

FONDS POUR L'INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE DANS L'ARCTIQUE

Un appel de propositions pour les Fonds pour l'infrastructure de recherche dans l'arctique a été lancé par le ministère des Affaires Indiennes et du Nord Canada le 20 février 2009 dernier avec un délai très court. L'équipe s'est donc retroussée les manches et a travaillé sans relâche pour rencontrer cet échéancier. Le CEN a présenté une proposition de 8,3 \$M pour agrandir et mettre à jour son vaste réseau d'observatoires nordiques (SAON-CEN). Ce travail a été bien récompensé le 3 avril par l'annonce de l'obtention de la quasi-totalité du financement demandé. Le CEN recevra 3,78 \$M en 2009 et jusqu'à 4,50 \$M en 2010. Nous vous aviserons des projets en cours ainsi que des opportunités de recherche et de formation que procureront ces fonds.

LANCEMENT DU PROGRAMME DE RECHERCHE CARIBOU UNGAVA

Le projet Caribou Ungava mené par le chercheur Steeve Côté a été officiellement lancé le 26 mars à l'Observatoire de la capitale. Ce programme de recherche vise à identifier les facteurs qui influencent la dynamique de population et l'utilisation de l'espace par les caribous migrateurs dans un contexte de changements climatiques. Avec de nombreux partenaires¹, l'équipe cherchera à comprendre les facteurs qui influencent les variations de l'abondance des populations de caribou, à améliorer leur gestion et à comprendre les impacts des activités industrielles sur leur écologie. Au Québec, la chasse sportive au caribou dans la région Nord-du-Québec génère des revenus directs de près de 20 millions de dollars annuellement et constitue une importante ressource de subsistance pour les autochtones. Ses effectifs ont subi des variations importantes dans le passé et les effets des changements climatiques sont imprévisibles.

Le caribou est un élément central de l'écologie des milieux nordiques et occupe une place importante dans la culture et l'économie des communautés du Nord. La structure spatiale, la démographie et la génétique de deux



grands troupeaux du Nord-du-Québec et du Labrador seront documentées ainsi que les interactions entre les activités industrielles, le climat, la productivité des habitats et l'utilisation de l'espace par le caribou. Ce programme permettra de former au moins cinq étudiants gradués, un stagiaire postdoctoral et une vingtaine d'assistants dans un domaine qui nécessite du personnel hautement qualifié. Les connaissances acquises favoriseront une meilleure gestion du caribou et nous aideront à comprendre les impacts des changements climatiques et des perturbations anthropiques sur cette espèce.



Photo : Joëlle Taillon

¹Partenaires impliqués dans le projet Caribou Ungava : CEN, Université Laval, CRSNG, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, Fédération des pourvoires du Québec, Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs, Hydro-Québec, Xstrata Nickel – Mine Raglan, Société Makivik, Comité conjoint de chasse, de pêche et de piégeage

ANNONCES

Le CEN a reçu des nouvelles du programme de l'Année Polaire Internationale indiquant que notre demande pour l'équipement de sécurité déposé l'automne dernier a été acceptée. Nous avons reçu 102K\$ pour l'île Bylot (la demande soumise par Gilles Gauthier) et 115K\$ pour les autres stations de notre réseau d'observatoires SAON-CEN.

Le comité des études nordiques de l'Université Laval a reçu cette année 96 799 \$ du Programme de formation scientifique dans le Nord (PFSN) pour 35 demandes. Ce montant est en hausse par rapport à l'an dernier. Nous tenons aussi à féliciter Marie-Ève Larouche, étudiante du CEN, récipiendaire du prix George Hobson pour l'excellence de ses travaux.

Le CEN a distribué plus de 10 000 \$ en prix de publication en mars 2009. Félicitations à tous les récipiendaires! La prochaine série de remises aura lieu en mars 2010.

Devenez membre étudiant du CEN! Pour ceux et celles qui ne le savent pas encore, être étudiant membre du CEN comporte plusieurs avantages. Entre autres, l'étudiant membre est éligible aux divers programmes de bourses et en créant son propre compte, il a accès au serveur du CEN pour effectuer des copies de sauvegarde de ses documents. Pour devenir membre, votre directeur de thèse ou de mémoire doit être un membre régulier ou associé et vous ne pouvez pas être membre d'un autre regroupement stratégique du FQRNT. Consultez et remplissez le formulaire en ligne en cliquant ici.

