, un lac de vallée glaciaire situé sur la Côte-Nord, dans la réserve faunique Port-Cartier-Sept-Îles, à une trentaine de kilomètres au nord de Port-Cartier.

Fait à noter, aucun de ces instruments scientifiques n'est fixé de manière permanente au bateau. Il faut donc environ deux jours pour les installer. «Nous avons choisi de ne pas fixer les instruments en permanence afin de donner davantage de polyvalence au bateau. Il est donc possible pour d'autres chercheurs d'installer d'autres instruments scientifiques. Le *Louis-Edmond Hamelin* peut ainsi servir à faire différents types de recherches, selon les besoins des chercheurs», conclut M. Lajeunesse.

Collaborateur du Devoir



SOIF
DE DÉPASSEMENT

La nordicité, un axe d'excellence en recherche à l'Université du Québec à Rimouski.

Des formations aux trois cycles regroupant plus de 400 étudiants en biologie, en chimie de l'environnement et en géographie des régions froides.

Des chercheurs d'une qualité exceptionnelle, dont les expertises et le savoir-faire couvrent un large éventail de domaines de la recherche nordique.

Des unités de recherche initiatrices de projets d'envergure, comme le Groupe de recherche sur les environnements nordiques BORÉAS, le Centre d'études nordiques (CEN), le programme de formation FONCER du CRSNG en sciences environnementales nordiques EnviroNord, 5 chaires de recherche et 11 équipes-laboratoires.

UQAR

www.uqar.ca/nordicite



Déjà 50 ans que le Nord révèle ses secrets aux chercheurs du Centre d'études nordiques!

L'INRS souligne avec fierté le cinquantième anniversaire du Centre d'études nordiques (CEN), un regroupement de recherche interuniversitaire auquel le Centre Eau Terre Environnement est associé depuis 10 ans. Par leurs travaux de terrain sur les glaces, la neige, les sédiments lacustres, les tourbières, la fonte du pergélisol ou les mares qui en résultent et par leurs études menées en collaboration avec les autres établissements du CEN en hydrologie, en limnologie, en paléoclimatologie ou en télédétection, les chercheurs de l'INRS contribuent au développement durable du Nord du Québec et de l'Arctique canadien. Ces recherches permettent d'améliorer la compréhension des changements environnementaux et climatiques de même que la connaissance de leurs enjeux.

INRS

Université d'avant-garde

INRS.CA

LES 50 ANS DU CEN

Une mission axée sur le développement durable

Le CEN scrute les réalités nordiques d'un territoire en pleine mutation

RÉGINALD HARVEY

Immuable depuis des millénaires, le Grand Nord subit depuis quelques décennies de profonds changements environnementaux et socioéconomiques qui affligent tant son territoire que ses populations autochtones. Les quelque 200 scientifiques, étudiants et employés du Centre d'études nordiques (CEN) se sont ainsi donné pour mission de mieux comprendre les changements qui s'opèrent dans les régions nordiques et leurs conséquences sur l'environnement et les activités humaines afin de contribuer, à leur façon, au développement durable du Grand Nord.

Cette mission n'est toutefois pas simple en raison de nombreux enjeux sociaux, économiques et environnementaux. «Le Nord connaît actuellement un important développement socioéconomique qui est appelé à se transformer en raison du Plan Nord et de l'exploitation sans précédent des ressources naturelles qui y est envisagée. Pour ce faire, il y a un réel besoin d'améliorer les infrastructures», explique Warwick F. Vincent, directeur du CEN et professeur au Département de biologie de l'Université Laval.

Autre enjeu de taille, les changements climatiques. «À l'échelle planétaire, il est prévu que les plus grands changements se produiront dans les latitudes les plus nordiques. Et c'est ce que l'on observe actuellement.»

Réchauffement alarmant

Le CEN a même constaté que la région canadienne la plus affectée par ce phénomène est le nord du Québec. «Le climat était demeuré très stable sur ce territoire depuis 3000 ans, mais à partir des années 1990, une transformation majeure s'est produite. On a calculé que le nord du Québec, particulièrement du côté de la baie d'Hudson, a connu un taux de réchauffement de 4,2 degrés Celsius. Ce taux est sept fois plus élevé que celui que la NASA a estimé à l'échelle planétaire pour 2010. C'est énorme. Maintenant, lorsqu'on parle de Plan Nord et de développement socioéconomique, il faut prendre en compte toute cette question de changement de climat et des prévisions relatives à celui-ci.»

La formation de spécialistes des sciences naturelles est également un enjeu qu'il ne faut pas sous-estimer, selon M. Vincent. «On doit former la prochaine génération de chercheurs. Il y a un intérêt énorme pour cette région parmi les jeunes chercheurs en devenant en raison de tout le potentiel de dé-

veloppement. On peut dire que nous avons des étudiants très motivés qui manifestent une véritable passion envers le Nord. Pour nous, c'est une source d'inspiration qui dure depuis la fondation du Centre il y a 50 ans.»

