UQAC en revue

La revue de l'Université du Québec à Chicoutimi

Volume 5, numéro 2 • Automne 2008

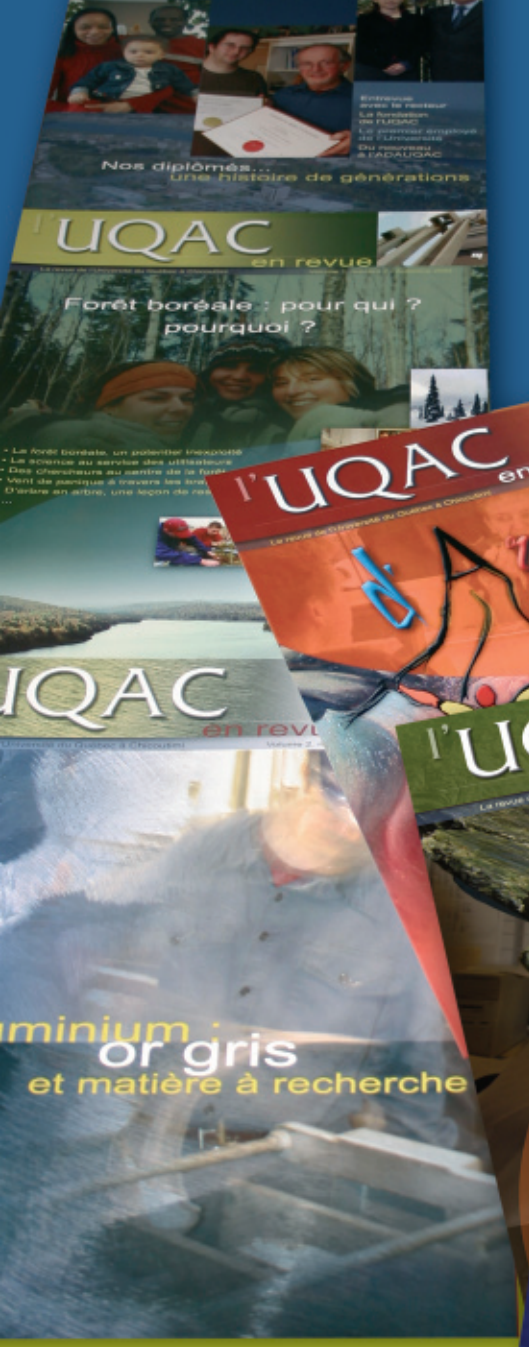


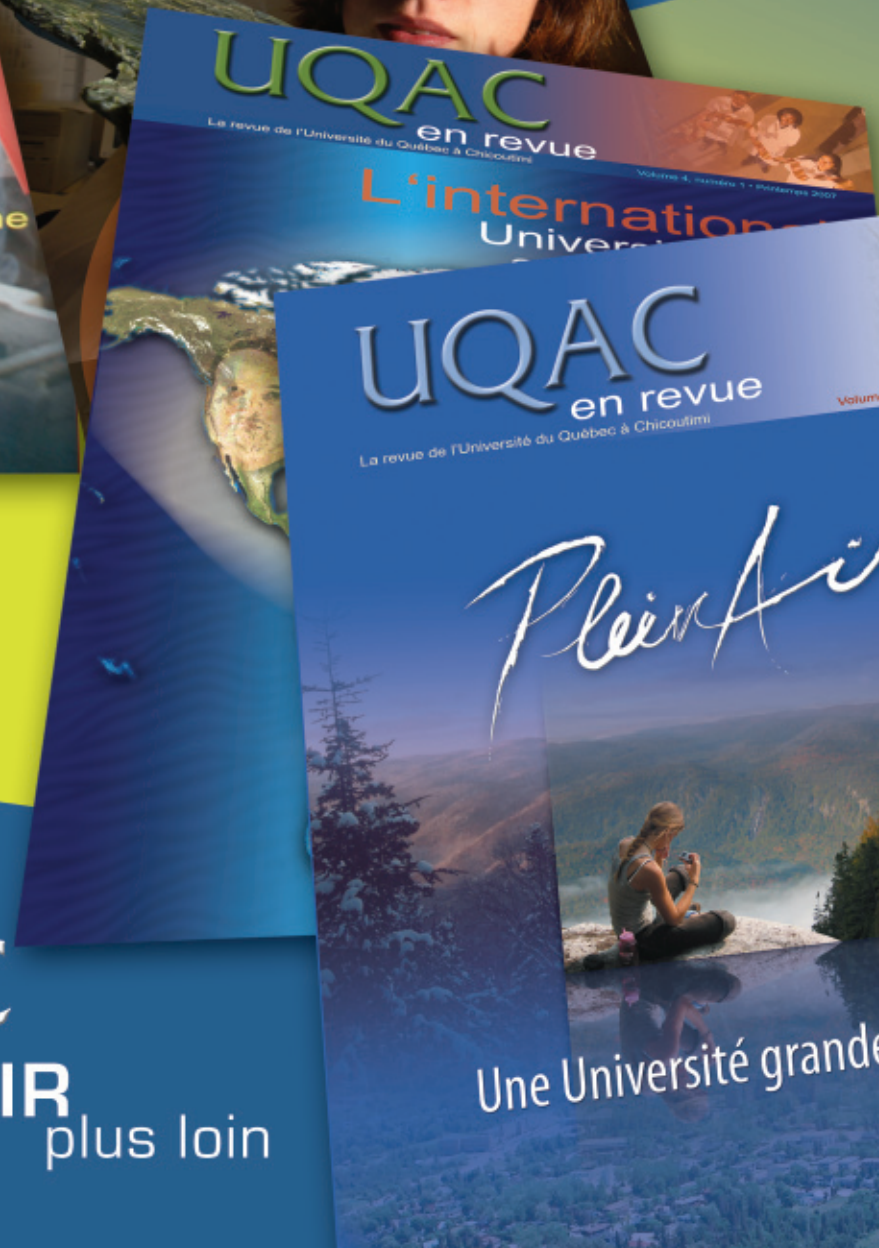
LE GÉNIE DU FROID

UQAC en revue

25 000 exemplaires
La revue de l'Université du Québec à Chicoutimi

POUR ABONNEMENT
uqacenrevue@uqac.ca





UQAC

Libre de **VOIR** plus loin

UQAC en revue

AUTOMNE 2008, VOLUME 5, NUMÉRO 2

L'UQAC en revue est publiée deux fois par année, soit en avril et en décembre, par le Bureau des affaires publiques de l'Université du Québec à Chicoutimi. Toute reproduction d'articles parus dans cette revue est permise à la condition de citer la source.

TIRAGE
25 000 exemplaires

ÉDITEUR
Jean Wauthier

JOURNALISTE
Yves Ouellet

CONCEPTION ET MONTAGE
Henriette Gagnon

CORRECTEUR
Jacques Bordeleau

ADJOINTE ADMINISTRATIVE
Sophie Bouchard

PHOTOGRAPHIES
Jeannot Lévesque photographe inc.,
Denis Blackburn,
Guylain Doyle,
Henriette Gagnon.

RÉDACTION ET ABONNEMENT
418 545-5011, poste 5006

COMITÉ DE RÉDACTION
Henriette Gagnon, Claude Gilbert, Céline L'Espérance, Jean Wauthier.

IMPRESSION
ICLT. inc

PUBLICITÉ
ICLT. inc
Ghislain Langevin (418 690-1565)

ENVOI DE POSTE-PUBLICATION
Numéro de convention 40052002

Le masculin utilisé dans ce document désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans un seul but d'alléger le texte.

CORRESPONDANCE, RENSEIGNEMENTS ET CHANGEMENT D'ADRESSE
Magazine UQAC en revue
Bureau des affaires publiques (local H7-1260)
Université du Québec à Chicoutimi
555, boulevard de l'Université
Chicoutimi (Québec) G7H 2B1
Téléphone : 418 545-5011, poste 2132
Télécopieur : 418 545-5012
uqacenrevue@uqac.ca

SOMMAIRE

Une « Université du froid »… 5
Le génie du froid : un secteur d'avenir 6
CIGELE - Une lutte sans merci contre les inconvénients du froid 8
Nordicité oblige! 10
Atlas électronique du Saguenay–Lac-Saint-Jean 12
L'hiver et le froid… par amour! 16
LIMA - Laboratoire international des matériaux antigivre 20
Le froid, un facteur incontournable 22
Histoire de pendule... 24
L'épinette noire, un modèle d'adaptation au froid 26
Notre économie doit se tourner vers le Nord 28
Occupation des territoires nordiques du Québec 30
LERPA - Laboratoire d'expertise et de recherche en plein air 32
Physiologie du froid...Une question d'adaptation 34
L'alimentation, le sport et le froid… 35
L'hiver… mon pays 36
Fier de nos gens - Denis W. Roy, un bâtisseur 38
Savoir lire les archives de la Terre 39
Fonds Denis W. Roy 40
La recherche 41
Les honneurs 42
Événements 48
Forces Avenir 2008 51
Déjà… la retraite 52
Nomination 52
La plume 53
MAGE-UQAC - Association étudiante 55
Les retrouvailles 2008 - Activité physique 56
À surveiller en 2009 58



SFC Service de Formation Continue
Université du Québec à Chicoutimi

Un éventail de formations adaptées au milieu des affaires et de l'industrie,
aux organisations privées, publiques et parapubliques,
pour professionnels, cadres et gestionnaires de toutes sphères d'activités

FORMATION SUR MESURE DISPONIBLE EN TOUT TEMPS

FORMATION DE COURTE DURÉE

- Communication et marketing
- Développement et changements organisationnels
- Gestion de projet et entrepreneurship
- Éthique et déontologie
- Formation des formateurs en entreprise

PROGRAMME DE FORMATION

- Le marketing relationnel
- Le superviseur-coach compétent
- Programme d'intégration à la fonction d'encadrement offert au secteur de la santé, au secteur industriel, à la grande entreprise et aux PME
- Formation des formateurs en entreprise
  - Programme d'acquisition
  - Programme de consolidation
- La gestion par projet



Date et lieu de formation

- Selon vos besoins
- Partout au Québec

Pour nous joindre :
Téléphone : 418 545-5011, poste 5374 ou 1212
Téléphone sans frais : 1 877 815-1212
Courriel : sfc@uqac.ca

Une « Université du froid »…

» Par sa localisation, ses orientations, ses réalisations, les compétences de son personnel et les expertises qu'elle a développées, l'Université du Québec à Chicoutimi pourrait-elle devenir l'Université du froid?

Elle l'est déjà en bonne partie, diront plusieurs. À la convergence des connaissances sur la nordicité, l'UQAC dispose d'une masse critique de connaissances qui contribuent à définir les sociétés nordiques, leur économie, leur histoire et leur développement. Certains spécialistes de l'UQAC, sur les traces des pionniers qui ont défriché ce nouveau champ de recherche, considèrent le froid comme une ressource naturelle sous-exploitée. Et, comme vous pourrez le constater dans ce numéro de l'UQAC en Revue, tous préconisent une forme de regroupement local des énergies et des forces créatrices orientées vers le Nord. Plus encore, ils s'en trouvent qui imaginent déjà un établissement de haut savoir affirmant solennellement sa spécificité la plus singulière : sa nordicité.

L'adaptation au froid a toujours été une question vitale pour les populations nordiques, et ce, dès les premières heures de l'occupation du territoire. Le génie humain s'est déployé sans relâche, afin d'inventer des moyens de survivre sous des conditions climatiques qui le condamnaient dans son dénuement. Le vêtement, la raquette, le raffinement des techniques de chasse et la maîtrise du feu furent autant de développements technologiques cruciaux permettant de contrecarrer les effets du froid. On ne parlait pas d'adaptation au froid à cette époque, mais c'en était bel et bien. Ce phénomène était en marche et il a continué d'inspirer l'ingéniosité de l'homme jusqu'à nous permettre aujourd'hui de vivre dans des maisons chaudes, d'affronter le blizzard dans des vêtements de haute technologie, de voyager d'un bout à l'autre de l'hiver à motoneige et de profiter d'une infinité de nouveaux outils qui facilitent l'existence, même sous le joug du froid.

Tout ce processus évolutif est cependant loin d'avoir atteint son apogée. Il est désormais passé à l'heure des nanotechnologies et à un stade supérieur de la recherche qui approche la fiction. L'adaptation au froid doit maintenant lutter contre des manifestations climatiques dont les effets sur les humains et les infrastructures sont dramatiques. Verglas, pluie, glace, vent et situations extrêmes se multiplient, alors que les changements climatiques observés ou annoncés provoquent des températures qui oscillent de plus en plus souvent entre le gel et le dégel, là où se situe justement une grande part du danger. Comment réagirons-nous?

Déjà, l'UQAC recèle une multitude de savoirs qui ont été développés en son sein à partir de la thématique du froid et de toutes ses incidences. De ce constat, l'idée d'une Université du froid est en train de germer dans un terreau fertile. Un concept axé sur un établissement d'études supérieures et de recherche qui réunisse et concentre toutes les sphères d'études, d'investigation et d'innovation axées sur le territoire nordique. De là, pourrait même se développer un réseau universitaire international qui orchestre un partage des connaissances, des alliances stratégiques et une cohésion nouvelle, rayonnant à partir du leadership de l'UQAC.

Il y a 40 ans, la seule idée de bâtir une université régionale au Saguenay–Lac-Saint-Jean pouvait sembler utopique aux yeux de plusieurs. Aujourd'hui, cette Université affirme sa pertinence dans le monde entier, de nouveaux rêves y naissent et y grandissent, pour s'y concrétiser inéluctablement; l'Université du froid est de ceux-là!

Jean Wauthier
Directeur du Bureau des affaires publiques

Le génie du froid : un secteur d'avenir

TEXTE : YVES OUELLET

» Bon génie ou mauvais génie, le froid s'échappe de sa lampe d'Aladin pour le plus grand bonheur de ceux et celles qui l'apprécient ou pour la plus grande désolation de ses irréductibles détracteurs.

Le génie du froid s'incarne aussi au sein de toutes les puissances créatives et inventives qui s'ingénient à neutraliser ses inconvénients et domestiquer ses sautes d'humeur. Lorsque le génie et l'ingénierie s'allient pour affronter le froid, c'est alors qu'intervient Masoud Farzaneh, l'homme qui fait du froid un allié plutôt qu'un ennemi.

On lui doit d'ailleurs l'expression « le génie du froid », qu'il a utilisée une première fois lors d'une réunion de la Fondation de l'UQAC, remontant à six ou sept ans. Depuis, il tente de répandre à l'intérieur de l'institution l'idée de la création d'un secteur de grand potentiel autour du « Génie du froid » qui, selon lui, serait appelé aux plus grandes réalisations. « Avec le climat dans lequel nous vivons et avec une université en milieu nordique comme la nôtre, l'UQAC est prédestinée à s'orienter formellement vers toutes les problématiques du froid et du Nord, » explique le professeur Farzaneh.

QUESTION D'ADAPTATION

Lui-même originaire de latitudes plus chaudes, Masoud Farzaneh avoue avoir toujours éprouvé une grande admiration envers les Premières nations d'Amérique du Nord ainsi que pour les bâtisseurs d'origine européenne qui ont développé une faculté d'adaptation au froid remarquable et qui ont appris à exploiter l'environnement hivernal. Il affirme également que « si l'on observe les pays nordiques en général, on constate qu'il s'agit de sociétés habituellement bien organisées. Le climat explique-t-il cette situation en partie? Le besoin de se protéger de la rigueur du froid oblige-t-il ces pays à une réflexion plus approfondie sur l'organisation structurelle du milieu de vie et de travail? Tous les rapports socio-économiques des citoyens et de leur univers immédiat doivent d'abord s'adapter aux réalités climatiques. Dans ce sens, le génie du froid réfère directement à la créativité, et c'est le sens que je lui attribue également. »

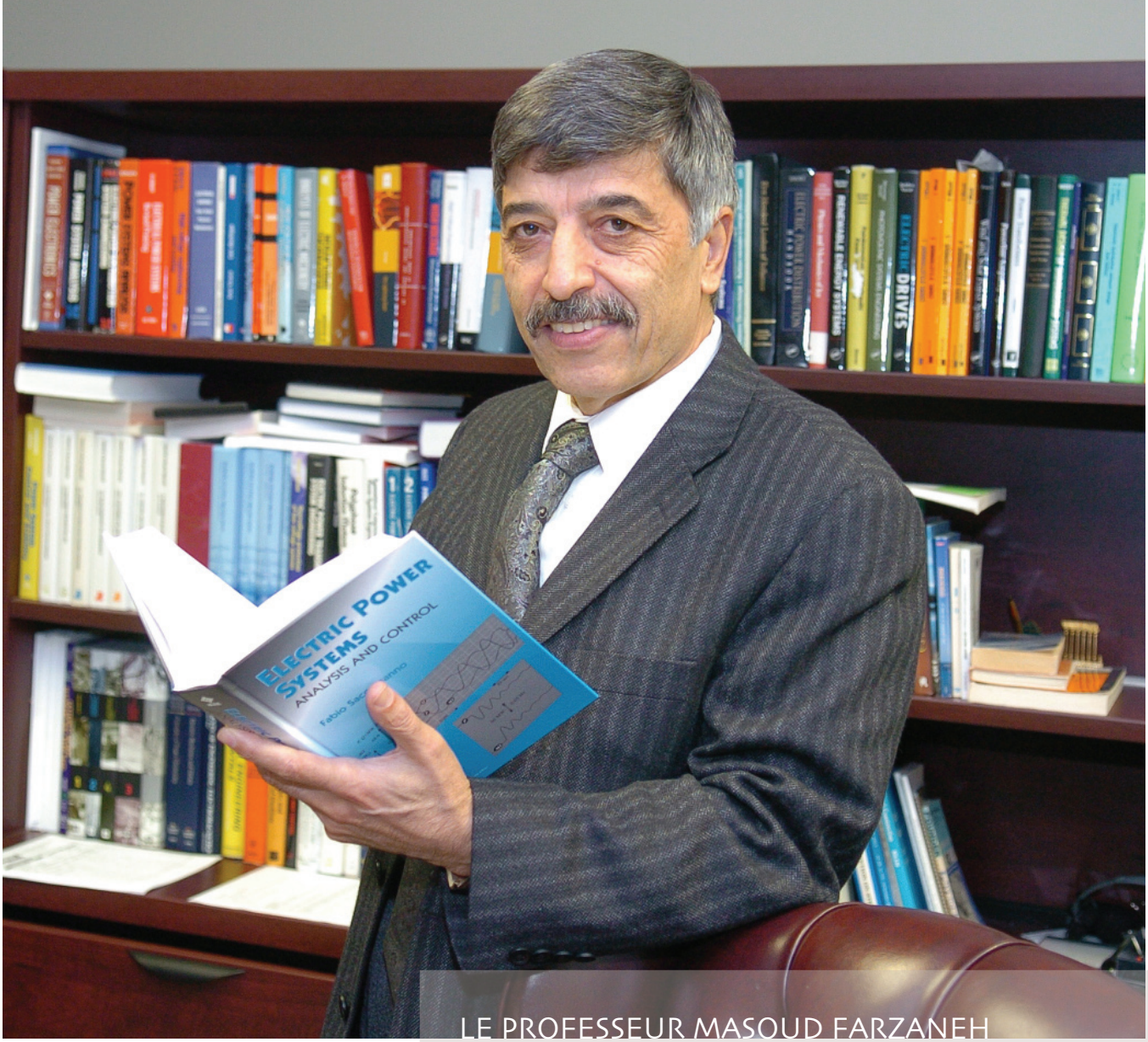
DES PRÉCURSEURS

Bien avant que le froid et ses conséquences ne deviennent sujets d'intérêt généralisés (depuis la crise du verglas, entre autres), le professeur Farzaneh et son équipe avaient entrepris leurs travaux sur le givrage. Depuis, le Laboratoire de recherche sur le givrage atmosphérique et l'ingénierie des réseaux électriques a mérité une reconnaissance internationale et suscite une grande fierté au sein de l'UQAC et dans tout le Saguenay–Lac-Saint-Jean. « Nous étions des pionniers et nous avons réussi à démontrer que le froid s'avère une thématique de recherche extrêmement fertile. »

