

## UN GRADIENT DE PROTECTION NORDIQUE CONTRE LA PRÉDATION.....

Il est largement accepté que la migration annuelle des oiseaux vers les hautes latitudes résulte d'un équilibre coût-bénéfice favorable au succès reproducteur de l'individu. Les coûts de migration comprennent la dépense énergétique nécessaire au vol, un risque de mortalité élevé ainsi qu'une exposition à des climats extrêmes. Les bénéfices incluent l'accès à de vastes territoires, une disponibilité alimentaire accrue due à un ensoleillement prolongé, une réduction de pression des pathogènes et une diminution du risque de prédation. Or, ces bénéfices ne corrélerent pas tous avec la latitude. La doctorante du CEN Laura McKinnon, supervisée par Joël Bêty, et ses collègues ont trouvé des évidences convaincantes d'une réduction du risque de prédation sur 1555 nids artificiels disséminés selon un gradient latitudinal dans le paysage arctique. Les résultats de cette étude continentale montrent que pour une augmentation de 1° de latitude, le risque relatif de prédation diminue de 3,6% ce qui équivaut à une diminution de prédation de 65% pour les 29° de latitude documentés (Fig. 1). Depuis sa publication en janvier 2010 (McKinnon et al. 2010, *Science* 327:326-327), près d'une trentaine de médias ont diffusé ce concept de «gradient de protection nordique» contre la prédation pour les oiseaux migratoires de l'hémisphère nord (CBC, Radio-Canada, Los Angeles Times, Ocean Conserve, Vancouver Sun, Ottawa Citizen, Swiss Public Radio, RadioTaïga, CNRS, Science

Magazine, Science-Blogs, National Public Radio USA-Washington, Christian Science Monitor, ArcticNet, LeSoleil, La semaine verte, UQAR-info, Science dessus dessous et autres).

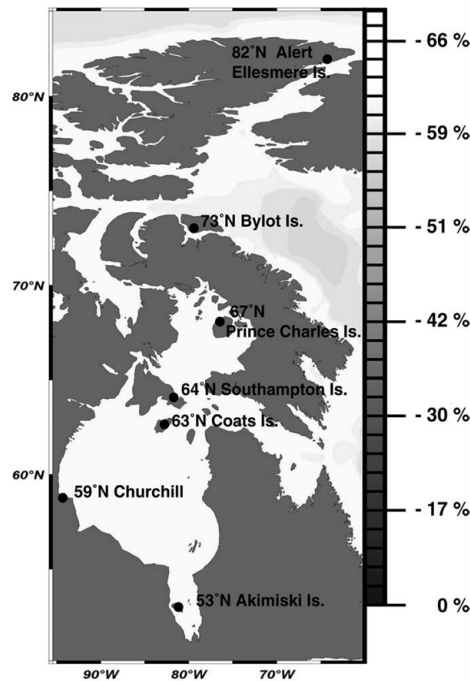


Fig. 1. Diminution latitudinale moyenne du risque de prédation sur les nids avec une carte des sites de nids artificiels étudiés. La diminution du risque est indiquée à des intervalles de 5° de latitudes sur l'échelle à droite.

## ANNONCES

Nouvelle page Web pour le Réseau CEN ! Voir la page sous [www.cen.ulaval.ca/station](http://www.cen.ulaval.ca/station) pour obtenir des informations sur toutes nos stations de recherche. Dorénavant, vous pouvez aussi consulter les calendriers de réservations pour les stations de Radisson, Whapmagoostui-Kuujuarapik et Umiujaq. N'hésitez pas à nous faire parvenir vos suggestions et commentaires : [christine.barnard@cen.ulaval.ca](mailto:christine.barnard@cen.ulaval.ca).

Dans le cadre du développement de son axe sur la nordicité, l'UQAR a signé en mars une entente avec l'Université de Tromsø. Cette entente facilitera l'échange d'étudiants et de professeurs entre les deux institutions et la mise en place de projets de recherche communs. Par exemple, un programme norvégien de bourses deviendra accessible aux deux universités pour intensifier les échanges d'étudiants.