Trois axes de recherche bien précis sont au cœur des travaux des chercheurs du CEN. Le premier porte sur l'analyse de la structure et du fonctionnement des environnements nordiques continentaux.

«C'est le point de départ à partir duquel on établit les composantes de l'environnement nordique sur les plans du paysage, de la neige, du pergélisol et du climat. Il faut bien caractériser ces éléments de base avant d'aller plus loin. On peut aider les autochtones dans l'utilisation de leurs espaces pour la construction, par exemple, on peut aussi soutenir le gouvernement du Québec dans la réalisation des pistes d'avion ou des routes.»

Le second axe a pour but de mettre en place des stratégies visant à respecter un environnement particulier dont les conditions sont modifiées par le réchauffement du climat. «Il

porte surtout sur l'aspect dynamique du Nord, de l'évolution des environnements nordiques dans le contexte des changements planétaires. Il y a ceux qui sont associés au climat, mais aussi ceux qui relèvent des activités humaines. Les grandes compagnies impliquées dans le nord du

Québec exercent une influence sur l'économie mondiale. On voit quels sont les grands besoins de ressources du côté de la Chine, en Inde et dans l'Asie en général. Ces gens-là sont de plus en plus présents dans le Nord et il faut en tenir compte.»

Les scientifiques sont appelés à faire preuve de vigilance dans un tel contexte de convoitise. «Notre but est donc de considérer que, oui, le développement du Nord est une bonne chose, importante pour les autochtones et pour le Québec. Mais il faut tout de même faire attention.»

Solutions pratiques

Le troisième axe découle des deux premiers et sert à mettre en place des solutions appliquées. «Par exemple, on travaille avec les Inuits pour déterminer où on peut construire les maisons sans que les sols présentent de risque», indique M. Vincent. Il y a aussi toute une équipe d'ingénieurs qui collaborent avec les différents gouvernements pour l'application de mesures rendues nécessaires dans la construction des routes et des différentes pistes d'aéroports. «Ces pistes de décollage et d'atterrissage sont essentielles dans la vie quotidienne des vil-



Des chercheurs du CEN percent la glace d'un lac du Nunavut pour y prélever des échantillons d'eau susceptibles de les aider à mieux comprendre l'impact des changements climatiques sur la faune et la flore de la région.

lages du Nord, dit-il. À l'exception des objets volumineux qui arrivent par bateau, tout arrive par avion, y compris les médicaments et la nourriture.»

Le directeur fait observer que tout l'aspect biologique est intégré de façon pratique à cet

axe, qu'il s'agisse des questions relevant de la gestion des caribous, des oies sauvages ou d'autres espèces.

Depuis quelques années maintenant, le CEN œuvre à accroître son rayonnement sur l'échelle internationale. Son ré-

seau comprend aujourd'hui neuf stations de recherche et, depuis cette année, un bateau devenu une base d'opérations mobile qui a été baptisé Louis-Edmond Hamelin, du nom du fondateur du Centre. «Nous avons fait de nombreux efforts pour situer ce

dernier à l'intérieur d'un réseau international circumpolaire de l'Arctique composé de plusieurs pays et appelé SCANNET. Nous sommes devenus une composante importante de celui-ci.»

Collaborateur du Devoir

Le consortium Ouranos tient à féliciter le Centre d'études nordiques pour son 50^e anniversaire et à souligner son excellent travail de recherche sur les environnements nordiques.

Ouranos est un consortium québécois qui a pour mission l'acquisition et le développement de connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts, ainsi que sur les vulnérabilités socioéconomiques et environnementales. Grâce au développement de nombreux projets de recherche appliquée, centrés sur le territoire du Québec, l'organisme peut ainsi informer les décideurs sur l'évolution du climat et les conseiller pour identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation locales et régionales. C'est dans ce cadre de travail que les collaborations se sont développées au fil des ans entre chercheurs du CEN et d'Ouranos dans le but d'aider les acteurs des régions nordiques à planifier la construction d'infrastructures et bâtiments qui résisteront à la fonte du pergélisol, à prévenir les impacts des changements sur les ressources énergétiques, à aider les communautés à anticiper les risques liés aux nouveaux comportements de la glace et de la neige, etc. Ces recherches ont permis de proposer des solutions d'adaptation concrètes et utiles dès aujourd'hui mais cruciales pour les décennies à venir, afin d'aider les communautés particulièrement vulnérables du nord du Québec.



CONSORTIUM SUR LA CLIMATOLOGIE RÉGIONALE
ET L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

À l'occasion de son centenaire, Parcs Canada tient à féliciter le Centre d'études nordiques pour 50 ans d'excellence en recherche et pour sa contribution à la science des régions froides. Nous espérons poursuivre notre collaboration dans les parcs nationaux afin d'assurer la pérennité de notre patrimoine naturel arctique.