Ce froid, qui caractérise les régions nordiques et qui atteint des extrêmes impressionnants, pose des problèmes aux infrastructures déjà implantées et suscitera d'autres difficultés avec l'aménagement d'autres équipements dans le Nord. Le comportement mécanique des matériaux doit pouvoir surmonter sans failles les conditions de grand froid. Au moment où les énergies propres et l'utilisation des éoliennes sont dans tous les discours environnementaux, politiques et économiques, il devient de plus en plus évident que le Grand Nord québécois et canadien deviendra un territoire d'exploitation incontournable. Conséquemment, ces équipements, qui doivent être chauffés à partir de ⁻20 degrés Celsius, posent actuellement des problèmes de fonctionnement et de rentabilité. Ce qui ne veut pas dire, selon Masoud Farzaneh, que ces difficultés ne pourront pas être résolues. « Nous nous attaquons déjà à ces questions avec un nouveau laboratoire qui nous permettra de reproduire des températures atteignant ⁻65 degrés, justement pour nous permettre d'effectuer des études à ce niveau de froid et, notamment, de tester la résistance des matériaux. »

NANOTECHNOLOGIE

À une certaine époque, il apparaissait inconcevable d'implanter à l'UQAC des laboratoires de nanotechnologie. « Le jour où j'ai réclamé l'installation de laboratoires de nanotechnologie, » se souvient Masoud Farzaneh, « on m'a vraiment regardé de travers… Il y avait ce genre de technologie dans les grands centres universitaires mondiaux, mais on ne prenait pas au sérieux l'idée d'y accéder à Chicoutimi. Nous sommes quand même allés de l'avant. Nous avons élaboré des projets et construit des laboratoires qui nous permettent aujourd'hui de présenter des inventions porteuses comme des surfaces glaciophobes ou super hydrophobes, dont les applications sont illimitées. Selon moi, cela démontre que vouloir c'est pouvoir, à condition d'assurer le leadership dans un secteur de recherche donné. »



LE PROFESSEUR MASOUD FARZANEH

L'UNIVERSITÉ DU FROID

Pour Masoud Farzaneh, l'UQAC a démontré un potentiel qui peut dépasser largement la recherche sur le givrage. Au nombre des sujets d'étude qui sont déjà abordés à l'UQAC, il note une foule de spécialités qui sont associées au froid, au climat, à la nordicité, à l'histoire, à la préhistoire et à la culture amérindienne, en passant par le plein air, les recherches sur la forêt boréale, la physiologie du froid, l'exploitation du Moyen-Nord et combien d'autres.

« En toute légitimité, l'UQAC mérite ce qui pourrait devenir un grand institut canadien ou un centre international permanent qui soit voué à la formation et à la recherche dans ce domaine, » affirme avec conviction le professeur Farzaneh qui envisage carrément une université qui soit résolument tournée vers le Nord et pour laquelle le froid devienne l'inspiration première.

Le professeur Masoud Farzaneh est titulaire de la Chaire industrielle CRSNG/Hydro-Québec/UQAC sur le givrage atmosphérique des équipements des réseaux électriques (CIGELE) et de la Chaire de recherche du Canada, niveau 1, sur l'ingénierie du givrage des réseaux électriques (INGIVRE).

Il est également directeur et fondateur du Centre international de recherche sur le givrage atmosphérique et l'ingénierie des réseaux électriques (CENGIVRE), de même que coordonnateur du Groupe de recherche en ingénierie de l'environnement atmosphérique (GRIEA). Il a été également Directeur du programme de maîtrise en ressources et systèmes, et maître d'œuvre de la mise sur pied du programme de la maîtrise en ingénierie à l'UQAC, ainsi que membre de divers comités décisionnels.

Il a obtenu son diplôme d'ingénieur en électrotechnique de Polytechnique de Téhéran, sa maîtrise et son diplôme de docteur-ingénieur conjointement de l'Institut National Polytechnique et de l'Université Paul Sabatier en France, et son doctorat d'État de l'Université Paul Sabatier. Il a commencé sa carrière dans l'industrie du transport et de la distribution de l'électricité.



UNE LUTTE SANS MERCI CONTRE LES INCONVÉNIENTS DU FROID

PHOTO : ANTOINE DEVOUARD

CIGELE

La Chaire industrielle sur le givrage atmosphérique des équipements du réseau électrique (CIGELE) vise principalement l'avancement des connaissances qui peuvent mener à des innovations technologiques et à des inventions qui permettent à la grande industrie de lutter contre les inconvénients du froid et du givrage.

Qui ne se souvient pas de la fameuse tempête de verglas qui a frappé le Québec et le nord-est des États-Unis en 1998? Environ 700 000 personnes ont alors dû vivre sans électricité durant trois semaines sous les grands froids hivernaux. Les dommages ont été évalués entre quatre et six milliards de dollars. En 2007, une autre tempête de verglas a frappé les É.-U., faisant 55 morts et laissant 300 000 familles sans électricité durant une semaine.

UNE ÉQUIPE INTERNATIONALE

Dans « une grande université de petite taille » comme la décrit le professeur Farzaneh, on doit aussi aller chercher les meilleurs collaborateurs là où ils sont. Pour réaliser ses objectifs, il a réussi à réunir l'équipe la plus multiethnique qu'on puisse trouver sur le campus de l'UQAC. C'est ainsi qu'il s'est entouré d'une quarantaine de partenaires internationaux et d'une équipe d'étudiants provenant de partout dans le monde, avec qui il conduit des recherches de pointe sur un sujet qui nous concerne tous : le froid. Un sujet qui atteint d'ailleurs une envergure infiniment plus large que ce que l'on peut imaginer puisqu'une foule de pays qu'on dit « chauds » sont également concernés par ces problématiques.

DES COLLABORATEURS INTERNATIONAUX

La notoriété maintenant attribuée à la CIGELE lui vaut de pouvoir choisir ses collaborateurs parmi les meilleurs candidats dans le monde. « Nous sommes allés chercher nos spécialistes en Russie, au Japon, en France, en Chine, en Allemagne et ailleurs. Nous pouvons désormais affirmer que, dans notre domaine, nous accueillons en un même lieu la plus importante équipe de chercheurs au monde. »

Ce réseau international de collaborateurs comprend aussi des partenaires de haut niveau qui proviennent, entre autres, de l'École supérieure d'ingénieurs d'Annecy de l'Université de Savoie en France, de l'École centrale de Lyon, de l'Université de Karlsruhe en Allemagne, de l'Université de Technique et d'Économie de Budapest, en Hongrie, de l'Université de Chungking, en Chine et de l'Institut de Technologie de Kitami, au Japon. À ces institutions de haut savoir s'ajoutent des organismes et de grandes entreprises comme Alcan, Norwegian Power Grid Company (Statnett); Alstrom, un des leaders mondiaux dans les secteurs de la production, de la distribution et du transport, présent dans 70 pays; le Conseil international des grands réseaux électriques (CIGRÉ), de même que l'Institute of Electrical & Electronic Engineers (IEEE), une association professionnelle pour l'avancement de la technologie qui compte 300 000 membres. Il faut aussi mentionner un important partenariat en place depuis un an avec le géant Électricité de France (EDF).



EN CONSTRUCTION… UN LABORATOIRE À -65 °C

Le campus de l'UQAC ne cesse de s'étendre, mais il s'effectue actuellement des travaux qui conduiront à l'aménagement d'un laboratoire très particulier, puisqu'on y reproduira des conditions de froid pouvant atteindre -65 °C.

Ce projet est conduit par le professeur Masoud Farzaneh, reconnu à travers le monde comme l'un des plus grands spécialistes du givrage atmosphérique et de haute tension. « On sait que dans le Nord canadien, la température peut atteindre -60 °C, » explique monsieur Farzaneh, qui est le directeur fondateur du Centre international de recherche sur le givrage atmosphérique et l'ingénierie des réseaux électriques (CENGIVRE). « Conséquemment, la résistance et le comportement des matériaux sont affectés par des conditions aussi extrêmes. Les éoliennes, entre autres, éprouvent des problèmes mécaniques par grand froid. Nous avons donc demandé une subvention de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) pour nous permettre de mettre nos équipements à niveau et d'étudier la possibilité d'implanter des éoliennes dans le Grand Nord canadien et québécois, surtout que le réseau d'Hydro-Québec occupe une part de ce territoire. »

On peut considérer que l'implantation de ces nouveaux équipements ouvre de vastes horizons de recherche en ce qui a trait au givrage atmosphérique et à l'ingénierie des réseaux électriques. La chaire industrielle CRSNG/Hydro-Québec/UQAC sur le givrage des équipements des réseaux électriques, la CIGELE, pourra, par exemple, entreprendre des recherches sur les problématiques liées au transport du courant continu. Monsieur Farzaneh prévoit que les travaux de construction et d'aménagement seront parachevés d'ici un an et les projets de recherche pourront alors démarrer.

Les matériaux utilisés pour la production et le transport de l'énergie par grand froid doivent faire leurs preuves dans des conditions qui atteignent -65 °, et c'est ce que le nouveau laboratoire de la CIGELE permettra de réaliser. Ces recherches sont axées en bonne partie sur la résistance des matériaux, mais il faut aussi mettre à l'épreuve le fonctionnement de plusieurs systèmes comme celui des éoliennes. Les équipements des réseaux de transport de haute tension éprouvent de sérieux problèmes reliés au froid. Les recherches sur ces équipements pourront désormais être poussées beaucoup plus avant grâce au nouveau laboratoire.

LES NANOTECHNOLOGIES POUR REPOUSSER L'EAU ET LA GLACE

Un autre grand projet du professeur Masoud Farzaneh consiste à développer de nouveaux matériaux à surface glaciophobe. Ce secteur connaît actuellement une grande fébrilité avec les récentes découvertes de l'équipe de chercheurs de la CIGELE. L'invention de ce principe de « glaciophobicité », et la création de matériaux innovateurs sur lesquels l'eau et la glace n'ont aucune prise, peu importe les conditions climatiques, va amorcer l'ère d'une prochaine révolution industrielle dans le domaine de la production et de la distribution de l'énergie électrique. « Il faut d'abord que ces matériaux soient caractérisés quant à leur stabilité, leur résistance mécanique et leur adhésion à la surface protégée, » explique monsieur Farzaneh. « C'est l'aboutissement d'un long processus de recherche et le début d'une autre étape importante en vue de l'application de nos découvertes dans le secteur industriel. Il faut réaliser des études de vieillissement et de résistance, tout en explorant d'autres voies pour créer différents matériaux glaciophobes que nous entrevoyons déjà. »

UNE RECHERCHE POUSSÉE

Le public connaît déjà le téflon qui offre certaines caractéristiques glaciophobes en réduisant l'adhésion de la glace, mais cela était loin d'être satisfaisant aux yeux du professeur Farzaneh et de la dizaine de partenaires de la grande industrie associés à la CIGELE. « Il fallait trouver d'autres moyens pour protéger les surfaces métalliques, et cela a été rendu possible grâce à l'utilisation des nanotechnologies. Nous avons réalisé l'ingénierie des surfaces en plusieurs étapes en leur donnant d'abord une certaine topographie à une échelle micrométrique et nanométrique. Cette topographie n'est d'ailleurs pas sans rappeler celle de certaines plantes, dont la feuille de lotus ou celle des ailes des papillons. Puis, nous avons diminué l'énergie de surface en déposant un film très mince. Toutes ces étapes ont été franchies avec succès et nous sommes parvenus à créer une surface sur laquelle les gouttes d'eau rebondissent ou roulent sans adhérer. Nous avons cependant eu une mauvaise surprise avec des gouttelettes glacées dont la température était sous le point de congélation, comme le verglas, et qui arrivaient encore à coller au métal. Il a fallu pousser plus loin les recherches pour comprendre le mécanisme d'adhérence de la glace et, une fois ce facteur maîtrisé, nous avons pu développer des surfaces totalement glaciophobes. »

L'heure est maintenant aux études de résistance et aux recherches concernant les applications industrielles de ces découvertes, sur les lignes de transport d'énergie, entre autres. Il faudra encore plusieurs années. Combien? On l'ignore. Mais le plus difficile est fait.



JEAN-FRANÇOIS MOREAU,

Directeur du Laboratoire d'archéologie

Nordicité oblige !

TEXTE : YVES OUELLET

» Dans l'histoire de l'UQAC, les thématiques complémentaires du froid et de la nordicité se sont imposées d'elles-mêmes et ont largement inspiré les chercheurs qui les ont développées.

Le bleuet est le premier sujet d'études nordiques qui vient rétrospectivement à l'esprit de l'anthropologue Jean-François Moreau, directeur du Laboratoire d'archéologie et ancien doyen des études de cycles supérieurs et de la recherche.

« Dès les années 1970, le professeur Gilles Lemieux se penchait sur l'étude de la culture du bleuet. Il devait alors s'interroger sur les facultés d'adaptation et les conditions de culture du bleuet dans des situations climatiques extrêmes. »

MOYEN-NORD

Jean-François Moreau évoque aussi le souvenir du Groupe de recherche sur le Moyen-Nord qui a été mis sur pied dès les débuts de l'Université du Québec à Chicoutimi, et qui regroupait à l'époque aussi bien des chercheurs en sciences exactes que d'autres en sciences humaines.

« Ce groupe a servi de bougie d'allumage et a contribué au démarrage de plusieurs autres collectifs et instituts toujours actifs. Il est clair que l'idée de nordicité s'avérait omniprésente à l'esprit de ces spécialistes qui traitaient de la réalité physique et sociale de la région. »

Selon le professeur Moreau, une autre évidence consiste à reconnaître que la localisation géographique de l'UQAC la prédestinait à une vocation orientée vers les recherches nordiques.

« Il faut comprendre que jusqu'au moment de la création des universités régionales, les champs de travail des universités québécoises se concentraient ou bien sur le Grand-Nord arctique ou, plus généralement, sur le territoire de la vallée du Saint-Laurent. » Cette bande géographique que nous occupons et qualifions de Moyen-Nord se trouvait alors presque complètement ignorée.

La thématique du givrage et du gel, par exemple, est naturellement liée au milieu boréal, c'est-à-dire un environnement qui vit une grande fréquence de passages au-dessus et en dessous du point de congélation. Les recherches et, surtout, les résultats obtenus par les professeurs Masoud Farzaneh et Jean Perron au chapitre du givrage atmosphérique et du développement de matériaux antigivrants ont valu une renommée internationale à l'UQAC, et la reconnaissance du froid comme objet de recherche scientifique.

TÉLÉDÉTECTION

Un autre sujet de recherche nordique à s'être démarqué dès les premières années de l'UQAC portait sur la télédétection et était, lui aussi, conduit par Gilles Lemieux. Ce dernier a largement contribué à une meilleure compréhension des crues printanières, ainsi qu'à une gestion plus efficace des périodes de fonte des neiges sur le bassin versant du lac Saint-Jean en particulier. Les modèles mis en place par l'équipe du professeur Lemieux servent encore de nos jours à la grande industrie qui les a commandités.



PHOTO : GILLES LEMIEUX

FEUX DE FORÊT

Les recherches sur les feux de forêt en milieu boréal ont également été cruciales, selon Jean-François Moreau. Les études de Gilles Lemieux ont largement servi à la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU), l'organisme chargé de la prévention, de la détection et de l'extinction des incendies de forêt au Québec.

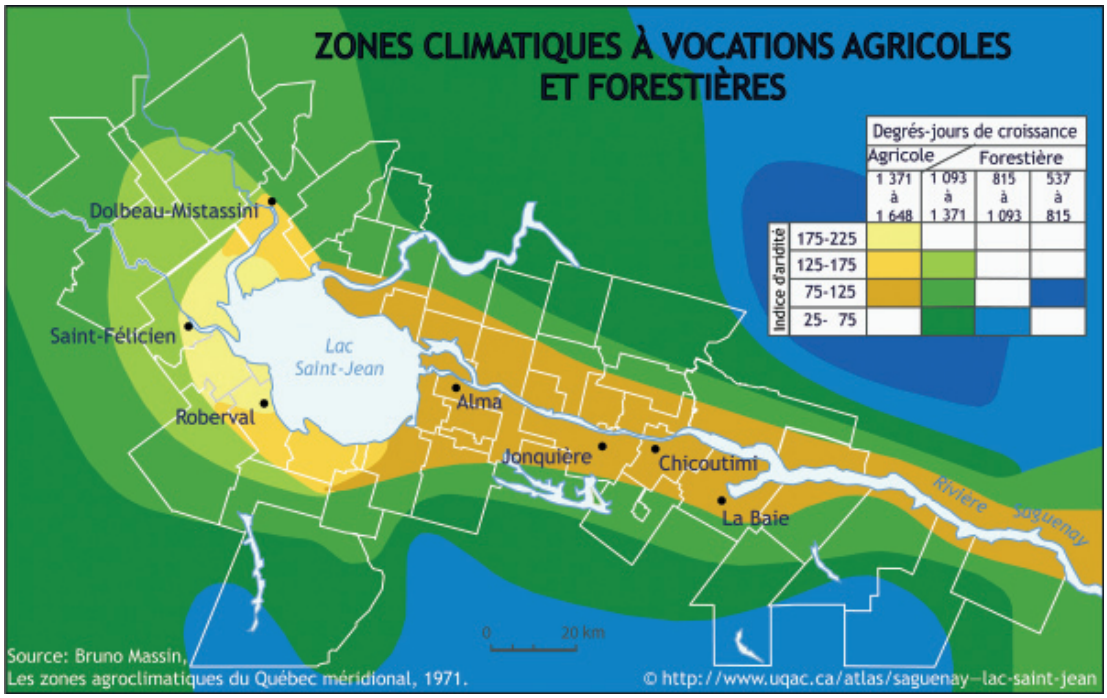
À cela s'ajoutent tous les travaux sur la forêt boréale menés par le professeur Réjean Gagnon et les chercheurs du Laboratoire d'écologie végétale du Département des sciences fondamentales, recherches qui nous ont permis de nous familiariser avec les peuplements de la forêt boréale, leur régénération et l'aménagement des forêts d'épinettes.