DERNIÈRE HEURE! Une bonne nouvelle : le CEN a été renouvelé pour six ans en tant que regroupement stratégique du FQRNT.

DATES À RETENIR

• La rencontre printanière du CEN aura lieu le 30 avril au Collège de Ste-Anne-de-la-Pocatière, local 172. L'assemblée des chercheurs débutera à 9h00. L'introduction des activités du CEN débutera à 13h30 et l'après-midi se terminera par un 5 à 7 sur les lieux. Un autobus transportera les étudiants à

partir de Québec (départ du Pav. Abitibi-Price à 11h15). À Rimouski, des fourgonnettes partiront de l'entrée principale de l'UQAR à 11h15.

• La saison de terrain arrive à grands pas! Des cours de secourisme en région

éloignée sont offerts par l'Université Laval. Cliquez ici pour vous inscrire en ligne. Cliquez ici pour consulter la section Web portant sur le secourisme en région éloignée. Consultez aussi le site Web de l'Université Laval pour les procédures à suivre pour le travail en région éloignée.



MOT DES ÉTUDIANTS

La nouvelle Equipe des représentants étudiants du CEN! Nous profitons de l'édition actuelle pour vous présenter les nouveaux représentants étudiants au bureau de la direction du CEN. Du côté de l'université Laval, Pascale Ropars, qui travaille en biologie végétale, représentera les étudiants à la maîtrise et Tania Gibéryen, étudiante en géographie, représentera les étudiants au doctorat. Frédéric Bouchard, candidat au doctorat en science de l'eau, représentera quant à lui les étudiants de l'INRS. Le représentant de l'université du Québec à Rimouski reste encore à être déterminé. Nous sommes heureux de pouvoir participer à cette expérience et de faire partie de cette nouvelle équipe dynamique qui permet une ouverture à l'international à notre CEN. Nous sommes confiants de pouvoir apporter des améliorations à la cause des étudiants et nous sommes donc ouverts à toutes vos suggestions.

Pascale, Tania et Frédéric (pascale.ropars.1@ulaval.ca; tania.giberyen.1@ulaval.ca; frederic.bouchard@ete.inrs.ca)

LE CEN DANS LES MÉDIAS

Les changements accélérés du climat affectent la dynamique trophique des espèces migratrices dans le Nord du Canada explique Joël Bêty, chercheur-CEN. Il est inquiétant de constater que certaines espèces, telle l'oie des neiges, semblent avoir une bonne capacité d'adaptation aux changements accélérés, tandis que d'autres risquent de ne pas être en mesure de s'adapter aussi rapidement. *Revue Découvrir - FQRNT* (janvier-février 2009).

Une équipe internationale de recherche incluant le chercheur-CEN Martin Lavoie, vient de démontrer que les incendies de forêts se multiplieront à mesure que le climat se réchauffe. L'équipe a établi qu'en Amérique du Nord, il existe un lien étroit entre des périodes de réchauffement survenues au terme de la dernière glaciation et l'incidence des feux de forêt. Au fil des événements, édition du 5 février 2009. Voir : Marlon, J.R. et al. 2009. Wild-fire responses to abrupt climate change in North America. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 : 2519-2524.

Le texte de Christiane Dupont, étudiante-CEN, « La vie s'éveille dans les mares nordiques » a été publié dans le quotidien *Le Soleil* en tant que quatrième des cinq lauréats du concours 2008 de l'Association francophone pour le savoir (Acfas). *Le Soleil*, 08 février 2009.

Une équipe de Steeve Côté a étudié pourquoi les mouflons d'Amérique mâles et les chèvres de montagne passent moins de temps à manger pendant la période de rut. La réponse semble être qu'ils sont trop occupés à flirter avec les femelles et à éloigner les autres mâles. Conséquemment, ils ont moins de temps à consacrer à la recherche de nourriture et au repos. Au fil des événements, édition du 19 février 2009. Voir : Pelletier et al. 2009. Rut-Induced Hypophagia in Male Bighorn Sheep and Mountain Goats: Foraging Under Time Budget Constraints. *Ethology* (115) 2 : 141-151.