UQAR



## DATES À RETENIR

- La saison de terrain arrive à grands pas! Des cours de secourisme en région éloignée sont offerts et il est essentiel que toute personne quittant pour leur terrain ait suivi une formation de secourisme. Outre les cours de secourisme, plusieurs autres cours sont aussi offerts, tels : maniement d'armes à feu et de scie à chaîne, VTT, radiotéléphoniste avec ASN (VHF-ASN) et conducteur d'embarcation de plaisance. À l'ULaval, veuillez contacter : [catherine.leclerc@srh.ulaval.ca](mailto:catherine.leclerc@srh.ulaval.ca); à l'INRS-ETE : [stefane.premont@ete.inrs.ca](mailto:stefane.premont@ete.inrs.ca) ; à l'UQAR : [genevieve.allard@uqar.ca](mailto:genevieve.allard@uqar.ca).
- SVP avisez Christine Barnard de vos besoins en utilisation de station(s) de recherche du CEN pour vos activités de terrain en 2010. Aussi, le CEN nolise un hélicoptère du 10 au 29 août dans les environs de Whapmagoostui-Kuujuarapik et Umiujaq; SVP aviser Christine si vous voulez réserver des heures de vol.

N.B. Pour faciliter la lecture, le genre masculin est utilisé sans discrimination dans ce texte.



## MOT DES ÉTUDIANTS

Bonjour à vous, chers étudiants du CEN,

La sentez-vous, cette fraîche odeur printanière ? Eh oui, c'est la saison des départs sur le terrain qui approche à grands pas... nous profitons donc de l'occasion pour souhaiter « bon terrain » à ceux qui partent bientôt. Question d'inaugurer la saison en grandes pompes, votre dévoué comité étudiant avait d'ailleurs organisé une visite guidée du navire de recherche CCGS Amundsen le 8 mai dernier (voir photo). Une vingtaine de



« touristes » ont pu y avoir un accès privilégié, biscuits inclus pour les plus chanceux. Cette visite a été suivie en après-midi d'une mémorable et farouche compétition de bowling,

dont l'issue finale n'a été décidée qu'au tout dernier lancer... au son d'applaudissements et cris hystériques.

Nous attirons aussi votre attention sur un événement qui viendra plus vite qu'on le pense: le 50<sup>e</sup> anniversaire du CEN (début 2011). Au sujet de cette commémoration, nous sommes à la recherche de bonnes idées, mais surtout de personnes motivées pour les mettre en oeuvre. Si vous êtes intéressé(e) à vous impliquer, faites-nous signe à l'adresse [etudiants@cen.ulaval.ca](mailto:etudiants@cen.ulaval.ca). Nous pourrions en reparler lors de l'assemblée générale des étudiants qui aura lieu en septembre prochain (une invitation vous sera envoyée au début de la session d'automne).

Enfin, nous vous rappelons que votre statut d'étudiant vous donne accès à plusieurs bourses (publication d'articles, participation à des congrès ou à des stages, etc.). Pour plus de détails, visitez la section « Nouvelles étudiantes » du site du CEN (menu de droite) au [www.cen.ulaval.ca/](http://www.cen.ulaval.ca/).

Salutations et à bientôt,

Votre comité étudiant ([etudiants@cen.ulaval.ca](mailto:etudiants@cen.ulaval.ca)):

Tania Gibéryen (UL-Géo), Pascale Ropars (UL-Bio), Yanick Gendreau (UQAR) et Frédéric Bouchard (INRS-ETE)

## BRAVO AUX ÉTUDIANTS DU CEN!

- Lors du congrès national de CANQUA-CGRG à Vancouver, CEN **Benoit Vigneault** a reçu le prix pour la meilleure communication orale étudiante. Bravo Benoit !
- Lors de la 6<sup>e</sup> réunion scientifique annuelle d'ArcticNet à Victoria, **Arnaud Tarrow** a reçu un prix pour l'excellence

de son affiche scientifique.

- Le Symposium nordique 2010 du CEN a aussi fait des gagnants lors du concours d'affiches scientifiques. Le CEN aimerait souligner l'excellent travail des gagnantes : **Delphine Rolland**, **Geneviève Philibert** et **Joëlle Taillon**.



**CENTRE D'ÉTUDES NORDIQUES**  
CEN Centre for Northern Studies

## UNE FLORE POUR LES BRYOPHYTES

par Maude Létourneau-Baril

Dans le cadre du colloque du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET) qui a eu lieu le 16 février dernier, l'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société de l'Université Laval (IHQEDS) a donné le coup d'envoi de ses activités pour l'année de la biodiversité. En présence de Léopold Gaudreau, sous-ministre adjoint au développement durable, un hommage a été rendu à Jean Faubert, botaniste amateur spécialiste en bryologie, et à son équipe du groupe FloraQuebeca.