ATLAS

Le professeur Jean-François Moreau, ex-doyen des études des cycles supérieurs et de la recherche, considère aussi l'élaboration de l'Atlas du Saguenay–Lac-Saint-Jean, son raffinement et sa mise en ligne sur Internet, comme une étape importante dans la définition du territoire du Moyen-Nord. Ces travaux, initiés dans les années 1970 par le Laboratoire de géographie de l'UQAC dirigé par Majella Gauthier, ont d'abord donné des résultats qui ont été publiés sur papier avant de se retrouver sur le Web à partir du début des années 2000. « Cette transition progressive du papier à l'électronique a été remarquable, voire exceptionnelle, » souligne le professeur Moreau.

LES ASPECTS SOCIAUX

La vie en société nordique a amené plusieurs chercheurs de l'UQAC, comme le font présentement Christiane Gagnon et Martin Simard, à s'interroger sur les facteurs sociaux engendrés par cette situation. Selon Jean-François Moreau, la faible démographie régionale est liée entre autres à la perception plutôt négative du climat. Même l'occupation tardive du Saguenay–Lac–Saint-Jean peut aussi être liée au caractère inhospitalier du climat, surtout dans la perspective d'une implantation agricole.



Atlas électronique du Saguenay–Lac-Saint-Jean

DÉFINIR LE TERRITOIRE ET SUIVRE SON ÉVOLUTION

TEXTE : YVES OUELLET

» Pour définir son territoire sous tous ses aspects et suivre l'évolution de sa société, notre région dispose d'un outil privilégié : l'Atlas électronique du Saguenay–Lac-Saint-Jean. La coordination de ce vaste projet est assurée par le professeur Majella-J. Gauthier.

L'idée d'entreprendre un atlas géographique du Saguenay–Lac-Saint-Jean remonte à 1995, alors que s'élaborait le projet d'un Atlas du Québec, mis de l'avant par le réseau de l'Université du Québec. « Il n'y avait alors jamais eu d'atlas scientifique au Québec, » souligne Majella-J. Gauthier. À l'époque, l'UQAM était très impliquée dans ce projet qui a rapidement débordé le cadre national pour devenir l'Atlas du Québec et de ses régions. « C'est à Chicoutimi même, lors du congrès de l'ACFAS de 1995, que des géographes et d'autres experts ont décidé de se lancer dans la réalisation d'un atlas électronique. Nous étions familiers avec l'ordinateur à cette époque, mais Internet n'en était qu'à ses débuts. Il était donc plutôt audacieux de s'attaquer à une réalisation d'une telle ampleur. »

LE PROTOTYPE

À ce moment, le Saguenay–Lac-Saint-Jean était seul à posséder une expertise dans la réalisation d'un atlas régional. En effet, le Laboratoire de géographie de l'UQAC avait déjà produit un atlas papier, dont l'élaboration remontait à 1981, et qui avait nécessité huit années de labeur astreignant. Il disposait conséquemment d'une banque de cartes, ainsi que du savoir-faire. L'UQAC et ses spécialistes ont donc été désignés pour réaliser ce qui devait devenir le prototype de l'Atlas régional, qui allait être livré au congrès de 1997. Majella-J. Gauthier raconte que : « Lors de la présentation de notre travail, la réception des congressistes a été tellement enthousiaste que nous avons été applaudis durant la projection. Nous profitions déjà de compétences en cartographie sur Internet, et j'avais moi-même publié un ouvrage sur la cartographie dans les médias qui traitait du support Internet. Dès le départ, nous possédions donc une bonne compétence, ce qui nous a grandement inspirés. »

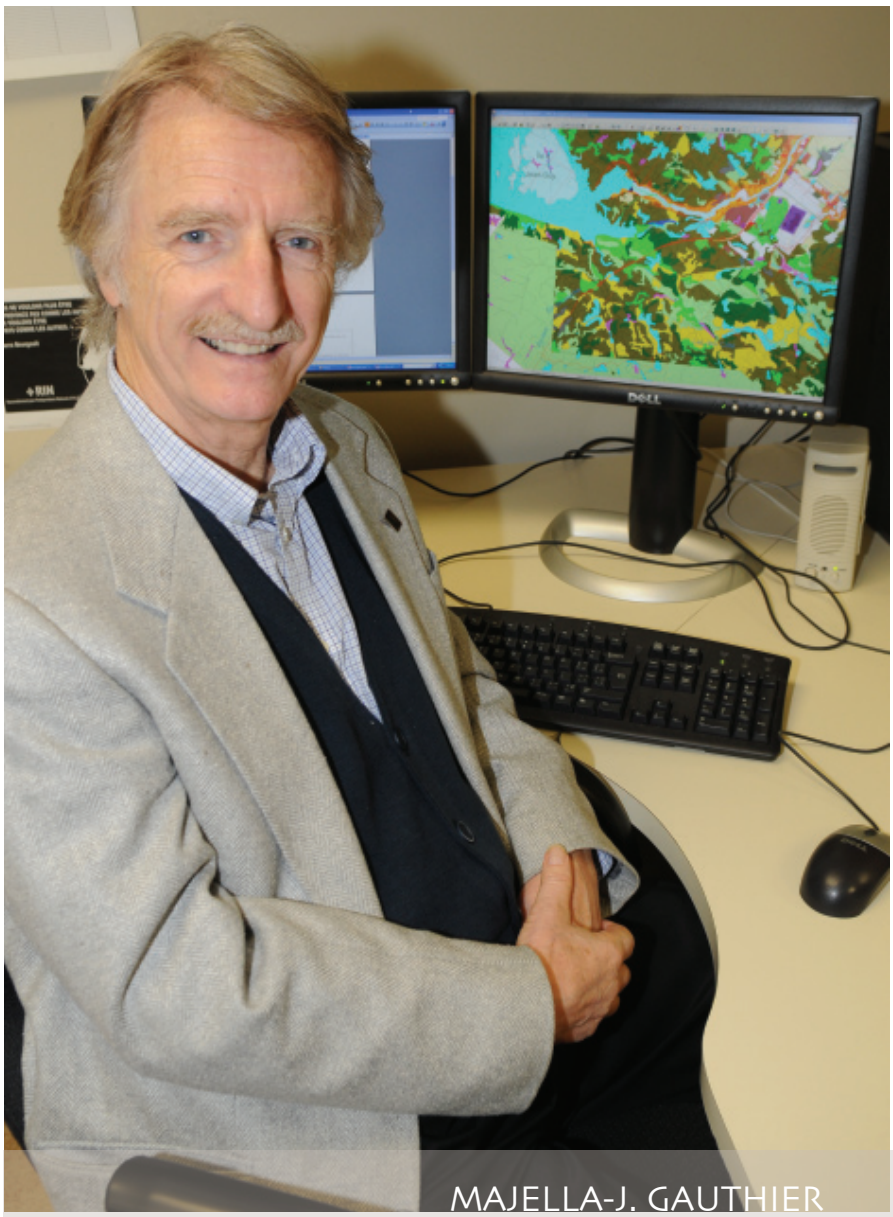
Malheureusement, malgré les efforts d'autres régions, il ne reste aujourd'hui que Québec et le Saguenay–Lac-Saint-Jean où cette expérience a donné des résultats probants et durables. Chez nous, ce succès est dû en grande partie au fait que le professeur Gauthier a planifié sa retraite en fonction de l'Atlas, auquel il continue d'ailleurs de contribuer. « J'ai été chanceux parce que les collègues de géographie ont majoritairement appuyé le projet dès le début, de même que Michel Perron du Cégep de Jonquière et maintenant professeur à l'UQAC qui a travaillé sur les indicateurs scolaires, entre autres. Certains professeurs, dont Gilles Lemieux et Jean Désy, y ont aussi beaucoup contribué. Martin Simard, un nouveau professeur, assume maintenant la codirection du projet et continue de l'alimenter alors que le géographe et professionnel de recherche Carl Brisson apporte une précieuse contribution à l'évolution de l'Atlas. »



Carl Brisson, géographe professionel et acteur important dans l'évolution de l'Atlas électronique du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

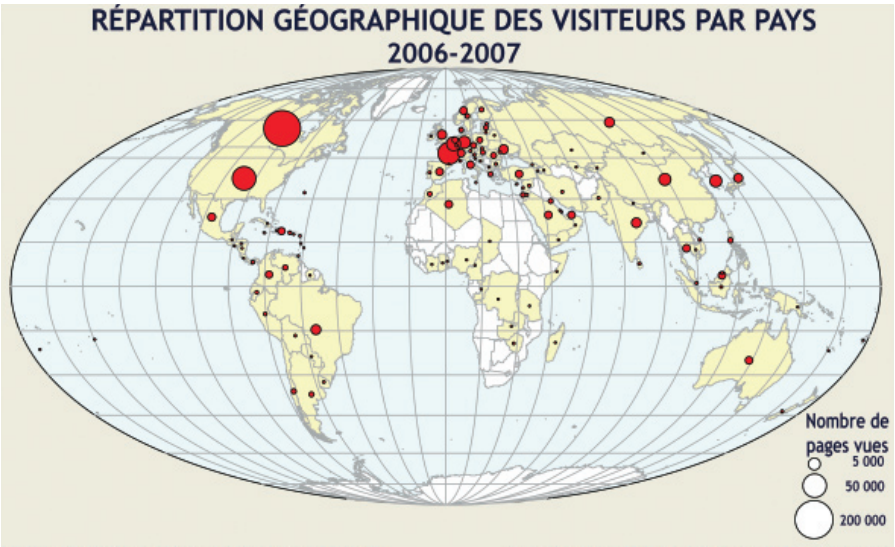
INFORMER

À la base, le but de l'Atlas régional était de fournir aux décideurs toute l'information disponible pour les éclairer sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux de la région. « L'Atlas est essentiellement un support à l'information sur le territoire, » explique Majella-J. Gauthier. « Il permet de comprendre et assimiler l'information très rapidement puisqu'elle est présentée de façon très visuelle, en plus d'être déjà décortiquée et analysée. Que l'on soit de la région ou d'ailleurs dans le monde, les données sont aisément accessibles quand elles sont produites de manière graphique. Contrairement aux tableaux ou à l'information encyclopédique, les cartes permettent de mettre de l'ordre dans l'information ainsi que de faire ressortir toutes les variantes. Le premier niveau de lecture en donne un aperçu général, alors que le second niveau le détaille en profondeur. De plus, nous interprétons sommairement les cartes en indiquant au lecteur les conclusions que nous, en tant que chercheurs, dégageons de ce chassé-croisé de données. L'Atlas électronique du Saguenay–Lac-Saint-Jean s'adresse donc aux personnes qui veulent non seulement connaître, mais aussi comprendre les réalités régionales. » Il est à noter que l'Atlas interrégional comprend plus de 100 cartes illustrant des indicateurs socio-économiques de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.



MAJELLA-J. GAUTHIER

Professeur émérite à l'UQAC, Majella-J. Gauthier est à l'origine de la fondation du Module de géographie de l'Université. Spécialisé en cartographie et en aménagement du territoire, on lui doit, entre autres, l'Atlas électronique du Saguenay–Lac-St-Jean, de même que le plan d'aménagement intégré des ressources et activités de la Forêt Simoncouche. Plus récemment, il a investi énormément dans le développement de l'activité de canotage dans la ZEC Martin-Valin, notamment par la réalisation d'une étude sur l'intégration de cette activité dans un plan global d'aménagement et par la publication du Guide de canot-camping de la ZEC.



FRÉQUENTATION

Régulièrement mis à jour et alimenté de nouvelles informations, le site Internet de l'Atlas électronique du Saguenay–Lac-Saint-Jean est fréquenté par une clientèle diversifiée et en constante augmentation. Une moyenne de 30 visites y est enregistrée quotidiennement, et 915 sur une base mensuelle. Ce nombre peut sembler minime si on le compare aux sites à la mode, mais il est plus que respectable pour un site qui propose des thèmes scientifiques, dédiés à des utilisateurs avertis. On estime que la majorité des utilisateurs provient du Québec et du Canada, alors que le reste de la clientèle se répartit également entre la France et les États-Unis. La rubrique la plus visitée est celle reliée à l'économie et, plus spécifiquement, à l'emploi.

LE MOYEN-NORD

Élaborée principalement par Camil Girard, Jean Désy, Carl Brisson et Gilles Lemieux (Projet ARUQ), une section consacrée au Moyen-Nord de l'Atlas électronique contribue aussi à définir le concept de nordicité en relation avec le Saguenay–Lac-Saint-Jean et les territoires nordiques. Le Moyen-Nord y est traité en raison de la proximité de cette zone et des liens économiques et culturels qu'elle entretient avec la région.

Ces données font largement référence à tous les aspects de l'occupation autochtone du territoire : la distribution de la population, les traités, les territoires familiaux de chasse et de piégeage, ainsi que les nombreux impacts de la colonisation et de l'industrialisation.

Le chapitre sur le Moyen-Nord aborde également la question du potentiel récréotouristique du nord du Saguenay–Lac-Saint-Jean, principalement dans l'axe des monts Valin et des monts Otish.

Fervent canoteur et amant du territoire des Monts-Valin, Majella-J. Gauthier y présente aussi les circuits de canot-camping et de kayak situés dans la ZEC Martin-Valin, qu'il a d'ailleurs contribué à mettre en place.

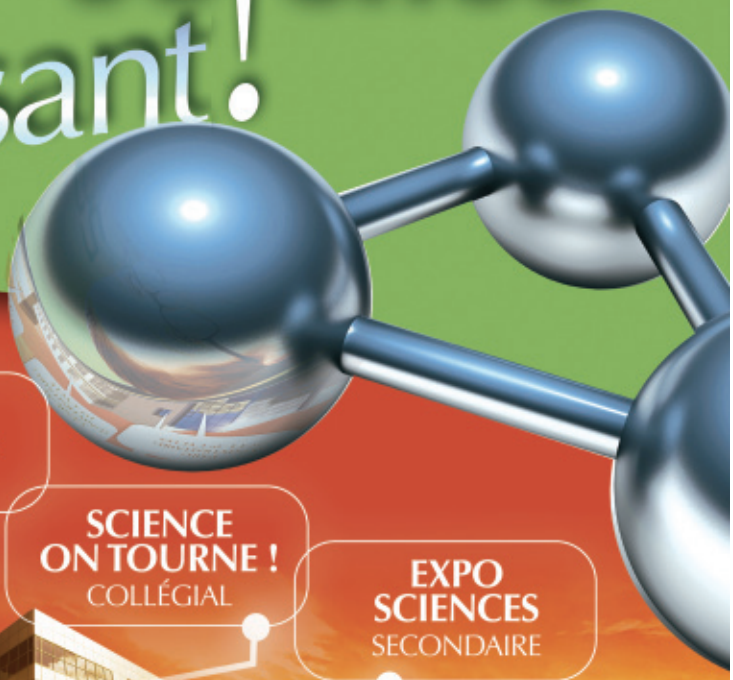
En ce qui a trait au climat et au froid, thème de cette édition de l'UQAC en revue, l'Atlas régional aborde la question de façon intéressante, en présentant une série de cartes sur les zones climatiques de la région dans sa section « Environnement ».

ATLAS ÉLECTRONIQUE DU SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN

http://atlas.uqac.ca/saguenay-lac-saint-jean/accueil.html

Un parcours en science

C'est grisant!



DESIGN INDUSTRIEL

GÉNIE-AL
UNIVERSITAIRE
1er cycle

PARU
UNIVERSITAIRE
2e et 3e cycles

SCIENCE ON TOURNE !
COLLÉGIAL

EXPO SCIENCES
SECONDAIRE



Plus de

60 000 $

en prix et bourses

Informe-toi !

www.cqrda.ca

CQRDA

Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium

DES IDÉES *EN TRANSFORMATION*

Partenaire financier :

Développement économique, Innovation et Exportation
Québec

GILLES-H LEMIEUX

L'hiver et le froid… par amour!

TEXTE : YVES OUELLET

« *Au Québec, le Nord est omniprésent, et non un monde lointain situé à gauche du soleil levant* ».

Louis-Edmond Hamelin

Personnage fascinant s'il en est, le géographe et professeur émérite Gilles Lemieux entretient avec le froid et l'hiver une relation qui tient de la passion totale ainsi que de l'amour profond. Tout au fil de sa longue et fructueuse carrière, le froid a constitué un thème récurrent qu'il a exploré comme un territoire sans confins.

Cet engouement envers une saison décriée par tant de Québécois ne remonte pas à hier. Gilles Lemieux, à l'instar de certains de ses confrères les plus proches, compte au nombre des disciples d'un maître qui l'a fortement influencé, Louis-Edmond Hamelin, le géographe de la nordicité comme on l'a appelé, qui lui a enseigné à l'Université Laval entre 1964 et 1967.

Arrivé à l'UQAC en 1975, son intérêt pour le Nord se concrétise immédiatement, alors qu'il s'associe au Centre de recherche du Moyen-Nord et qu'il manifeste un intérêt grandissant pour le territoire des Monts-Valin, sur lequel il rédige plusieurs mémoires qui serviront à étoffer les connaissances en vue de la création d'un parc national.

Toutefois, le déclencheur déterminant de l'intérêt scientifique de Gilles Lemieux envers le Nord et le froid survient en 1980 avec la création de l'Atlas du Nord-du-Québec qu'il a réalisé conjointement avec Jules Dufour. « J'avais alors fait, par télédétection, une cartographie des glaces de la baie d'Ungava et du Nord-du-Québec. Par la suite, mon intérêt pour l'agriculture nordique s'est développé à partir de 1982, alors que le projet sur les bleuetières a débuté. »



PHOTO : GILLES LEMIEUX

Gilles Lemieux en compagnie de trois jeunes autochtones.