Dans des entrevues avec Reuters, le directeur du CEN, Warwick Vincent, a parlé des transformations que subissent les paysages nordiques. Les anciennes plateformes de glace situées sur la côte de l'île d'Ellesmere ont perdues plus de 23 % de leur volume; p. ex., *Vancouver Sun* – 6 et 11 mars 2009, *The Gazette* – 4 avril 2009, *The Washington Post* – 11 avril 2009.

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

Au Nunavik, les routes et les pistes d'atterrissage construites sur le pergélisol montrent des signes de dégradation en raison de leur vulnérabilité au dégel. Les chercheurs-CEN, Guy Doré et Michel Alard avec leurs étudiants Emmanuel L'Héroult et Jean Verreault, caractérisent le pergélisol pour repérer les cas les plus problématiques. Ce phénomène est aussi apparent au Yukon, où l'étudiante Éva Stephani, du chercheur-CEN Daniel Fortier de l'Université de Montréal, fait partie d'une équipe qui étudie les problèmes de dégel. Au fil des événements, édition du 12 mars 2009.

Le chercheur du CEN, Serge Payette, ainsi que deux de ses étudiantes Catherine Plasse et Joannie Savard, figurent dans un reportage sur les gélivasques de la forêt Boréale, des dépressions naturelles d'origine glaciaire. Dans ces milieux hostiles, les lichens dominent et les épinettes peinent à s'implanter. Émission *Découverte* du 15 mars 2009, Société Radio-Canada.

Les chercheurs-CEN, Reinhard Pienitz et Nicolas Rolland, établissent les conditions climatiques qui prévalaient il y a des milliers d'années à l'aide de restes d'insectes conservés au fond des lacs. Ils ont démontré que les variations dans la composition des espèces de chironomidés sont étroitement liées à la température moyenne de l'air au mois d'août. Au fil des événements, édition du 19 mars 2009. Voir : Porinchi et al. 2009. Development of a chironomid-based air temperature inference model for the central Canadian Arctic. *Journal of Paleolimnology* 41 : 349-368.

Malgré ses longs hivers, le Québec a développé peu d'outils pour décrire les processus géomorphologiques associés aux rivières en hiver. Thomas Buffin-Bélanger, chercheur-CEN, dirige un programme de recherche sur la géomorphologie et la dynamique fluviale des rivières dans le but de modéliser les dynamiques glaciales québécoises et d'évaluer les effets des changements environnementaux sur les systèmes fluviaux. *Revue Découvrir - FQRNT* (mars-avril 2009).

Le chercheur du CEN Gilles Gauthier et certains membres de son équipe, incluant l'étudiant-CEN Jean-François Therrien, ont paru dans deux émissions de *Découverte* ce printemps. Les émissions parlaient de la fonte du pergélisol sur l'île Bylot ainsi que de la dynamique des populations fauniques comme celle du harfang des neiges et des lemmings. Émission *Découverte* 22 mars et 5 avril 2009, Société Radio-Canada.



ArcticWOLVES

Arctic Wildlife Observatories Linking Vulnerable EcoSystems

ArcticWOLVES est une initiative internationale menée par Gilles Gauthier et Dominique Berteaux. Le projet a été développé pour l'Année Polaire Internationale (API) 2007-2008. Le projet a établi un réseau circumpolaire d'observatoires de la nature (plus de 40 chercheurs provenant de 9 pays) afin de déterminer l'état actuel des réseaux trophiques terrestres de l'Arctique à une grande échelle géographique. Le réseau recueille des informations de base dans le but d'évaluer les tendances présentes et futures des différentes populations d'un grand nombre d'espèces et ce, à plusieurs endroits à l'aide de protocoles standard. Un autre objectif du projet est de déterminer l'importance relative des forces de contrôle par le bas ('bottom-up': ressources) et par le haut ('top-down': prédateurs) dans la structure des réseaux trophiques de l'Arctique, et de mieux saisir comment le climat affecte ces liens trophiques. Voici les principaux membres du CEN impliqués dans ArcticWOLVES :



Gilles Gauthier est professeur d'écologie animale au Département de biologie de l'Université Laval depuis 1987 et membre du CEN depuis 1991. Il détient un baccalauréat de l'Université de Montréal (1979), une maîtrise de l'Université Laval (1982) et un doctorat de l'University of British Columbia (1985). Il est spécialisé dans l'étude des oiseaux de l'Arctique, surtout la sauvagine et les rapaces, et ses principaux intérêts de recherche sont la dynamique des populations, les stratégies de reproduction, les interactions trophiques et l'impact des changements climatiques sur la faune arctique. Ses travaux arctiques sont menés principalement à l'île Bylot, Nunavut, où il dirige une station de recherche depuis 1989. Il est membre de plusieurs réseaux de recherche, dont ArcticNet, et il dirige présentement le programme de recherche ArcticWOLVES dans le cadre de l'API.