Depuis cinq ans, ces naturalistes travaillent à la création d'une flore, à la manière de la Flore laurentienne du frère Marie-Victorin, recensant l'entière des bryophytes du Québec et du Labrador. Souvent oubliés lors de l'étude des végétaux, les bryophytes composent environ 25 % des espèces végétales de la province. Ce sont les mousses, les sphaignes et les hépatiques.

La nécessité d'une telle flore est née du fait qu'il n'existe pas d'ouvrage de synthèse en français sur les bryophytes du Québec et du Labrador. Ce livre ne sera pas seulement une compilation minutieuse d'informations recueillies depuis plusieurs années par les naturalistes, mais aussi un outil de travail essentiel pour tous les botanistes, tels les membres du GRET qui entreprennent des recherches sur la restauration des tourbières dominées par les mousses brunes.

La publication de la Flore des bryophytes est prévue pour 2012. Des extraits de l'ouvrage peuvent être consultés sur le site internet de FloraQuebeca : [www.floraquebeca.qc.ca](http://www.floraquebeca.qc.ca)



Line Rochefort, titulaire de la Chaire industrielle de recherche en écologie des tourbières, Léopold Gaudreau, sous-ministre adjoint au développement durable, Jean Faubert, botaniste amateur, Martine Lapointe, vice présidente du groupe FloraQuebeca, Kim Damboise, professionnelle de recherche à l'herbier Louis-Marie et Philippe Le Prestre, directeur de l'institut EDS.

## PRÉSENTATION DE GENEVIÈVE ALLARD – NOUVELLE COORDONNATRICE DU CEN À L'UQAR



Geneviève détient un Bsc. en géographie de l'UQAR ainsi qu'un Msc. en géographie de l'UQAM. Durant sa maîtrise, ses recherches ont porté sur la dynamique du frasil dans les environnements fluviaux. Lauréate 2009 du concours de vulgarisation scientifique de l'ACFAS, elle utilise la vulgarisation pour sensibiliser ses pairs et concitoyens à l'importance de comprendre les changements auxquels fait face la nordicité. Ses principales tâches sont d'assister les membres du CEN dans l'avancement de leurs travaux de recherche, de les épauler dans la logistique qu'impliquent les stages et les campagnes de terrain et de diffuser le savoir scientifique du CEN. C'est avec beaucoup d'enthousiasme que Geneviève se joint à l'équipe du CEN à l'UQAR. « J'invite tous les membres du CEN à l'UQAR à venir me rencontrer au B010 (poste 1968) ».

## LE CEN DANS LES MÉDIAS

Les études de Julien Mainguy, Steeve Côté, Marco Festa-Bianchet et David Coltman sur la chèvre de montagne ont démontré que le poids du père est intimement lié au succès reproducteur des boucs. Seuls 5 des 57 pères potentiels revendiquent la paternité de 96 des chevreaux étudiés. Les femelles qui s'accouplent avec de gros boucs obtiennent un succès reproducteur évident lorsqu'elles produisent des mâles : tel père, tel fils. Au fil des événements, 19 novembre 2009.

Dans une entrevue avec LeSoleil, le chercheur du CEN Gilles Gauthier parle de l'état des populations d'oie des neiges au Québec. Une surpopulation d'oie des neiges peut endommager les champs et marais où elles se nourrissent ainsi que les écosystèmes Arctique où a lieu la reproduction. Or, selon M. Gauthier, la population actuelle est deux fois supérieure à la capacité de support du milieu. Le Soleil; Cy-

berpresse; Société Radio-Canada - décembre 2009.

À la demande du Conseil de bande et de l'Autorité régionale crie et en association avec la Chaire de recherche nordique en écologie des perturbations, le chercheur du CEN Stéphane Boudreau et des collègues cherchent à favoriser la végétalisation du système dunaire de Whapmagoostui. L'équipe a mené des tests de germination, de survie et de croissance sur trois espèces locales : l'élyme des sables, la gesse maritime et la trisète à épi. Au fil des événements, édition du 21 janvier 2010.

Simon Thibault et Serge Payette ont mesuré le déplacement de la frontière du pergélisol par l'observation de « pases », des monticules qui se forment naturellement sous l'action de la glace dans les tourbières nordiques. Cette étude spatio-temporelle des pases des tourbières de la Baie

James révèle la disparition imminente des pases et conséquemment du pergélisol de cette région. Au fil des événements, édition du 18 février 2010; rue Frontenac et AmériQuébec - février 2010.