GEL DANS LES BLEUETIÈRES

À ce moment, des biologistes souhaitaient installer des groupes de trois stations météorologiques dans des bleuetières afin d'y étudier les variations de température. « Nous nous sommes cependant rendu compte que les résultats ainsi obtenus étaient circonscrits au pourtour immédiat des stations. La problématique du gel radiatif que nous souhaitions étudier s'avérait beaucoup plus complexe. » Il s'agit essentiellement des questions reliées aux inconvénients créés par le gel nocturne à l'époque de la floraison dans les bleuetières, ou encore lorsque le fruit atteint sa maturité. « Lors des nuits d'inversion thermique, l'air froid stagne au sol et se met à couler comme une rivière au creux des dépressions du terrain. Toute l'énergie solaire accumulée par conduction dans le sol durant le jour s'en retourne très rapidement dans l'espace s'il n'y a pas de nuages pour l'arrêter et la faire rebondir. C'est pourquoi la température refroidit vite au niveau du sol par temps dégagé. Il en vient même à faire plus froid au sol qu'à quelques mètres en hauteur. Conséquemment, toute la microtopographie des bleuetières prenait une importance nouvelle. Le sommet des dunes était épargné par le gel, alors que sur le terrain plus bas, entre les élévations, les fleurs ou les fruits subissaient le gel. »

C'est dans ce cadre que Gilles Lemieux a mis sur pied un premier projet de télédétection relatif au froid, avec le chercheur André Francoeur. Profitant d'une année sabbatique, en 1982, il a élaboré un projet utilisant la télédétection thermographique en ayant recours à des capteurs thermiques installés sur l'avion du Centre canadien de télédétection. Cette technique équivalait à l'installation de 60 000 thermomètres dans la bleuetière de Saint-Nazaire, par exemple. À la suite de survols nocturnes de bleuetières, à 25 000 pieds d'altitude, on a obtenu en quelques minutes, soit le temps de passage de l'avion, des données échantillonnées à tous les 16 mètres. Ces résultats ont permis de cartographier des aires de gel au sol, ainsi que différentes plages de température au niveau du terrain. « C'est là que nous avons commencé à constater le déplacement du gel dans les zones basses ou les secteurs non protégés. Effectivement, à l'époque où les bleuets poussaient naturellement en forêt, ils se trouvaient protégés du gel à cause des effets de serre que créent les arbres entre eux. En ayant supprimé la forêt et placé les cultures de bleuets sur des espaces ouverts dépourvus de la diversité végétale qui les entouraient normalement, on les exposait au gel.

DRAINER LE FROID

Nous avons cependant découvert qu'il était possible de drainer l'air froid en aménageant des brèches d'écoulement d'air froid dans les limites des bleuetières ou des ravins en bordure de la forêt et dans lesquels l'air froid s'écoule exactement comme un liquide. »

Pour en apprendre encore plus sur ce phénomène, Gilles Lemieux s'associe au physicien René Verreault qui a mis au point des outils de télédétection avec un avion léger. Pour ce faire, René Verreault a acheté un avion de type Piper et les deux comparses sont devenus pilotes. Ainsi équipés, ils ont mis au point une technique nommée *anémographie nocturne,* qui consiste à installer au sol des anémomètres qui pouvaient être repérés en vol grâce à des girouettes de six mètres de longueur, installées sur un pivot central doté de deux bras articulés qui s'ouvraient comme des ailes et sur lesquels se trouvaient des plaques réfléchissantes. L'amplitude de l'ouverture de ces ailes déterminait, entre autres, la vélocité de l'écoulement de l'air. « Nous avions une trentaine de ces girouettes que nous avons disposées dans des bleuetières et survolées à un kilomètre d'altitude. Nous avons photographié ces terrains à l'aide de 32 flashs installés sous l'avion et de pellicule poussée à 8 000 ASA. » Cette technique imaginative et audacieuse a permis de cartographier la direction et la vitesse de l'écoulement de l'air froid. « Nous avons également pu constater l'efficacité des brèches d'écoulement aménagées qui détournaient l'air froid. »

LA NEIGE ET L'ÉROSION

Le gel nocturne ne constitue pas la seule menace qui pèse sur le bleuet en culture. La dégradation des sols par l'érosion aérienne et pluviale constitue un des problèmes majeurs auxquels s'est attaqué le tandem Lemieux-Verreault. Après avoir constaté la création artificielle de 640 hectares de désert en 13 ans dans les bleuetières, la stabilisation des sols est devenue l'enjeu premier des recherches durant trois ans.

L'hiver comporte aussi son lot de dangers. Un couvert de neige mal réparti ne parvient pas à protéger la plante et à bien l'isoler du froid. La seconde phase des recherches de Gilles Lemieux et de ses associés a donc porté sur l'impact de la déforestation dans l'environnement des bleuetières. Dans ces milieux, on note qu'une accélération importante des vents occasionne le transport de la neige en dehors des champs, son accumulation en certains points et l'amincissement général du couvert nival au-dessus des champs.

« Il nous a fallu établir des protocoles de recherche afin de simuler d'éventuelles haies d'arbres qui pourraient ralentir la circulation du vent et le transport de la neige jusqu'à l'obtention d'une couche uniforme de neige dans les bleuetières pour protéger les plans. Pendant trois ans, nous avons étudié des mesures de protection du gel hivernal en installant des réseaux de clôtures à neige de porosité variée. Nous en sommes venus à établir que plus les clôtures sont poreuses, plus le couvert nival est homogène. Ces conclusions ont amené les producteurs à placer des haies d'arbres qui ont produit l'effet souhaité. »

ARROSAGE

Finalement, on a envisagé et étudié l'effet de l'arrosage des plants de bleuets pour contrer les effets du gel. On a donc aménagé des tubulures avec lesquelles on arrose les champs lorsqu'il y a risque de gel afin de produire une mince couche de glace protectrice autour du fruit, alors que l'air ambiant devient plus froid que la glace. Malgré son efficacité, ce procédé compromettait la rentabilité de la production. On sait que l'irrigation par aspersion se pratique dans les vergers en Floride ou ailleurs, mais il s'agit de productions qui ont plus de valeur à l'hectare que le bleuet.

Une quinzaine d'années de recherche en bleuetière se sont ainsi succédé.

LA GESTION DE LA FONTE DES NEIGES

La gestion des bassins hydrographiques en période de la fonte des neiges est une autre grande thématique qui a occupé plusieurs années (1980 - 1998) de la carrière du géographe Gilles Lemieux.

« Nous avons quitté la recherche dans les bleuetières pour nous intéresser au satellite, en mettant en place notre propre station satellitaire, STARIMSAT, qui nous permettait d'accéder quotidiennement aux images par satellite de la NOAA *(National Oceanic and Atmospheric Administration)* pour la gestion des bassins hydrographiques de la compagnie Alcan. »

Depuis 30 ans, Alcan recueillait des données sur la fonte des neiges à l'aide de stations au sol. À l'aide des images prises par satellite, l'équipe de géographes de l'UQAC a pu vérifier l'épaisseur du couvert de neige et cartographier les endroits où la fonte débutait plus hâtivement. Ces informations jumelées ont constitué un outil précieux pour mieux prédire le coup d'eau dans le bassin hydrographique et dans les réservoirs d'Alcan. Elles ont aussi contribué à une meilleure gestion des barrages, puisque l'eau emmagasinée a une grande valeur. Selon Gilles Lemieux : « Un centimètre d'eau sur le lac Saint-Jean vaut 600 000 $ pour l'aluminerie lorsqu'elle se transforme en électricité. Il faut donc en laisser passer suffisamment pour ne pas créer d'inondations, mais en mettre en réserve le plus possible pour son exploitation ultérieure. »

À ces recherches se sont ajoutés des travaux de cartographie, par Radarsat, du déglacement des lacs, entre autres sur le lac Saint-Jean et sur le lac Kénogami. Au même moment, on a amorcé une série d'échanges France-Québec, avec le CEMAGREF de Grenoble, afin de tester des clôtures à neige pivotantes, développées pour les stations de ski du Massif Central, des recherches qui comportaient de nombreuses similarités avec les travaux effectués à l'UQAC sur l'enneigement des bleuetières. Comme quoi ce qui peut nous sembler d'intérêt strictement local peut aussi avoir des résonnances internationales inattendues.





GILLES LEMIEUX ET L'HIVER… DEUX INSÉPARABLES!

PHOTOS : GILLES LEMIEUX

Professeur émérite et retraité de l'UQAC, Gilles-H. Lemieux est un géographe et un spécialiste en aménagement des parcs de conservation, en tourisme d'aventure et en plein air. Mais c'est avant tout quelqu'un qui aime profondément l'hiver et qui ne manque pas une occasion d'enfiler ses skis pour aller admirer la nature enneigée.

Gilles Lemieux cumule les expéditions à la dizaine et il reste peu de destinations d'aventure où il ne soit allé. Himalaya, Spitzberg, Groenland, Patagonie, Ellesmere, Baffin, Kamtchatka… ne sont que quelques-uns des noms exotiques épinglés sur sa mappemonde. Mais, Gilles Lemieux demeure avant tout profondément attaché au Moyen-Nord québécois. À pied, en canot, en kayak ou en ski de fond, il arpente depuis plus de 30 ans les montagnes, les rivières et les lacs des zecs, des réserves fauniques et des parcs du Québec, des Chic-Chocs jusqu'aux monts Otish, en passant par les monts Valin et les monts Groulx. Il a d'ailleurs acquis la conviction que les monts Valin deviendront la mecque des sports d'hiver d'ici deux décennies. Partout, il a évalué les potentiels récréotouristiques des territoires en fonction d'un développement harmonieux, intégré et viable.

PERCEPTION DU FROID

Son amour de l'hiver n'empêche pas Gilles Lemieux de constater une désaffection du grand public à l'égard de l'hiver, et cela depuis plus de 25 ans. « Cela est en partie causé par la psychose engendrée par le ton adopté par les météorologistes dans les médias, ainsi que par la venue des médias qui diffusent la météo en boucle. Il y a 20 ans, on attendait la chute d'un mètre de neige pour parler de tempête. Aujourd'hui, il fait tempête avec 10 cm de neige! Les vêtements de ville ne sont plus faits pour l'hiver. En auto, nous voudrions toujours que ce soit l'été et ne pas modifier nos habitudes de conduite. Avec le calcium et la neige salie de nos villes, l'hiver peut devenir détestable. Trop souvent, notre humeur du jour est influencée par les prévisions météo du matin. L'attrait et l'accessibilité des voyages dans le Sud contribuent aussi à cette négation de l'hiver. Pourtant, je sens un retour ou un nouvel engouement pour l'hiver, qui se traduit par la popularité montante de la raquette, des produits touristiques hivernaux, des spas ou de la villégiature hivernale. À cela s'ajoute une prise de conscience des « baby-boomers » quant à l'importance de l'activité physique. Il ne faut donc pas désespérer. Dans quelques années, lorsqu'il n'y aura plus de neige au sud du Québec, les adeptes de neige viendront chez nous pour jouir des plaisirs de l'hiver, » conclut Gilles Lemieux.

RECHERCHES ET ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES DE GILLES-H. LEMIEUX SUR LE FROID

1964 à 1967	étudiant en géographie à Laval. Influence de Louis-Edmond Hamelin et Peter Brooke Clibbon sur le périglaciaire et la géographie du froid.
1975 à 1978	membre du CRMN (Centre de recherche du Moyen-Nord).
1980	Atlas du Nord du Québec avec Jules Dufour.
1976	parmi les premiers participants à faire du camping d'hiver sous la tente en région.

Parc national des Monts-Valin et territoire adjacent (40 à 60 excursions de ski hors-piste par hiver). Plusieurs mémoires sur les caractéristiques climatiques d'hiver de ce territoire moyen-nordique et plusieurs mémoires pour la création d'un parc
Membre de la Table d'harmonisation.

GEL RADIATIF DANS LES BLEUETIÈRES ET PROTECTION CONTRE LE GEL

1985-1987	irrigation par aspersion pour contrer le gel radiatif étude de haies d'arbres et de paillis pour contrer le gel hivernal
1990-1998	prévision de la fonte nivale par images NOAA pour la gestion des bassins hydrographiques de l'Alcan cartographie du déglacement des lacs par Radarsat (tests avec lac Saint-Jean et le lac Kénogami) échanges France-Québec avec le CEMAGREF, Grenoble (clôtures à neige et autres capteurs)

EXPÉDITIONS

2001 à 2005	projet ARUC-monts Valin-monts Otish. Treize expéditions de terrain
2001 à 2006	expédition annuelle dans les Chic-Chocs. Randonnées en ski de montagne étude des momies du Parc national des Monts-Valin (effets orographiques de la montagne)

EXPÉDITIONS DANS LE CIRCUMPOLAIRE MONDIAL POUR OBSERVER LA GÉOMORPHOLOGIE PÉRIGLACIAIRE, LE VOLCANISME, LES GLACES ET LES CHANGEMENTS SOCIO-ÉCONOMIQUES :

1978	Parc national Auyuittuq, un mois en randonnée pédestre dans la vallée de Pangnirtung
1996	Islande, marche sur glaciers et randonnée auprès des volcans glaciaires (éruption du Grimsvotn, un mois après)
1997	Kamchatka en Russie, marche sur volcans et couloirs de neige (explosion du Bezymianni, un mois après)
1998	ascension du mont Blanc du Tacul, cours sur les risques d'avalanches (Chamonix)
1998	Île d'Ellesmere, Canada, kayak de mer dans les fjords de la péninsule de Knud (trois semaines)
1999	camp de base de l'Everest au Népal, randonnée de trois semaines
2000	les monts Kaumajets au Labrador, randonnée de trois semaines
2001	Costa Rica, randonnée au sommet du Talamanca, formations glaciaires locales à 3400 m
2001	ski de haute route à la frontière entre l'Alberta et la Colombie Britanique, glaciers Mistaya et Wapta Icefields
2001	Yukon, Alaska et nord de la Colombie Britanique, randonnée dans Kluane, kayak sur rivière Stikine et randonnée sur le Spatsizi Plateau, C.B.
2002	lac du Cran Cassé et Lac-à-la-Croix, géomorphologie glaciaire (Projet ARUC)
2003	monts Otish, randonnée à ski au centre géographique du Québec
2003	Scandinavie (Danemark, Suède et Norvège) et les îles Lofoten
2004	baie de Disko au Groenland, observation de la plus grande glacière au monde
2007	Spitzberg, expédition de 16 jours en kayak. Visite des glaciers des baies de la Croix et des Rois



Rangée arrière : Marc-Mario Tremblay, Martin Truchon, Carol Mercier, Guy Fortin, Daniel Mercier, devant : Jean-Louis Laforte, Jean Perron, Caroline Blackburn, Nathalie Gagné, Arlene Beisswenger

Laboratoire international des matériaux antigivre (LIMA)

TEXTE : YVES OUELLET

» Depuis 1992, l'industrie aéronautique reconnaît le LIMA comme le seul laboratoire au monde autorisé pour l'homologation des fluides antigivre.

Entrer dans le Laboratoire international des matériaux antigivre, c'est comme pénétrer dans un *bunker*. Il faut montrer patte blanche pour accéder à ce monde où règnent, entre quatre murs, le froid, le vent et les pires conditions hivernales. Alors que des centaines d'étudiants circulent quotidiennement dans le corridor principal du rez-de-chaussée du Pavillon principal de l'UQAC, peu d'entre eux se doutent que, de l'autre côté de la cloison, il fait tempête!

Heureusement, ces conditions sont parfaitement contrôlées dans un laboratoire réglé comme une horloge suisse.

Depuis 1987, le LIMA y procède à l'évaluation des fluides antigivre utilisés sur les avions, ainsi qu'à l'étude des problèmes reliés au givrage. En lien avec les experts mondiaux, les chercheurs, les techniciens et les étudiants de l'UQAC ont développé et continuent de mettre à jour une expertise unanimement reconnue dans le monde. En témoignent, des petits barils bleus empilés le long d'un mur et qui proviennent de tous les horizons : Asie, Europe et des Amériques. Nombre de publications scientifiques confirment cette notoriété, ainsi que plusieurs prix dont, en octobre dernier, le Arch T. Colwell Merie Award qui sera présenté à la gestionnaire du laboratoire, Arlene Beisswenger, lors du prochain congrès mondial de la Society of Automotive Engineers (SAE), pour une de ses publications techniques.

EN SURVOL

Les origines du LIMA remontent au début de l'UQAC, avec la mise sur pied du Groupe de recherche en ingénierie de l'environnement atmosphérique (GRIEA) par le professeur Luan Phan, un précurseur en la matière. Après des années de recherche et d'expérimentation sur le givrage, le laboratoire prend une nouvelle tangente en 1987 avec le lancement de recherches sur le comportement aérodynamique des fluides pour l'entreprise Boeing. Avantagé par le fait que l'UQAC possède déjà une soufflerie réfrigérée et des chambres froides, le laboratoire élabore les normes internationales pour l'homologation des produits antigivre, puis établit alors une expertise unique qui, en 1992, fait du LIMA le seul laboratoire au monde à pouvoir homologuer des liquides antigivre. En 1997, le Laboratoire obtient l'agrément du Performance Review Institute (PRI), qui officialise son mandat international. « Cet agrément vient d'ailleurs d'être renouvelé », mentionne le directeur du Laboratoire, Jean Perron. Le Laboratoire dispose de deux souffleries réfrigérées où est simulée la vitesse d'un avion au décollage, ainsi que de quatre chambres climatiques où sont reproduits, de façon contrôlée, la gelée, le brouillard givrant, la neige artificielle, ou encore la bruine et la pluie verglaçante.

PRÉSERVER LA CRÉDIBILITÉ

Selon Jean Perron, « le LIMA est un laboratoire universitaire où il n'est pas question de rendement, ni de performance ou de profit. D'autre part, nous maintenons une indépendance totale face à l'industrie et nous ne la concurrençons d'aucune façon par nos travaux. » À cela, Arlene Beisswenger ajoute que « pour que l'industrie nous accepte dans notre rôle, cette indépendance s'avère essentielle. Notre crédibilité est aussi renforcée par le fait que nous ne sommes ni Américains, ni Européens. De plus, l'industrie sait que nous ne sommes pas là pour le profit, et que les petits bénéfices que nous

dégageons sont investis dans la recherche sur les fluides, au profit de la communauté en général. »

Mario Tremblay, chimiste responsable de l'homologation des fluides, explique que la recherche se concentre surtout sur des procédures, des méthodes, et sur le perfectionnement d'outils déjà en place, dans le but d'améliorer l'évaluation des fluides. « Bien qu'il y ait de la demande, nous refusons de développer de nouveaux produits ou d'axer nos recherches en ce sens, afin de préserver notre neutralité et notre crédibilité. Nous nous en tenons à tester la performance des fluides antigivre pour les avions et, depuis peu, pour les pistes des aéroports. » De plus, le LIMA collabore avec la plupart des organismes internationaux qui régissent la sécurité dans le transport aérien.