Dominique Berteaux est un chercheur en écologie animale. Il a obtenu un doctorat en biologie à l'Université de Sherbrooke en 1996. Il a effectué des recherches post-doctorales à l'Université Laval et à l'Université de l'Alberta avant d'occuper un poste de professeur à l'Université McGill de 1999 à 2002. Il dirige maintenant la Chaire de recherche du Canada en conservation des écosystèmes nordiques à l'Université du Québec à Rimouski, où il est aussi directeur du Groupe de recherche BioNord et membre du Centre d'études nordiques. Il anime plusieurs projets de recherche d'envergure sur les liens entre les changements climatiques et la biodiversité, notamment au sein du réseau ArcticNet et dans le cadre des activités du Consortium Ouranos.



Esther Lévesque est une spécialiste de l'écologie végétale. Elle a obtenu son baccalauréat en biologie en 1989 (Université Laval) et son doctorat sur l'écologie des déserts polaires du Botany Department (Université de Toronto) en 1997. Elle a fait des recherches postdoctorales au CEN en 1997 et est professeure au Département de chimie-biologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières depuis 1998. Esther travaille dans l'Arctique depuis 1989 sur plusieurs projets liant l'impact des interactions biotiques et des changements environnementaux sur la végétation. Membre de plusieurs réseaux de recherche (par ex., ITEX, API, ArcticNet), en lien avec ArcticWOLVES, elle collabore à des projets évaluant l'impact de l'érosion des coins de glace sur la végétation des milieux humides et sur la qualité alimentaire disponible pour les herbivores de l'île Bylot.



Joël Bêty est professeur à l'Université du Québec à Rimouski depuis 2004 et co-dirige les activités de recherche de la Chaire de recherche du Canada en conservation des écosystèmes nordiques. Il effectue des travaux de recherche sur l'écologie de la faune terrestre arctique. Ses travaux se concentrent essentiellement dans le Grand Nord canadien. Joël s'intéresse particulièrement à l'écologie des communautés animales ainsi qu'à la migration et la reproduction des oiseaux. Il mène présentement des travaux de recherche traitant de l'impact des changements climatiques sur la faune aviaire arctique, incluant les oies, les canards, les limicoles et les rapaces.



Marie-Christine Cadieux - Je détiens un BSc en biologie de l'Université du Québec à Rimouski et un MSc en biologie de l'Université Laval. Depuis 2002 je suis la coordinatrice du projet à long-terme sur les études écologiques et le suivi environnemental à l'île Bylot dans le parc national Sirmilik au Nunavut. Je suis responsable de l'organisation et de la coordination des différentes étapes reliées à la réalisation des projets de notre groupe de recherche. Je m'occupe entre autres de la préparation annuelle de la logistique de terrain des missions dans l'Arctique, de la mise à jour annuelle de nos bases de données et des protocoles de recherche, la compilation et l'analyse de données, la rédaction de rapports et j'en passe!! Depuis 2007 je travaille également en tant que coordinatrice du projet ArcticWOLVES où je collabore principalement à l'élaboration de la base de données du groupe de recherche.



Luc Cournoyer - Je détiens un BSc en aménagement des ressources forestières de l'Université Laval. J'ai fait ma maîtrise sous la supervision de Louise Filion et Louis Parrot en Sciences forestières à l'Université Laval. Je me suis spécialisé en dendrochronologie. Je travaille au CEN à titre de professionnel de recherche depuis 1993. Après avoir participé à plusieurs projets en dendrochronologie, je suis devenu responsable du développement et de l'administration des bases de données du CEN en 2000. Depuis octobre 2007, dans le cadre du projet ArcticWOLVES, mon travail consiste à faire la programmation des formulaires qui permettent l'entrée des données des membres d'ArcticWOLVES et à concevoir une base de données centralisée où seront stockées de façon permanente toutes les données du projet.