Parcs
Canada

Station de recherche du CEN dans le parc national du Canada Sirmilik, Île Bylot, Nunavut



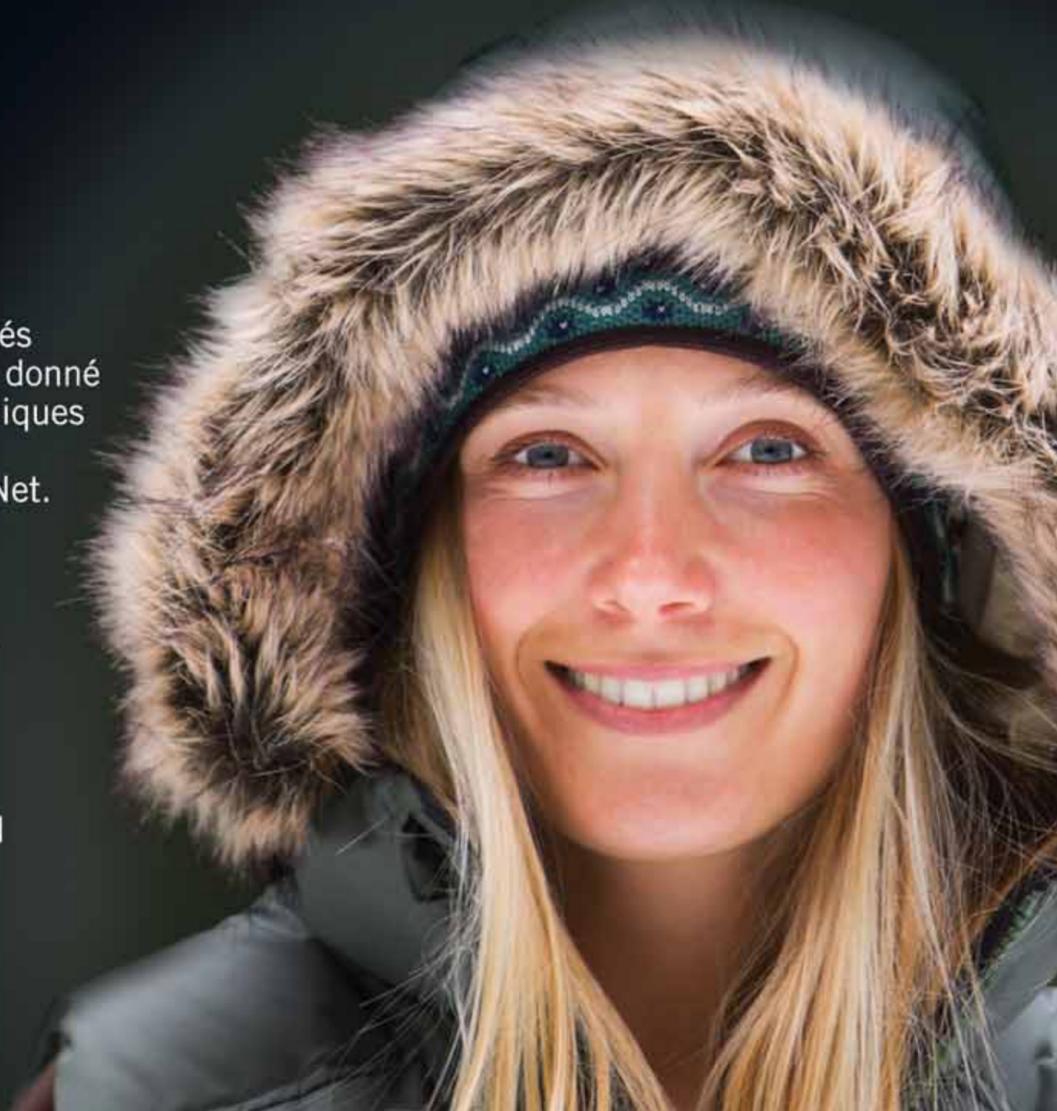
ULTIMEMENT

UNE MEILLEURE CHERCHEUSE.

JE BÂTIS MON AVENIR À L'UNIVERSITÉ LAVAL

- Une des plus grandes universités de recherche au Canada, qui a donné le jour au Centre d'études nordiques (CEN) et qui abrite le réseau de centres d'excellence ArcticNet.
- Une participation active aux solutions des problématiques des environnements nordiques et de l'Arctique.
- Un encadrement qui permet d'atteindre les objectifs fixés.
- Un horaire d'étude et de travail adapté à la vie d'aujourd'hui.

ulaval.ca/cyclessup
1 877 893-7444



UNIVERSITÉ
LAVAL

Ville de Québec