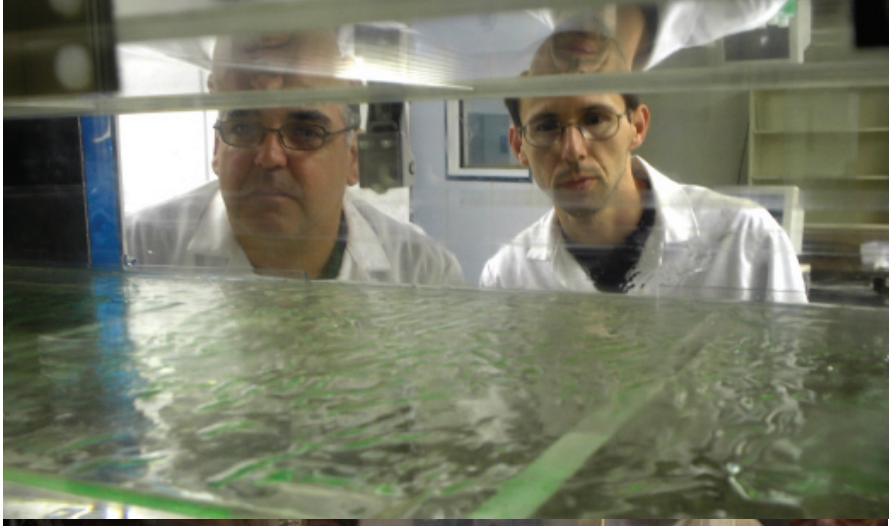
DIVERSIFICATION

L'homologation des fluides antigivre demeure « le pain et le beurre » du LIMA, pour reprendre l'expression de la gestionnaire du laboratoire, Arlene Beisswenger. Mais le LIMA fait aussi des efforts notoires de diversification dans ses travaux. Ainsi, l'équipe du Laboratoire, qui regroupe une quinzaine de spécialistes, procède à des essais sur des revêtements glaciophobes. Elle travaille également avec les grands fabricants d'avions, d'éoliennes et d'hélicoptères, tels Bombardier et Pratt & Withney. Jean Perron mentionne aussi, à titre d'exemple, un projet conjoint avec le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale du Québec (CRIAQ) sur l'étude du givrage en vol, et l'étude du dégivrage des hélicoptères, menée avec Bell Hélicoptère de Mirabel. « Nous étudions depuis quatre ans des technologies alternatives pour protéger du givre les pales des hélicoptères en vol et les pales des éoliennes. Certains de nos résultats de recherche dans ce domaine sont publiés dans des revues scientifiques de renom. Notre partenaire est un nouveau réseau canadien stratégique en éolien, WESNET, qui compte une vingtaine de chercheurs universitaires et de grandes entreprises, dont Hydro-Québec. Par ailleurs, plusieurs autres projets sur lesquels nous travaillons doivent demeurer confidentiels, principalement pour des raisons de prises de brevet, » explique Jean Perron.

Pour sa part, Arlene Beisswenger évoque un récent projet conjoint avec le ministère des Transports du Québec concernant les nouveaux feux de circulation installés dans nos villes. « Les diodes créant moins de chaleur que les anciens feux, ils éprouvent des problèmes de givre, que nous avons résolus. »

Autre exemple : un projet de longue haleine avec le Centre italien de recherche aérospatiale (CIRA), avec qui le LIMA développe un logiciel de calcul prévoyant la quantité de glace qui s'accumule sur un avion sous diverses conditions météorologiques.

À l'heure où les changements climatiques affectent de plus en plus le transport aérien et au moment où l'éolien suscite un grand intérêt, le LIMA est appelé à jouer un rôle encore plus important au chapitre de la sécurité aérienne et de l'éolien, en particulier.

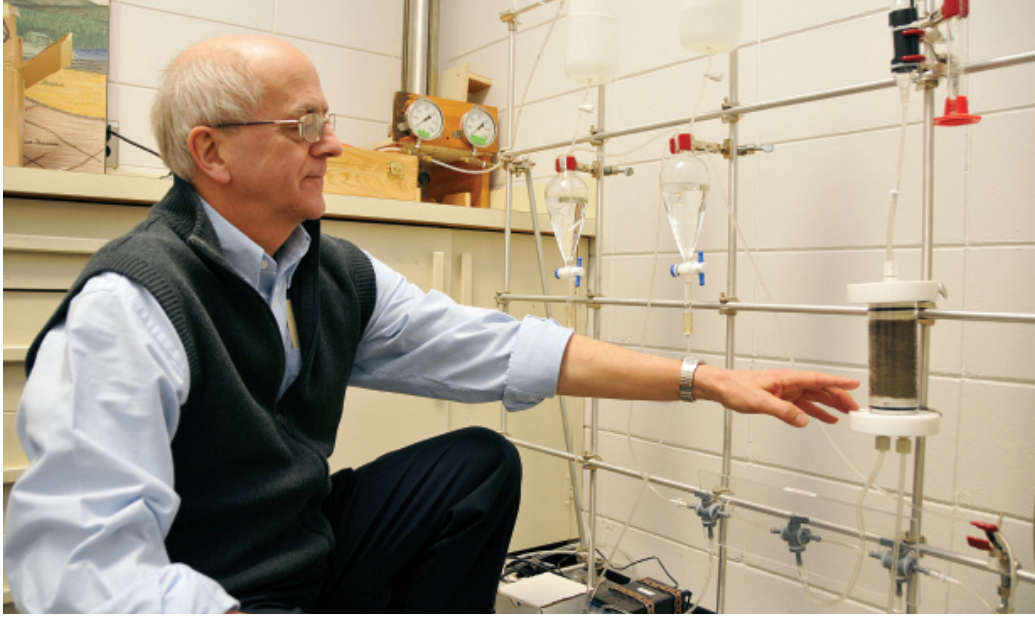




LIMA… CHEF DE FILE INTERNATIONAL

Le laboratoire international des matériaux antigivre (LIMA) est un laboratoire de recherche qui concentre ses efforts sur la recherche et la simulation du givre qui perturbe les transports routiers, maritimes et aériens, les réseaux de télécommunication et électriques, ainsi que les éoliennes. Il dispose à cette fin d'une infrastructure permettant de faire l'évaluation du caractère glaciophobe de différents matériaux pour les entreprises manufacturières et les utilisateurs de revêtements. Il est rattaché au Département des sciences appliquées de l'Université du Québec à Chicoutimi. Le caractère international du LIMA lui vient de sa participation aux comités internationaux régissant l'utilisation des fluides utilisés en aéronautique et de sa clientèle diversifiée provenant d'Amérique du Nord, d'Europe et d'Asie. À l'heure actuelle, le LIMA est le seul laboratoire au monde qui est habilité à homologuer la performance des produits dégivrants et antigivre utilisés sur les avions en attente de décollage.

Source : uqac.ca



TEXTE : YVES OUELLET

» Les eaux souterraines en région de pergélisol sont très peu utilisées au Québec et, de plus, elles sont mal connues. Des études sur le débit de base des cours d'eau seraient particulièrement intéressantes dans ces régions.

C'est du moins ce que concluait le document intitulé *Notes sur les problématiques hydrogéologiques du pergélisol au Québec,* produit par les professeurs Alain Rouleau et Denis W. Roy, dans le cadre d'une consultation publique menée en 1999. Dix ans plus tard, on souhaite toujours pouvoir se pencher sur cette question de plus en plus urgente.

Alain Rouleau, professeur d'hydrogéologie au Centre d'études sur les ressources minérales de l'UQAC, n'étudie pas le froid comme tel, mais il doit par contre tenir compte de ce facteur déterminant dans nombre de ses enseignements, ainsi que dans plusieurs interventions sur le terrain. « Il nous faut considérer les caractéristiques du pergélisol qui, en territoire nordique, affectent les fondations de plusieurs infrastructures, ainsi que l'écoulement de l'eau souterraine en particulier. Nous devons apprendre à nos étudiants comment concevoir les fondations d'infrastructures comme des bâtiments ou des aéroports dans des régions où le sol est gelé en permanence. »

CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les hydrogéologues ont tenté jusqu'à récemment de tirer profit du pergélisol pour réaliser des aménagements. Mais, maintenant, avec les changements climatiques rapides qui se manifestent au Nord, le sol a tendance à dégeler, ce qui crée naturellement de graves problèmes. « Cette situation nous incite à vouloir développer un nouvel axe de recherche puisque jusqu'à ce jour, peu de travaux ont été réalisés sur ce sujet. Il nous faudrait étudier la question de l'instabilité des infrastructures, de même que celle des émanations supplémentaires de gaz à effet de serre reliées au dégel du pergélisol. »

ALAIN ROULEAU

Le froid, un facteur incontournable

HYDROGÉOLOGIE

Le professeur Alain Rouleau a toutefois eu l'occasion de se pencher sur les problématiques hydrogéologiques du pergélisol. « Le fait que le sol soit gelé réduit considérablement la possibilité d'infiltration d'eau et complique grandement l'alimentation en eau des communautés nordiques. » Le gel affecte la réalimentation des nappes souterraines, d'autant plus que le cycle hydrologique dans son ensemble fonctionne à régime réduit dans ces régions où les précipitations sont moins abondantes et où l'on constate beaucoup moins d'évapotranspiration. La proportion d'eau qui tombe et qui s'écoule dans les cours d'eau est conséquemment plus élevée qu'au Sud. « Plusieurs de mes collègues du Département des sciences appliquées sont allés dans le Nord pour étudier ces phénomènes, en particulier ceux qui œuvrent dans le domaine de l'exploration minière. Les Russes ont aussi réalisé des recherches en Sibérie, dont nous tentons d'appliquer les résultats au Québec. Il est donc propice de penser qu'il serait extrêmement intéressant pour l'UQAC de développer un nouveau champ de recherche autour de cette question, d'autant plus que le contexte des changements climatiques crée une urgence pour ce faire. Nous avons déjà une base d'expertise en la matière, » explique Alain Rouleau. « Mais des volets demeurent à développer en ce qui concerne l'eau et les caractéristiques mécaniques des terrains. »

EAUX SOUTERRAINES

D'autre part, le Centre d'études sur les ressources minérales demeure des plus actifs dans le domaine de la recherche sur les eaux souterraines. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs vient de mettre sur pied le *Programme de recherche sur la connaissance des eaux souterraines du Québec et leur développement durable*. Selon l'hydrogéologue Alain Rouleau : « Il s'agit d'une première depuis au moins trente ans. En ce qui concerne le Saguenay–Lac-Saint-Jean, ce programme nous amène à élaborer un projet qui regroupe des expertises et des équipements provenant de tout le Québec. Nous avions d'ailleurs déjà entreprit les démarches pour l'élaboration de ce dit projet et nous prévoyons encore de trois à cinq ans de travail en nous arrimant au nouveau programme. On nous demande de créer des cartes numériques qui répertorient les eaux souterraines et localisent les endroits où on les exploite, tout cela en explicitant leurs caractéristiques et les dangers potentiels qui les menacent. Nous espérons d'ailleurs développer des projets de maîtrise et de doctorat en relation avec ce programme de cartographie, » conclut Alain Rouleau.

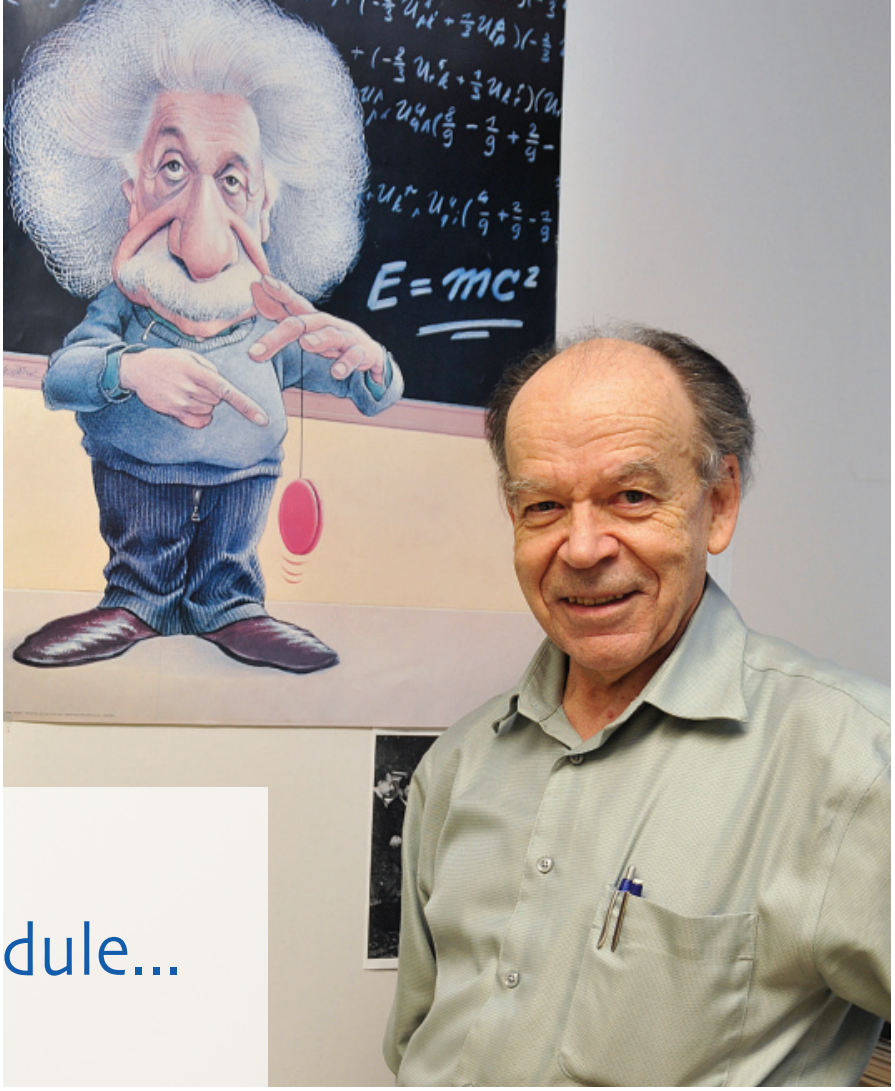


Chaque jour, des milliers d'enseignants effectuent un travail d'un professionnalisme remarquable dans nos écoles. Grâce au savoir et à la recherche universitaires, grâce à l'assiduité des millions d'étudiants d'hier et d'aujourd'hui, la société québécoise est devenue l'une des plus avancées au monde. Pour protéger nos acquis et aller de l'avant, soutenons adéquatement nos universités. Notre qualité de vie en dépend. ilfautlesavoir.ca

Québec | Hydro Québec | sanofi aventis
L'essentiel c'est la santé.

IL FAUT LE SAVOIR

CREPUQ
CONFÉRENCE DES RECTEURS
ET DES PRINCIPAUX
DES UNIVERSITÉS DU QUÉBEC



RENÉ VERREAULT

Histoire de pendule...

TEXTE : YVES OUELLET

» Docteur en physique, René Verreault a fait ses études sur l'optique et la physique du solide à Zurich. Il a eu comme professeur un ami d'enfance du père de la théorie de la relativité, Albert Einstein. Cela l'a-t-il influencé au point de vouloir remettre en cause l'équation $E=mc^2$

Entré à l'UQAC en 1970 comme professeur de physique, René Verreault a contribué à mettre sur pied un programme de maîtrise en météorologie, avant de s'attaquer au développement d'un type particulier de télédétection durant les années 1980. « Mon collègue Gilles Lemieux et moi faisions des mesures météorologiques, mais par télédétection. » Pour vulgariser au possible, disons que la télédétection consiste à prendre des images d'un terrain en avion, ou à partir d'un satellite, pour en déceler certaines propriétés. « Nous étudiions le gel des bleuetières à l'aide de caméras thermiques à l'infrarouge, afin d'obtenir la répartition des températures et d'identifier les zones plus à risque de gel. »

Or, au tournant du siècle, l'enseignement et la recherche en physique de la télédétection furent abolis à l'Université du Québec à Chicoutimi. Néanmoins, les deux « derniers Mohicans » du domaine (étudiante et professeur) ont convenu, avant de fermer le dossier, d'en avoir le cœur net avec l'expérience classique du pendule de Foucault qui n'avait jamais trop bien fonctionné en 32 ans d'histoire de la physique à l'UQAC.

DU HAUT DE LA CATHÉDRALE

Les hauteurs de la cathédrale de Chicoutimi furent mises à contribution en 2001, de même que le positionnement du pendule par vidéographie numérique de projecteurs rétroréfléchissants sur sa surface, à partir de la voûte de la cathédrale. Le pendule de Chicoutimi s'avère être le premier pendule de Foucault de courte durée au monde capable de mesurer des effets de marée luni-solaire. « L'idée, c'est que la Terre tourne de façon très régulière, alors que le pendule, qui est censé faire le mouvement contraire à la rotation de la planète, n'est pas, lui, régulier. Il accélère et il ralentit sans que l'on sache exactement pourquoi, » explique René Verreault. « Des chercheurs ont réalisé des travaux qui ont expliqué une partie de ces déviations, mais pas la totalité. Nous avons donc décidé de faire l'expérience de façon minutieuse, en allant chercher beaucoup de hauteur afin d'obtenir un maximum de précision. Nous avons également laissé le pendule balancer durant douze heures, alors que les expérimentations précédentes se basaient sur des séquences de quelques minutes seulement. » La captation des mouvements par caméra numérique a permis d'effectuer une analyse extrêmement détaillée. Après cinq ans, René Verreault et sa collaboratrice Sonia Lamontagne sont maintenant en mesure de publier leurs résultats. « Nous avons démontré, hors de tout doute, une corrélation avec la Lune et les marées. Nous avons toutefois constaté que l'influence lunaire exercée sur le pendule est cent millions de fois plus forte que l'influence lunaire exercée sur les marées, et que ce que la théorie nous permet de prévoir. » Cet effet a été signalé en 1954 par le physicien français et Prix Nobel, Maurice Allais. La NASA s'était aussi

intéressée au phénomène à partir de 2000. René Verreault, quant à lui, a voulu poursuivre ses recherches sous d'autres cieux.