Depuis leur lancement en 2003, les conférences « À la fine pointe » encouragent la communication entre la communauté scientifique et le grand public. Warwick Vincent, directeur du CEN, y a présenté le 11 mars dernier une conférence intitulée «Climate change, ecosystem collapse and cascading regime shifts in the Canadian Arctic». Université McGill, Musée Redpath - Les conférences «À la fine pointe» Archives 2010.

Joëlle Taillon et Steeve Côté ont présenté des résultats fascinants lors du dernier Symposium nordique du CEN et lors d'un reportage à l'émission Campus. Le troupeau de caribous de la rivière aux Feuilles s'essouffle car il utilise

déjà la totalité de la superficie de la Baie d'Ungava. Ce troupeau est en accroissement constant depuis 1975 et pourrait être menacé par une «tarte végétale» de taille constante. La masse des faons de ce troupeau est 16 % plus basse à la naissance et 20 % plus basse au sevrage que dans le troupeau de la rivière George. Avec Marco Festa-Bianchet du CEN, ces recherches s'inscrivent dans le projet Caribou Ungava. Au fil des événements, édition du 4 mars 2010; Émission Campus (canal Savoir), mars 2010.

Les chercheurs du CEN Patrick Lajeunesse et Guillaume St-Onge figurent dans un documentaire de la série Ancient Weather où ils discutent du drainage du lac glaciaire Agassiz et de son impact sur le climat à l'échelle globale. Le documentaire peut être visionné sur le site History.ca (<http://www.history.ca/video/default.aspx>). Ancient Weather, the Birth of Civilisation, S01, E02.

## LES ETUDIANTES DU CEN – DES GRANDES GAGNANTES!

Pendant l'année fiscale 2009-2010, les étudiants CEN avaient accès à des bourses du FQRNT pour des stages à l'étranger. Trois étudiantes ont pu bénéficier de ce programme, voir les descriptions de projet ci bas. Félicitations !



**Noémie Boulanger-Lapointe** (superviseure Esther Lévesque) : J'effectuerai sous la supervision du prof Forchammer et du Dr. Schmidt un stage de recherche au National Environmental Research Institute, un centre de recherche affilié à l'université d'Aarhus au Danemark. Lors de ce séjour, j'effectuerai une analyse comparative entre des données recueillies dans le Haut-Arctique canadien et à Zackenberg au Groenland. Je tenterai de comparer la structure d'âge des populations de saules arctiques et l'effet relatif des variables environnementales sur leur croissance. Les résultats seront présentés dans le cadre de la conférence d'IPY à Oslo et du congrès World Dendro tenu à Rovaniemi. Finalement, je poursuivrai à Zackenberg la collecte de données pour ma maîtrise.



**Audrey Mercier Rémillard** (superviseur Bernard Héту) : Dans le cadre de mon projet de maîtrise qui s'intitule Stratigraphie et sédimentologie du Quaternaire du secteur de l'Anse à la Cabane, île du Havre-Aubert, Îles-de-la-Madeleine, Québec, l'apprentissage de la micromorphologie est essentielle à l'analyse des principales unités stratigraphiques étudiées. Plus précisément, cette méthode est nécessaire pour l'interprétation des structures périglaciaires et glaciotectoniques présentes aux Îles-de-la-Madeleine. C'est dans cette optique que se déroulera mon stage à l'Université Bordeaux I en France à l'automne 2010. Plus spécifiquement, ce stage se réalisera dans l'Unité Mixte de Recherche nommée De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement, Anthropologie (PACEA), sous la supervision de Pascal Bertran.



**Ursule Boyer-Villemaire** (superviseur Pascal Bernatchez) : Ce stage en Irlande du Nord et en Espagne sera l'occasion de réaliser des échantillonnages pour dresser un portrait comparatif de la vulnérabilité côtière intégrée aux aléas naturels sous divers climats: une segmentation côtière à haute résolution, la collecte de données historiques, un sondage auprès de communautés côtières (questionnaire et valorisation participative des fonctions du paysage) et des entrevues semi-dirigées auprès d'informateurs clé au sujet de la gestion de la zone côtière. Ce voyage permettra ainsi de concrétiser de nouvelles collaborations internationales avec mes co-directeurs, Andrew Cooper (University of Ulster) et Javier Benavente (Universidad de Cádiz).