EN GUYANE FRANÇAISE

Lors de l'éclipse annulaire de Soleil du 22 septembre 2006, dans une tentative de détecter l'effet d'Allais, un phénomène encore inexpliqué qui échappe à la relativité générale, le pendule, y compris une tour de suspension rigide conçue localement, a été transporté par cargo aérien, puis installé sur le campus Saint-Denis de l'Université des Antilles et de la Guyane, à Cayenne. Au départ, René Verreault visait l'éclipse totale qui allait débuter dans le Grand Nord canadien, le 1er août 2008. C'est plutôt tardivement qu'il réalisa que l'éclipse annulaire du 22 septembre 2006, débutant en Guyane française avec le lever du Soleil, pourrait s'avérer un sujet de recherche intéressant. Comme les démarches pour obtenir l'autorisation d'opérer sur la base de lancement française de Kourou, dans une tour d'assemblage de fusée Ariane (80 m de hauteur), n'aboutissaient pas, le design d'une tour rigide démontable s'imposa. Le projet de construction et d'expédition fut donc réalisé en catastrophe, en un mois. La tour a finalement été montée et l'expérience a pu débuter quasi miraculeusement, avec seulement une heure de retard. L'analyse des résultats de cette expédition ne sera disponible que dans quelques années.

Au préalable, René Verreault avait établi des contacts avec l'Université des Antilles et de la Guyane. Il a pu obtenir la collaboration d'un professeur de cet établissement, qui l'a aidé à faciliter le dédouanage des équipements, la location d'échafaudages et l'obtention d'un site d'installation. « J'ai aussi pu participer à une conférence sur l'astronomie qui se déroulait à cette occasion. On m'a invité à prononcer une allocution de quelques minutes, qui s'est finalement étirée durant plus d'une heure, étant donné l'intérêt suscité. Des liens intéressants ont ainsi été créés avec l'Université de Cayenne, ainsi qu'avec des lycées locaux dont les enseignants ont suivi l'expérience à la suite de la conférence. »

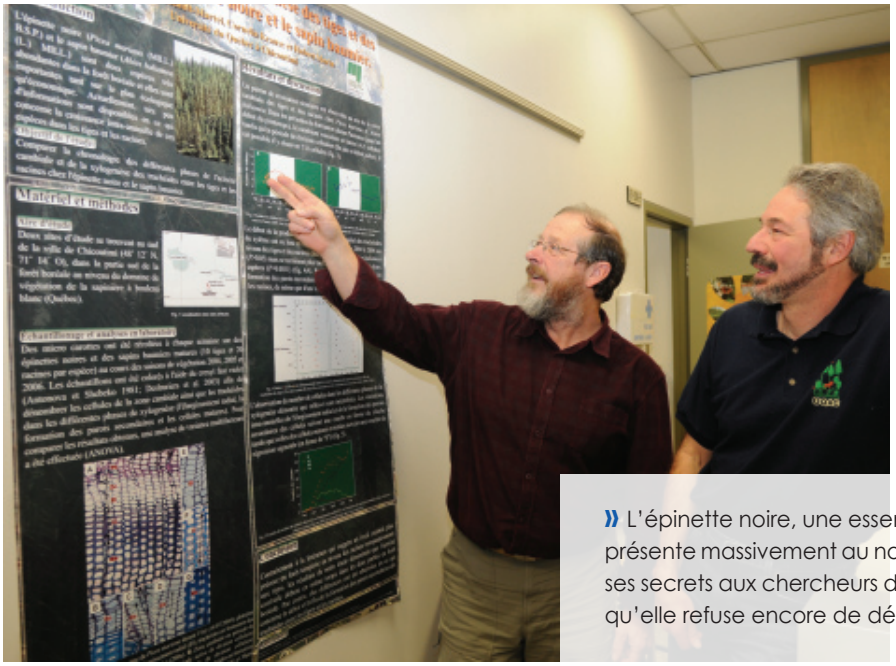
LES CONCLUSIONS

Les premières conclusions du professeur Verreault tendent à confirmer que les phénomènes qu'il a observés ne sont pas expliqués, ni par la théorie de la gravitation de Newton, ni par la théorie de la relativité d'Einstein. De sorte que ces théories s'avèrent aujourd'hui incomplètes, puisqu'elles n'arrivent pas à expliquer les résultats des expériences menées. « Il faudra ajouter un volet à ces théories, afin d'expliquer nos observations. Et comme il s'agit de recherche fondamentale, nous n'en verrons les applications pratiques que dans 100 ans peut-être. Ce type d'expériences est appelé à se multiplier pour aider à la compréhension autant de la théorie du pendule de Foucault que du fonctionnement de l'Univers. Étape suivante? La prochaine éclipse observable en Russie, probablement.



Laboratoire d'écologie et de physiologie végétale

L'ÉPINETTE NOIRE, UN MODÈLE D'ADAPTATION AU FROID



» L'épinette noire, une essence particulière au nord-est du continent et présente massivement au nord du Saguenay–Lac-Saint-Jean, a livré tous ses secrets aux chercheurs de l'UQAC… Ou presque tous… Il en reste un qu'elle refuse encore de dévoiler.

TEXTE : YVES OUELLET

Les chercheurs du Laboratoire d'écologie et de physiologie, dont Réjean Gagnon et Hubert Morin, travaillent sur l'espèce végétale la plus représentative de la Boréalie québécoise. Bien qu'on retrouve l'épinette dans toutes les forêts nordiques du monde, l'épinette noire, elle, ne pousse que chez nous et se distingue par sa parfaite adaptabilité en milieu froid. C'est elle qui délimite la présence des espèces arborescentes au 60e parallèle, et qui devient dominante vers le 52e parallèle au sud. Le Saguenay–Lac-Saint-Jean, jusqu'au secteur du lac Simoncouche, au 48e parallèle, constitue donc la limite extrême de sa distribution méridionale.

MÉCANISMES D'ADAPTATION

Le professeur Hubert Morin, qui a étudié l'épinette noire sous tous ses aspects, la présente comme une espèce ayant une saison de croissance très courte et qui recherche aussi une luminosité importante ainsi que des précipitations abondantes. « Ces conditions l'ont amenée à développer des mécanismes d'adaptation, dont une croissance qui s'active durant quelques semaines seulement, de la mi-juin à la fin juin. Elle atteint son maximum de production cellulaire au solstice d'été, autour du 24 juin, puis ralentit rapidement la pousse par la suite jusqu'à stopper toute activité au début juillet. » En profane, on pourrait dire qu'elle ne prend pas tout le temps dont elle pourrait disposer, mais qu'elle choisit ce mode de croissance accélérée et hâtive pour se protéger. « Elle ne prend pas de chances, » explique Hubert Morin. S'il survient une sécheresse ou d'autres variables climatiques défavorables durant l'été, elle n'en sera donc pas affectée, puisque sa croissance sera complétée. Par contre, elle doit pouvoir compter idéalement sur des précipitations abondantes en juin. Outre cela, il s'agit d'une espèce très peu exigeante, qui s'épanouit sur n'importe quel sol et même sur le galet. Elle dispose d'un système racinaire superficiel qui lui permet de s'abreuver rapidement en surface, sans pouvoir puiser dans le sol en contrepartie. « On observe que tout son système est mobilisé de façon subite et importante lorsqu'il pleut, allant également chercher dans les précipitations des éléments nutritifs, croyons-nous. D'ailleurs, pour vérifier cette hypothèse, nous menons un projet de recherche qui consiste à simuler les conditions climatiques que nous pourrions avoir dans 50 ans en arrosant les arbres par la canopée, avec des précipitations enrichies en azote, donc acides, afin de confirmer si cet apport provoque une augmentation de productivité. Cette étude nous permettra de savoir si l'épinette noire, à défaut de bon sol, peut aller chercher des éléments nutritifs dans l'eau de pluie de diverses façons, » explique Hubert Morin

ET LE FROID ?

L'épinette noire est à peu près indifférente au froid. Parfaitement adaptée, elle vit avec le froid. Peu importe son intensité, l'arbre ne manifeste aucune activité physiologique. Il faut quand même que l'arbre se déshydrate avant l'hiver pour éviter que ses cellules



Hubert Morin, professeur
Département des sciences fondamentales



Réjean Gagnon professeur
Département des sciences fondamentales

n'explosent. Déshydratée, inerte… il attend que ça passe. Il lui faut cependant une couche de neige pour protéger ses racines du gel excessif, la température du sol variant autour de zéro sous le couvert nival.

Le froid ne gêne pas la croissance de l'épinette noire non plus. Réjean Gagnon affirme que « les autres espèces, comme le sapin, sont influencées par le réchauffement du climat printanier et amorcent leur croissance quand un certain seuil est atteint. Chez l'épinette, la croissance s'active lorsque le mercure atteint 4 °C. »

Hubert Morin ajoute que « dès lors, les variations de la température n'importent plus. Ce qui devient important, ce sont les précipitations. » L'épinette noire pousse donc sous le froid et elle atteint son maximum de croissance bien avant les températures plus chaudes de l'été nordique. D'ailleurs, lorsque la chaleur survient, l'épinette noire a complété sa croissance saisonnière. Cette lenteur à grandir procure au bois de l'épinette des propriétés très recherchées par l'industrie au plan de la résistance, de la qualité de la tige et de la régularité de cellules.

LE CHAÎNON MANQUANT

Malgré que les spécialistes de l'UQAC connaissent fort bien l'épinette noire qu'ils étudient de longue date, une question subsiste. Le démarrage hâtif et fixe de la croissance demeure une énigme, selon Hubert Morin. « Nous pensions que la tige attendait d'être réhydratée avant de croître, mais, en étudiant de plus près cet aspect, nous nous sommes rendu compte que l'arbre est réhydraté un mois avant de reprendre sa pousse. La tige est prête… Mais elle ne pousse pas! Elle attend! Quoi? La température ambiante? Ou la photopériode, cette faculté qu'ont les plantes, et particulièrement l'épinette noire, de calculer la durée de la nuit. Et pourquoi pas la température du sol? Certains indices pourraient le faire croire. On peut penser que, lorsque la neige fond, elle procure un apport d'eau qui permettrait à l'épinette d'entreprendre sa courte période de croissance. Mais l'arbre attend quand même jusqu'à la fin juin. Alors, quel est le signal qui déclenche l'élan de croissance presque à la journée près, d'année en année? » La question demeure! « Peu importe qu'on soit au sud ou au nord du territoire, sous des températures forcément différentes, l'épinette noire réagit de la même façon, » précise Réjean Gagnon. Il reste encore du travail à faire à ce chapitre et les chercheurs du Laboratoire d'écologie et de physiologie végétale de l'UQAC finiront bien par trouver la réponse.



MARC-URBAIN PROULX

« Notre économie doit se tourner vers le Nord »

TEXTE : YVES OUELLET

« Pour moi, il est très clair que la ville de Saguenay constitue un avant-poste de l'occupation du territoire, principalement relié au fait que la navigation s'y arrête. À partir de Saguenay, le transport maritime doit céder le pas à d'autres moyens de transport. »

Bien avant que la ville existe, Chicoutimi, avec son poste de traite, était une plaque tournante sur la route des fourrures, et elle a continué à jouer ce rôle économique qu'elle pourrait maintenant assumer avec beaucoup plus d'emphase.

Selon l'économiste Marc-Urbain Proulx, professeur en économie régionale et auteur de nombreux ouvrages sur le sujet, le Saguenay a négligé ce rôle depuis plus d'un siècle en orientant son économie vers le Sud et la vallée du Saint-Laurent. Le rêve des développeurs comme David Price, J.-É.-A. Dubuc, Joseph-Dominique Guay et d'autres était de faire du Saguenay une région industrielle grâce à l'attraction d'investissements suscités par la disponibilité d'énergie et de ressources naturelles. Ce faisant, ils orientaient implicitement l'économie régionale vers le Sud plaçant le Saguenay dans la zone économique de la vallée du Saint-Laurent.

PLUS DE RICHESSE… MOINS DE TRAVAIL

« À partir du moment où cette structure économique s'effrite, comme c'est le cas actuellement, elle cesse de créer de l'emploi, et il est évident qu'elle en créera de moins en moins, même lorsque surviendra la reprise des activités, principalement à cause de l'implantation des nouvelles technologies. Par exemple, dans le secteur de l'aluminium, nous avons perdu 40 % des emplois tout en doublant notre production. Conséquemment, nous ne pouvons plus nous appuyer sur nos deux industries traditionnelles que sont l'aluminium et la forêt pour soutenir le développement de la région. Nous devons chercher une diversification, une troisième voie. La transformation nous est apparue comme un créneau intéressant, mais, de toute évidence, les efforts en ce sens ne donnent pas les résultats escomptés. Y aurait-il une autre industrie qui soit envisageable? L'hydrogène? L'aérospatiale? La pharmaceutique? Soyons réalistes! L'ère de l'industrialisation semble tirer à sa fin. Elle crée toujours de la richesse, mais sans créer d'emploi. De plus, cette richesse est drainée vers Toronto et, maintenant, vers les sièges sociaux de Londres. »

OCCUPER LE NORD

Par conséquent, ne faut-il pas revenir à la stratégie initiale qui a mis Chicoutimi et le Saguenay–Lac-Saint-Jean au monde : celle d'un avant-poste de la conquête du Nord. « C'est déjà ce que nous faisons à l'UQAC en recrutant partout des étudiants sur la Côte-Nord et ailleurs, en développant des secteurs de recherche et de réflexion qui sont directement liés aux problématiques industrielles, agricoles, forestières, minières, économiques, humaines, récréotouristiques et culturelles du Nord. Voilà ce qu'il faut développer me semble-t-il! Cette vocation nordique que nous avons naturellement et à laquelle nous avons tourné le dos. Saguenay n'est-il pas le pôle le plus important au nord du 47e parallèle? »

La nordicité naturelle du Québec ne se manifeste pas spontanément. Nous sommes tournés vers le Sud et la chaleur, alors que les richesses sont au Nord, selon Marc-Urbain Proulx. « La seule région de la Caniapiscau possède un bassin éolien exceptionnel, par exemple. Alors que les grands producteurs d'aluminium sont à la recherche d'énergie et sont prêts à s'implanter au Groenland ou en Islande, quitte à financer la construction de barrages et de routes, nous possédons déjà toutes les infrastructures nécessaires. Nous avons aussi l'expertise humaine et industrielle, de même que les meilleures ressources scientifiques en la matière à l'UQAC. Profitons aussi de nos avantages portuaires. Nous avons donc tout intérêt à nous réveiller, à regarder vers le Nord et à négocier des alliances avec les Amérindiens et les Inuits pour amener l'électricité jusqu'au Saguenay–Lac-Saint-Jean. Voilà qui éliminerait les inconvénients liés à la construction de nouvelles lignes de transport d'électricité vers le Sud. Arrêtons l'énergie chez nous, et mettons-la à profit! »

D'après Marc-Urbain Proulx, les avantages de la région sont à ce point évidents pour l'industrie de l'aluminium, à un coût des plus avantageux, qu'il faut dès maintenant se positionner par rapport aux grands producteurs pour en tirer avantage. « Nous ne cherchons pas à mettre la main sur leurs profits. Nous souhaitons créer de l'emploi et assurer du travail aux générations futures. C'est là où nous avons failli dans le passé. Et c'est là que nous devons miser plus que jamais, si nous voulons assurer la pérennité de notre région. »



OCCUPATION DES TERRITOIRES NORDIQUES DU QUÉBEC

Le texte suivant a été publié en conclusion du sommaire rédigé par le professeur Marc-Urbain Proulx dans le cadre de la tenue du forum du 14 mars dernier à l'UQAC. Organisé par le Centre de recherche sur le développement territorial, en collaboration avec l'Université du Québec à Chicoutimi et l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, il avait pour thème : « Occupation des territoires nordiques du Québec ».

Le Québec est un espace nordique, faut-il le rappeler? Selon les différents découpages proposés, 60 % à 70 % de ses territoires infranationaux répondent très bien aux critères de nordicité. Cette vaste superficie identifiée répond à un modèle géoéconomique bien particulier par rapport à la vallée du Saint-Laurent. Elle recèle par ailleurs d'imposantes réserves de ressources naturelles déjà bien connues certes, mais en outre encore largement à découvrir par l'exploration et l'expérimentation. L'exploitation de ces ressources naturelles s'inscrit dans un *contexte relativement complexe* relié non seulement à une fragmentation extrême du pouvoir territorial, mais aussi aux marchés fluctuants, aux diverses collectivités autochtones, aux technologies en évolution, aux droits de propriété, aux considérations environnementales à respecter, à l'acceptabilité sociale à satisfaire. Cette complexité fut parfaitement illustrée dans le domaine de la forêt boréale depuis 1998, en étant scrutée intensément par divers experts sans que beaucoup de solutions évidentes soient proposées naturellement et appliquées facilement.

En réalité, les territoires nordiques du Québec représentent déjà, depuis plusieurs décennies, un véritable laboratoire de développement au sein duquel se déploie l'apprentissage collectif des principaux acteurs concernés par l'appropriation des enjeux, comme le transport multimodal, les mines, les collectivités autochtones, l'hydroélectricité, l'environnement, l'éducation, la santé, etc. On comprend alors que le développement des territoires nordiques du Québec fait face à un modèle nécessairement ouvert sur les changements constants de paramètres relatifs au marché, au système politique, à la technologie, aux besoins des Premières Nations, à l'environnement, à la nordicité. Changements pour lesquels les acteurs se doivent d'être proactifs en les provoquant et en les maîtrisant par l'entremise d'avancées dans les savoirs et dans les savoir-faire. Des scénarios d'avenir doivent être confectionnés à cet effet afin de nourrir l'impérative réflexion collective et la capacité d'action. Actuellement, l'image du laboratoire nordique fait référence de plus en plus face aux défis dans les champs de l'énergie, du réchauffement climatique, de la gouvernance autochtone, du verglas et givre, de l'agriculture et de l'élevage, du paysage, du tourisme-nature, alors que d'autres enjeux émergent encore, notamment l'eau, le diamant, l'uranium, le gaz, le solaire. Le positionnement du Nord québécois à l'échelle planétaire représente à l'évidence un enjeu crucial à relever avec intelligence collective.

Marc-Urbain Proulx

JULES DUFOUR

La mise en valeur des ressources nordiques au profit des peuples du Nord

TEXTE : YVES OUELLET

» Justice, équité, partenariat et solidarité sont les principes fondamentaux qui ont guidé la carrière extrêmement prolifique de Jules Dufour. Pour lui, tant dans l'hémisphère sud qu'au nord de notre région, il ne peut y avoir de développement sans le respect de ces valeurs.

Depuis 1972, le professeur Jules Dufour a multiplié les expériences en milieu nordique et sous d'autres climats rigoureux. Il a œuvré auprès de l'Association canadienne pour les études nordiques, qui regroupe tous les centres de recherche qui travaillent sur le Nord. Ses compétences ont été requises auprès des Inuits du Nord-du-Québec, au Nunavik, ainsi qu'au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut. De 1999 à 2006, il a contribué à la création d'un gouvernement autonome au Nunavik, ce qui lui a permis de se familiariser avec l'ensemble des communautés nordiques du Québec. Il est également intervenu en tant qu'expert lors de l'examen du projet Grande-Baleine, de 1992 à 1994, alors qu'il représentait les Inuits dans ce dossier. « J'ai surtout travaillé à la mise en valeur des ressources nordiques au profit des peuples du Nord, » explique-t-il.

Q : Le Saguenay–Lac-Saint-Jean peut-il faire partie de ce Nord auquel le professeur Dufour s'intéresse?

R : « Notre région possède des espaces médionordiques, comme les sommets des monts Valin. Physiquement, le Saguenay–Lac-Saint-Jean se retrouve pratiquement au Nunavik sur ses points les plus en altitude. Nous devons conséquemment tenir compte du climat dans la mise en valeur de nos ressources. Construire des maisons qui ne soient pas des bungalows californiens, mais qui soient adaptées au froid, par exemple. Exploiter l'énergie solaire le plus possible. Que nos villes se développent en fonction du climat, ce qui n'est pas le cas. Ce sont des thématiques sur lesquelles j'ai eu l'occasion d'insister depuis les années 1970. »

Q : Notre économie régionale peut-elle s'orienter encore plus vers le Nord et profiter de notre positionnement géographique?

R : « En 1991, nous avons fait un colloque qui portait justement sur le partenariat avec les peuples autochtones. De toute évidence, pour orienter notre économie vers le Nord, il faut travailler en solidarité et en collaboration avec les Inuits, les Cris, les Neskapis et les autres nations qui habitent ce territoire. Eux-mêmes souhaitent faire des affaires avec des partenaires égaux, avec qui partager ce développement. D'ailleurs, toute l'approche commune va en ce sens. Il faut aller travailler avec eux et non pas exploiter leurs ressources, les extraire, puis les transporter vers le Sud sans qu'ils en profitent. C'est ainsi que l'économie régionale peut se développer avec le Nord et pour le Nord. »

Q : On en vient parfois à envisager le Nord comme une planche de salut pour notre économie. Le Nord nous permet-il autant d'espoir?

R : « Naturellement, le Nord recèle beaucoup de ressources minières dont l'exploitation est en pleine expansion, bien que la crise financière risque de ralentir cet élan. Quant aux ressources marines, elles n'ont pas été vraiment mises en valeur jusqu'à maintenant. Entre autres, le Groenland mise beaucoup sur les pêcheries, qui comptent pour 45 % de son économie. Au Nord du Québec, il n'y a pas encore de ressources maritimes qui soient exploitées, bien qu'il serait possible de faire beaucoup. Les Inuits pourraient se tourner vers la mer, comme les Cris se sont tournés vers la forêt. Il faut aussi considérer le potentiel récréotouristique, qui demeure embryonnaire. Le Nord dispose de ressources renouvelables dont la mise en valeur exige cependant des investissements énormes, et dont la commercialisation doit s'insérer sur des marchés extrêmement compétitifs. »

Q : On peut parfois être porté à croire que toute forme de développement dans le Nord est considérée comme un outrage à l'environnement ainsi qu'aux cultures autochtones, ce pour quoi les grands projets font face à une importante force d'obstruction en provenance tant du Sud que du Nord du Québec. Les communautés nordiques sont-elles vraiment ouvertes au développement?

R : « Maintenant, oui! Les Autochtones et les Inuits sont très ouverts aux projets de développement, mais à des projets qui vont respecter les principes du développement durable. D'une part, ils sont responsables et très attachés à leur territoire et à leurs traditions, mais, d'autre part, ils sont également tournés vers la modernité et prêts à partager. Pour cela, il faut que tous les gouvernements deviennent des partenaires qui apportent des investissements et des services. Idéalement, les projets devraient naître dans le Nord et avoir des partenaires dans le Sud. C'est ainsi que le Nord va se développer. »

Q : Avec toutes les expériences que vous avez vécues dans le Nord, quel genre de relation personnelle avez-vous établie avec les populations nordiques?

R : « Quand on est très près de gens, quand on les a connus, on reste attaché et il y a un certain sentiment d'appartenance qui s'installe. Comme bien d'autres, je me considère comme un ambassadeur des communautés du Nord. Je suis prêt à les représenter, comme je l'ai fait à plusieurs reprises, ainsi qu'à promouvoir la justice pour tous et la solidarité. »

Q : Quelle contribution un établissement comme l'UQAC peut-il apporter en territoire nordique?

R : « Il s'agit essentiellement de travailler avec les communautés nordiques à leur propre développement, selon leurs propres valeurs. C'est ce que nous avons cherché à faire dès la création de l'UQAC, dans les années 1970, avec la mise sur pied du Centre de recherche du Moyen-Nord, qui a malheureusement disparu au début des années 1980. À la création de l'Université, on trouvait donc déjà cet axe Moyen-Nord qu'on a mis de côté depuis.

Je crois d'ailleurs que si nous avions une contribution à apporter, elle pourrait être de faire revivre le Centre de recherche du Moyen-Nord ou, du moins, une version moderne de cet organisme. Un groupe de recherche où l'on se préoccuperait des questions sociales, humaines, économiques et scientifiques. Non seulement par rapport au développement économique, mais sur toutes les dimensions du développement des espaces nordiques et de leurs communautés.»



Jules Dufour détient un doctorat en géographie (Ph. D.) de l'Université Laval. Il est professeur à l'Université du Québec à Chicoutimi depuis 1971. Au cours des 25 dernières années, il a effectué des travaux de recherche sur la mise en valeur des ressources naturelles du Canada et sur les efforts de conservation du patrimoine naturel du Canada et du Québec. Il a acquis une grande expérience dans le domaine du développement nordique du Canada et du Québec. Il fut coordonnateur pour le Profil régional du Nord du Québec à l'Office de planification et de développement du Québec de 1979 à 1983, puis coordonnateur pour le Québec dans le cadre des travaux entourant la célébration du Centenaire des parcs nationaux du Canada de 1984 à 1987, et vice-président de l'Association universitaire canadienne d'études nordiques de 1990 à 1992, alors qu'il en était membre depuis 1980. Il a aussi coordonné les travaux d'élaboration de l'Atlas des stress environnementaux au Québec entre 1987 et 1992. Il a agi à titre d'expert-conseil pour la Commission d'enquête sur les déchets dangereux en 1990 et 1991, et fut membre de l'Enquête populaire sur la paix et la sécurité au Canada en 1991 et 1992. Il fut commissaire au Comité fédéral d'examen du projet d'aménagement hydroélectrique de Grande-Baleine de 1992 à 1994, de même qu'expert-conseil pour la Commission d'enquête fédérale-provinciale sur le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sainte-Marguerite en 1992 et 1993. De plus, il a été membre de la Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages de 1996 à 1997 et en 1997, commissaire à l'enquête publique menée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, sur le projet d'aluminerie Alma d'Alcan aluminium ltée. Monsieur Dufour a aussi présidé les États généraux de l'environnement de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean en 1998-1999. Il est commissaire de la Commission de toponymie du Québec depuis 1990, commissaire à la Commission du Nunavik et, enfin, il est commissaire additionnel au Bureau des audiences publiques sur l'environnement du Québec (BAPE) depuis 1992.

M. Jules Dufour est membre actif de plusieurs organisations nationales et internationales, dont la Fondation pour la sauvegarde des espèces menacées, le Bureau international de la paix, le Canadian Environmental Defense Fund, la Commission mondiale pour les parcs nationaux de l'Union mondiale pour la nature (UICN). Il est aussi commissaire international de l'Aire de conservation Arenal (ACA) du Costa Rica depuis 1997.

Source : GRIR (Groupe de recherche et d'intervention régionales)

SUR INTERNET

Le professeur Dufour vient de publier deux articles sur l'Arctique sur le site du Centre de recherche sur la mondialisation, qu'on peut lire sur www.mondialisation.ca

Laboratoire d'expertise et de recherche en plein air (LERPA)

LA GESTION DES RISQUES EN RAPPORT AU FROID







TEXTE : YVES OUELLET

» En un peu plus de dix ans, le Laboratoire d'expertise et de recherche en plein air de l'UQAC est passé du statut de pionnier à celui de chef de file en matière de recherche en plein air. Et plusieurs des sujets d'étude ou d'intervention du LERPA abordent la gestion des risques liés au froid.

Jean-Charles Fortin, son coordonnateur, explique que trois projets actuels du LERPA sont étroitement liés au froid. « Après avoir livré une première formation en sécurité et survie en forêt, nous allons maintenant offrir le volet 2 de cette formation spécialisée que nous avons développée. » Ce second volet du cours touche spécifiquement l'hiver et est donné à un groupe de biologistes du ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Il peut également intéresser plusieurs autres clientèles de travailleurs qui œuvrent à l'extérieur et qui sont exposés à des conditions climatiques difficiles. Les éléments qui composent cette formation proviennent essentiellement des résultats des recherches que André-François Bourbeau a réalisées durant les 30 dernières années et qu'il continue d'enrichir. « En effet, il poursuit le développement de nouveaux outils comme ce qu'il appelle la *zone d'insouciance*, soit un nouveau concept dans les notions de survie en forêt, comprenant l'évaluation des symptômes d'insouciance, de leurs conséquences sur les prises de décisions et des risques qu'ils génèrent, » explique Jean-Charles Fortin. Par exemple, il peut arriver à n'importe qui d'avoir à choisir entre deux possibilités en forêt : un raccourci dangereux ou un chemin sécuritaire, mais plus long. À quel moment la fatigue, la témérité ou l'inexpérience haussent-elles le niveau d'insouciance au point d'opter consciemment pour le danger plutôt que la sécurité?

SECTEURS DE RECHERCHE

Le LERPA se penche sur huit sujets d'étude, dont la sécurité et la survie en forêt, la gestion des risques et la nutrition en plein air, qui se conjuguent sur la thématique du froid. « Le regroupement Aventure écotourisme Québec, entre autres, nous demande d'élaborer des règles de condition d'annulation d'activités de plein air en hiver. Quelles sont les conditions de froid ou de climat qui suscitent de véritables risques justifiant l'annulation d'une activité? Tout cela en tenant compte d'une multitude de facteurs comme les refuges offerts sur les parcours ou la qualité des vêtements proposés. »



QNS & L

Ces recherches peuvent éventuellement conduire à la détermination de normes de travail au froid, qui établissent rigoureusement les conditions auxquelles les travailleurs peuvent ou ne peuvent pas s'exposer. Ce fut le cas avec l'entreprise ferroviaire QNS & L, qui dessert la région du Labrador. On sait que le froid extrême présente des risques pour la santé. Les difficiles conditions hivernales sévissant au Labrador et dans la région de la Côte-Nord peuvent rendre fort périlleux le travail d'entretien d'un chemin de fer et des trains qui y circulent. Le LERPA a donc procédé à l'analyse des fonctions de travail qui s'y rattachent et déterminé quels sont les éléments constituant des risques spécifiques occasionnés par le froid et l'isolement d'une voie ferrée donnée. L'étude de ces risques nous a permis d'établir les lignes directrices de l'entreprise dans l'encadrement de ses employés exposés au froid.





AVENTURE ÉCOTOURISME QUÉBEC (AEQ)

Le Laboratoire a également œuvré à la réalisation d'un manuel de gestion des risques et des crises de l'AEQ et de l'Association des camps du Québec, un document qui touche aussi les conditions hivernales. Ce guide présente des méthodes scientifiques permettant d'identifier le risque, de calculer les probabilités que celui-ci se réalise et d'en jauger les conséquences dans le but de le contrôler et de l'amener à un niveau acceptable.

SUR GLACE

Le LERPA travaille également sur un programme intitulé *Formation de sécurité et de sauvetage sur glace*. Cette formation s'adresserait aux professionnels en tourisme d'aventure ou aux amateurs de plein air qui ne peuvent avoir avec eux tout l'équipement dont disposent les sauveteurs, les pompiers ou les forces militaires et policières. Selon Jean-Charles Fortin : « Il existe peu d'informations sur les pratiques suggérées à ce chapitre et accessibles aux simples amateurs de plein air. Notre projet, qui pourrait être réalisé en collaboration avec les principaux organismes canadiens de sauvetage, veut donc remédier à cette lacune. »

Le LERPA a été créé afin de poursuivre en synergie des recherches dans les divers domaines du plein air et du tourisme d'aventure, dans le but de faire profiter le milieu de l'expertise acquise.

•

Ses objectifs sont de réaliser des activités de recherche et de développement de connaissances par la conduite de projets d'études dans le domaine du plein air et de rendre des services à la collectivité par des moyens variés d'intervention, basés sur les activités de recherche.

•

Les objectifs du laboratoire se situent donc entre la recherche et le service à la collectivité, et sont ancrés dans une dynamique où les services offerts s'appuient sur une forte activité de recherche. Le LERPA apporte une contribution significative à l'avancement de la science par ses projets d'études et ses réalisations de tout acabit. Plus concrètement, il contribue par la diffusion de ses réalisations à une pratique plus éclairée et plus sécuritaire des activités de plein air au Québec.



MARIO LEONE

Physiologie du froid... Une question d'adaptation

TEXTE : YVES OUELLET

» Depuis toujours, le froid exige de l'humain qu'il déploie toutes ses facultés d'adaptation au plan physiologique. Qu'il s'agisse d'un sportif qui performe dans une discipline hivernale ou d'un travailleur exposé à des conditions difficiles, le froid déclenche dans l'organisme une série de mécanismes de protection assurant sa survie.

Mario Leone, professeur en sciences de l'activité physique à l'UQAC, a étudié ces mécanismes physiologiques liés au froid. « Globalement, » explique-t-il, « il y a dans l'organisme toutes sortes de récepteurs sensibles à de nombreux phénomènes, dont la température. On pourrait presque visualiser la chose comme un thermomètre qui permettrait de mesurer la température en surface et à l'intérieur du corps. À cela s'ajouterait un thermostat dont le rôle serait de maintenir la température du corps la plus constante possible. »

LE CORPS SE PROTÈGE

Lorsque quelqu'un se trouve à l'extérieur, le corps effectue un prélèvement de la température, et si le froid enregistré risque d'influencer un tant soit peu la température interne, ne serait-ce que sur une partie du corps, une série de processus se met immédiatement en branle. Cela peut se produire via le système nerveux central qui déclenche alors une cascade de phénomènes endocriniens. L'idée maîtresse demeure la rétention et la régularisation caloriques. Comme la chaleur se contrôle essentiellement par le sang, la stratégie sera alors de détourner la circulation sanguine localisée en périphérie pour la diriger vers les organes vitaux. « L'organisme fait un choix en quelque sorte. » Cette situation, qui est sévèrement accentuée par des manifestations extérieures comme le vent, se traduit par un risque d'engelure puisque la priorité du corps n'est plus la protection de son enveloppe. L'apport en sang de la peau est réduit et les cellules reçoivent moins d'oxygène, donc la perte de chaleur s'accroît et les parties exposées deviennent à risque.

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Que peut-on faire pour tenter de contrer ces phénomènes? « Les vêtements y contribuent grandement, mais nous savons aussi que l'activité physique est un grand générateur de chaleur. Le fait d'être actif, lorsqu'on est soumis au froid, permet d'élever la température corporelle de façon importante. Par rapport à l'état de repos, dès qu'il y a exercice, le métabolisme musculaire peut augmenter de 30 à 40 fois sa chaleur. C'est ce qui explique le réflexe de frisson ou de tremblement qui survient lors d'une exposition au froid, justement dans le but d'activer les muscles. L'effort physique produit donc énormément de chaleur » affirme Mario Leone.

Par ailleurs, le froid augmente la libération de différentes hormones qui accroissent la vitesse du métabolisme et, conséquemment, la capacité de générer de la chaleur. La glande thyroïde, un centre névralgique de contrôle de la chaleur, joue aussi un rôle déterminant, comme l'ont démontré des expériences faites sur des animaux.

L'EAU

Tous les phénomènes décrits ci-haut sont accentués dans l'eau, puisque cet élément est un excellent diffuseur de chaleur. « Notre perception de la chaleur diffère dans l'eau. Si nous sommes dans l'eau à 28 °C, par exemple, il faudra se retrouver à 34 °C pour ressentir la même température à l'air libre. Ce facteur a une incidence importante sur les plongeurs ou sur les sportifs qui se retrouvent avec des vêtements détrempés par la sueur. La perte de chaleur accélérée qui en découle peut alors précipiter l'hypothermie. »

L'ÉTAT DES CONNAISSANCES

Les effets du froid sur notre organisme ne sont pas tous connus. Plusieurs études en condition extrême ont été conduites par des militaires dans des régions nordiques : Finlande, Norvège, Russie et États-Unis, en particulier. Selon Mario Leone, « on y constate l'importance déterminante de tous les phénomènes d'adaptation. Ainsi, les personnes qui sont exposées régulièrement au froid finissent par s'adapter et ont tendance à produire moins d'hormones pour protéger leur corps en préservant leur énergie. De plus, nous constatons de très grandes variations individuelles. Certains individus s'adaptent rapidement aux conditions de froid, alors que d'autres, dans des conditions identiques, démontreront une réponse adaptative beaucoup moins efficace. La génétique est responsable en grande partie de ces variations. Il en est de même à l'entraînement, alors que deux personnes de niveau égal au départ parviendront à des résultats très différents parce que certains répondent beaucoup mieux aux stimuli à cause de leurs prédispositions génétiques ».

En conclusion, l'éventualité de regrouper des experts de l'UQAC en différents domaines sur le thème du froid, telle que proposée par le professeur Masoud Farzaneh, serait une idée des plus intéressantes, selon Mario Leone. « Surtout si l'on tient compte de notre situation géographique et des changements climatiques qui suscitent un lot de questionnements. On note, dans les pays les plus affectés, une augmentation des recherches portant sur les environnements extrêmes. Parallèlement, on remarque que l'une des conséquences des changements du climat est la multiplication des manifestations météorologiques extrêmes. Il me semble donc qu'un regroupement multidisciplinaire sur ces questions créerait une force nouvelle dont l'UQAC pourrait profiter. »

PATRICIA BLACKBURN

L'alimentation, le sport et le froid… Un monde à explorer!

TEXTE : YVES OUELLET

» Dans un contexte sportif, l'alimentation revêt une importance déterminante. Et plus encore si l'on ajoute un autre élément à ce contexte : le froid. Il s'agit là d'un sujet sur lequel il reste d'ailleurs beaucoup à faire au plan de la recherche.

Lorsque l'on est en quête de performance dans les sports, une alimentation adaptée s'avère indispensable. « Un athlète doté d'une excellente condition physique, mais qui n'a pas une alimentation adaptée à son sport aura un rendement inférieur, » explique Patricia Blackburn, professeur au Module des sciences de l'activité physique et de la santé de l'UQAC.

LES EFFETS DU FROID

De plus, le froid, ne serait-ce qu'une légère chute de température, cause à l'organisme un stress qui va engendrer plusieurs modifications physiologiques, notamment au niveau des systèmes cardio-pulmonaire et musculaire, ainsi qu'en ce qui touche le métabolisme énergétique. « Dans ce dernier cas, il concerne les substrats énergétiques que les muscles vont utiliser lors de l'activité physique. Les conditions froides vont augmenter le coût énergétique associé à l'activité physique et, par conséquent, l'athlète dépensera plus d'énergie à pratiquer son sport au froid que sous un climat tempéré. D'où l'importance d'avoir une alimentation qui s'adapte aux conditions climatiques. »

ACCLIMATATION

Ce phénomène s'accentue d'autant plus si l'athlète n'est pas lui-même acclimaté au froid. Les sportifs qui s'entraînent dans nos régions finissent par s'acclimater et ne font pratiquement plus la différence, alors qu'un sportif vivant sous des latitudes plus chaudes éprouvera des difficultés à performer au froid. « Prenons le cas des nageurs de longue distance qui réalisent la traversée du lac Saint-Jean. Plusieurs de ceux qui ne sont pas habitués à s'entraîner en eau froide éprouvent des problèmes gastro-intestinaux, justement parce que leur alimentation n'est pas adaptée à ces conditions climatiques, » explique Patricia Blackburn.

Peu d'études ont été réalisées à ce jour sur l'alimentation optimale en condition de froid, ce qui fait qu'il n'y a toujours pas de consensus sur les ajustements nutritionnels nécessaires à la pratique de différents sports. On s'entend aussi pour dire que lorsque l'on parle de sports pratiqués dans un environnement froid, on fait uniquement référence aux sports d'hiver. Mais il faudrait aussi parler de sports comme la nage en eau libre, les épreuves de triathlon, la course, le vélo et bien d'autres.

« Plus techniquement, » explique Patricia Blackburn, « nous savons que le fait d'être exposé au froid lors de la pratique d'une activité physique va accélérer la déplétion du glycogène musculaire qui donne de l'énergie aux muscles sollicités. Pour se protéger du froid, les muscles se contractent et utilisent le glycogène pour ce faire. Ce phénomène fait que le sportif aura plus de difficulté à soutenir un effort de longue durée. Les études actuelles tendent à démontrer qu'une alimentation riche en glucides accroîtrait la tolérance au froid, alors qu'une diète plus riche en protéine aurait tendance à diminuer la résistance au froid. D'autres recherches préconisent plutôt une alimentation plus riche en lipides, donc en matières grasses, pour développer la résistance au froid. Sauf que pour un athlète d'endurance, la consommation de lipides n'est pas recommandée. D'autre part, les études connues peuvent être faussées par le fait que les athlètes suivis sont déjà adaptés au froid, ce qui ne permet pas de constater la différence avant/après. Ces études ne permettent pas non plus d'appliquer leurs conclusions aux amateurs de plein air ou aux sportifs qui ne sont pas des athlètes de compétition, puisque les recherches sont menées en fonction de la performance de ces derniers. On peut en déduire que la consommation de glucides et de lipides permettra une meilleure résistance au froid, mais aucune mesure précise ou personnalisée n'est possible pour le grand public. »



Patricia Blackburn travaille présentement à un projet portant sur la nutrition sportive, tout en poursuivant ses recherches sur l'importante problématique de l'obésité. Elle souhaite cependant développer des projets qui permettraient de mieux comprendre les phénomènes d'adaptation physiologique observés chez un athlète qui s'entraîne dans des conditions de froid. Elle voudrait aussi orienter ses recherches vers le concept d'alimentation optimale chez l'athlète, en fonction de son sport et de sa performance. Une forme d'équation qui tienne compte de toutes les caractéristiques de l'athlète (âge, sexe, poids, etc.), et qui permette de faire des recommandations personnalisées et adaptées aux conditions de pratique. Elle pose aussi la question : « L'alimentation pourrait-elle faciliter l'adaptation des athlètes au froid? »

Selon elle, de telles études seraient parfaitement réalisables à l'UQAC, d'autant plus que l'Université dispose désormais d'un appareil qui permet de mesurer la consommation d'oxygène à l'effort, un outil essentiel à une telle recherche.



« L'hiver… mon pays »

CAMIL GIRARD

Camil Girard, historien, diplômé de la Sorbonne (doctorat, 1982) et également de University of Western Ontario (M.A., 1976), enseigne à l'Université du Québec à Chicoutimi où il anime le Groupe de recherche sur l'histoire (GRH). Ses recherches portent sur l'histoire régionale. Coauteur de l'*Histoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean* (IQRC/PUL, 1995), il vient de publier *Culture et dynamique interculturelle* (JCL, 1997), document préparé dans le cadre des travaux de la Commission royale sur les peuples autochtones du Canada.

Sa participation active, depuis 1984, au Comité d'histoire régionale de la Société historique du Canada, dont il a assumé la présidence pour l'année 1986-1987, ainsi que la création d'un groupe de recherche sur l'histoire régionale (Groupe de recherche sur l'histoire, Saguenay–Lac-Saint-Jean, G.R.H. 1983) s'inscrivent aussi parmi ses contributions les plus significatives.

TEXTE : YVES OUELLET

» Notre territoire est profondément ancré dans sa nordicité et, même si plusieurs souhaiteraient l'oublier, le froid est au rendez-vous chaque hiver pour nous le rappeler.

« L'hiver est incontournable, » affirme d'emblée l'historien Camil Girard, qui fait d'entrée de jeu référence au célèbre refrain de Vigneault : « Mon pays […] c'est l'hiver ». Les autochtones mexicains avec lesquels il travaille actuellement trouvent cette affirmation amusante et lui répliquent : « Mon pays, ce n'est pas un pays, c'est le maïs! » Au Brésil, on lui répond : « Mon pays, ce n'est pas un pays, nous sommes tous métis! »

REPOUSSER L'HIVER

Pourtant, renchérit Camil Girard, nous sommes présentement dans une forte tendance au refus de l'hiver, à sa négation. La domination de l'humain sur l'environnement prétend au nivellement des saisons, si ce n'est à leur inexistence. « Sauf que, année après année, en entendant nos pas sur la neige, nous redécouvrons que nous ne sommes pas encore au jour où l'hiver se dissipera. »

Selon Camil Girard, nous avons l'impression, depuis les années 1950, que nous avons définitivement conquis l'hiver. L'amélioration des maisons, les vêtements techniques, la motoneige et toutes les technologies mises au point pour neutraliser l'hiver nous permettent maintenant de traverser cette saison sans soubresauts. Nous repoussons l'hiver aux confins de sa réalité historique et folklorique, dans un processus de perte d'identité et d'appartenance. « Lorsqu'on analyse cette négation dans une perspective historique, on ne peut que constater à quel point l'hiver et le froid sont partie intrinsèque de notre réalité de population périnordique. Nos voisins territoriaux ne sont pas les Touaregs, ce sont les Inuits et les Cris du Nord. Nous vivons dans un environnement caractérisé par sa nordicité et les manifestations de cette situation, dont la dispersion de la population. »

NOTRE NORDICITÉ

Ce territoire est riche par ses ressources naturelles, mais il demeure difficile d'accès, isolé et soumis aux rigueurs du climat. Au plan social, il nous fait nous regrouper autour de la cellule familiale. Au plan économique, il élimine presque complètement l'agriculture des activités pratiquées, sauf dans quelques enclaves où le climat le permet. Et là encore, l'agriculture doit se concentrer sur des pratiques adaptées, comme la production laitière ou la culture du bleuet. « Sur la Côte-Nord, de Tadoussac à Saint-Augustin, il n'y a pas de fermes. Cela a joué un rôle déterminant dans l'histoire et le développement de nos communautés. »

La nordicité détermine également la nature des enjeux associés aux revendications des Amérindiens du Nord. « Chez nous, les revendications historiques des Premières nations ne touchent que le territoire et ses ressources, comme l'eau, les mines et la forêt. Au Mexique, l'agriculture est un enjeu central, illustrant la place dominante de cette activité omniprésente à cause d'un climat fort différent. »

ADAPTATION

Si l'on remonte dans l'histoire, on constate qu'aux premières heures de la présence européenne, le froid et l'hiver sont synonymes de mort. En 1600, seulement cinq des seize hommes que Chauvin fait hiverner à Tadoussac survivront, sauvés par les Montagnais. Sans capacité d'adaptation et sans la technologie nécessaire, même primitive, l'hiver pouvait s'avérer insurmontable. Il a fallu un long apprentissage pour que les Européens en viennent à pouvoir affronter l'hiver et l'habiter.

La dureté de l'environnement est maintes fois décrite par Cartier, Champlain et tous les auteurs, dont les Jésuites et le père Lejeune, qui a suivi les autochtones dans leur propre milieu de vie. Ce pays de froid, de glace, de neige et de vent, c'est celui des Innus jusqu'en 1840. Puis, ceux qui viendront peupler le Saguenay–Lac-Saint-Jean par la suite profiteront de la bonne faculté d'adaptation au froid développée par les Innus. Il s'agit d'un acquis qui a permis à cette population de s'installer et de survivre.

DANS LES CHANTIERS

Plus encore, on s'est même fait un allié de l'hiver en matière d'exploitation forestière. « L'hiver devient un actif majeur dans les travaux de coupe forestière, en permettant de franchir les lacs et les rivières avec les chevaux, et d'aménager des routes de neige qui mènent aux sommets et d'en sortir le bois sur des traîneaux. L'hiver dans les chantiers engendre un monde d'hommes, de solitude et d'ennui, loin des villages où les femmes, les enfants et les aînés se retrouvent entre eux. Le monde de l'hiver diffère donc beaucoup de celui de l'été, entre autres en séparant l'homme de sa famille, créant ainsi une forme de matriarcat saisonnier. La coupe forestière représente une forme de conquête de l'hiver, en complément à l'économie axée sur le commerce des fourrures qui, alors, périclite.

LES BARRAGES

L'érection des nombreux barrages qui parsèment notre région se veut également une forme d'adaptation à l'hiver, en permettant d'emmagasiner l'eau ou l'énergie en vue de l'hiver. C'est ce que Camil Girard appelle « le syndrome de l'ours. » On s'empiffre l'été, puis on entre en léthargie durant l'hiver en profitant des réserves des barrages.

Ce que l'ours fait depuis toujours, nous l'imitons en développant une multitude de technologies de plus en plus sophistiquées qui assurent à l'économie un roulement incessant, douze mois par année. « Sauf que, parfois, l'hiver nous rappelle, avec des incidents comme la crise du verglas de 1998, qu'il est encore là et qu'il ne se soumettra jamais. »

« ANNÉE APRÈS ANNÉE, EN ENTENDANT NOS PAS SUR LA NEIGE, NOUS REDÉCOUVRONS QUE NOUS NE SOMMES PAS ENCORE AU JOUR OÙ L'HIVER SE DISSIPERA. »



Fier de nos gens



DENIS W. ROY
UN BÂTISSEUR

En ma qualité de recteur de l'Université du Québec à Chicoutimi, il me fait plaisir de rendre hommage à un bâtisseur de notre Université régionale : monsieur Denis W. Roy. Membre de l'équipe initiale en sciences de la Terre de l'UQAC, monsieur Roy a su mettre sa passion des sciences et de la géologie au service de notre institution, et ce, pendant plus de trente ans.

Par sa détermination, son engagement et son implication dans son milieu de travail et dans sa communauté, monsieur Denis W. Roy aura transmis son amour pour l'enseignement et la recherche à bon nombre de collègues et d'étudiants, qui l'auront côtoyé avec fierté pendant toutes ces années passées à l'Université.

À l'occasion du lancement officiel du Fonds portant son nom, j'ai tenu à souligner la contribution exemplaire de monsieur Denis W. Roy à la formation de nombreux étudiants en sciences de la Terre de l'UQAC. Parmi ces anciens étudiants, plusieurs occupent maintenant des postes importants au sein d'entreprises réputées partout au pays et à l'étranger. Grâce au professeur Roy, ils contribuent au mieux-être de la société en transmettant, à leur tour, les savoirs acquis à ses côtés.

Le Fonds Denis W. Roy, initié par la famille de ce dernier, permettra à notre institution de poursuivre sa mission, soit celle d'épauler les jeunes étudiants dans leur parcours scolaire et leur quête de découvertes.

En mon nom personnel et au nom de l'Université du Québec à Chicoutimi, je dis une fois de plus merci à monsieur Roy et à sa famille.

Michel Belley,
Recteur de l'UQAC

Dans l'ordre habituel, Monsieur Michel Belley, recteur de l'UQAC, Monsieur Guy Wells, président de la Fondation de l'UQAC, Madame Pierrette Lajoie, conjointe de Monsieur Roy, Monsieur Steve Thivierge surintendant de l'ingénierie et de la géologie de la mine Niobec, Madame Francine Roy, soeur de Monsieur Denis W. Roy.

DENIS W. ROY

Savoir lire les archives de la Terre



TEXTE : YVES OUELLET

» Après une longue et brillante carrière au sein de l'équipe professorale de l'Université du Québec à Chicoutimi, Denis W. Roy vient d'être honoré avec la création d'une bourse d'études qui porte son nom. Ce geste souligne l'implication, la détermination et le courage de ce personnage qui a dû surmonter de terribles épreuves.

Le professeur Roy a été embauché aux premières heures du programme de géologie de l'UQAC. « Je suis arrivé en 1971, l'Université ayant débuté en 1969. » Montréalais d'origine, Denis-W. Roy a étudié aux États-Unis, où il vivait au moment de son recrutement.

Dès le départ, certains choix stratégiques ont été faits dont, principalement, celui de démarquer l'enseignement donné à Chicoutimi de ce qui s'offrait dans les autres campus du Québec. « Comme les autres centres universitaires travaillaient surtout dans la vallée du Saint-Laurent et du côté des Appalaches, il restait 90 % du Québec à explorer, et nous avons décidé de nous en occuper à Chicoutimi. D'autant plus que nous sommes dans le Bouclier canadien, au cœur des plus vieilles roches de la Terre. Nous voulions développer une expertise sur notre environnement immédiat. »

Dès 1972, la jeune équipe s'est consacrée à la structuration du programme de géologie, tel que chacun de ses membres aurait souhaité l'avoir au cours de ses propres études. « Nous souhaitions que l'UQAC devienne une université à part entière et pas seulement un centre universitaire en région. » Il fallait d'abord lancer la recherche pour pouvoir offrir une maîtrise et, à partir de là, obtenir le doctorat. « Dès 1974, nous étions autorisés à offrir la maîtrise à la suite de travaux concentrés autour du Saguenay et du secteur de Chibougamau. L'obtention du doctorat a été plus longue, mais a fini par la reconnaissance, en 1986, du Doctorat en ressources minérales de l'UQAC, avec la participation de l'UQAM. »

BOULEVERSEMENT

En 1985, la vie de Denis-W. Roy était radicalement bouleversée à la suite d'un grave accident de voiture qui l'a condamné au fauteuil roulant. « Plus de terrain! Pour un géologue, cette perspective s'envisage très difficilement. Ça voulait dire une réorganisation complète quant à la recherche. Cela m'a amené à faire beaucoup d'analyses topographiques et de mandats administratifs, » affirme-t-il en montrant les cartes d'analyses topographiques qu'il a réalisées et qui ne cessent de lui révéler les secrets du territoire saguenéen élargi. « Les satellites sont devenus mes bottes de terrain et mon marteau s'est transformé en ordinateur. »

RÉVISION DU DOCTORAT

Par la suite, le professeur Roy a œuvré à l'évaluation du programme de doctorat en 2002 et 2003, pour en arriver à des recommandations de modification du programme et de sa gestion. « Le rôle du géologue consiste à lire les archives de la Terre. Au départ, la géologie s'est penchée sur l'histoire de la Terre et l'histoire de la vie. Maintenant, la société demande aux géologues de dévoiler les archives du climat. On peut ainsi créer des modèles d'évolution du climat puis les tourner vers l'avenir, bien que la situation que nous vivons présentement n'ait pas de points de comparaison puisque l'accumulation de CO^2 n'a jamais été aussi massive et rapide.

Nous avons aussi conservé l'orientation ressources minérales, à laquelle s'est ajoutée l'eau souterraine, un domaine dans lequel je suis actuellement particulièrement impliqué. »



Fonds Denis W. Roy

LANCEMENT DU FONDS DENIS W. ROY

FRANCINE ROY

» Ce texte est extrait de l'allocution de madame Francine Roy, initiatrice du fonds qui porte le nom de son frère : Denis W. Roy.

En fait, la personne à l'origine de la création du Fonds est notre mère. Après des demandes répétées de sa part, m'enjoignant de l'aider à créer un Fonds en l'honneur de Denis, j'ai commencé à m'informer pour constater que la création d'un fonds, ce n'est pas une mince affaire.

Encore une fois, notre mère, femme d'action et de projets, dans sa détermination, m'a convaincue de me lancer dans cette aventure. Je souhaitais que le Fonds ait des assises solides. C'est à ce moment que j'ai consulté monsieur Bernard Angers, pour vérifier s'il était possible d'envisager un partenariat avec la Fondation de l'UQAC. Comme la réponse a été affirmative, nous avons travaillé et précisé le projet.

Mais Denis ne savait encore rien de tout ce qui se tramait. Je l'ai informé des intentions de sa mère. Sa première réaction fut la suivante : « Si je comprends bien, je n'ai pas le choix. Et, en plus, je n'aurai pas le droit de m'en mêler ». Voilà pour la petite histoire.

BOURSES D'EXCELLENCE

Connaissant l'implication de Denis dans le développement des programmes d'études avancées, le Fonds Denis W. Roy vise à offrir des bourses d'excellence aux étudiants inscrits au programme de Doctorat en sciences de la Terre et de l'atmosphère, entreprenant leur première ou deuxième année. Ces bourses seront attribuées pour trois ans.

Ce choix prend racine dans la carrière de Denis. Rappelons qu'il a fait partie du comité initial qui a mené à la création du programme de doctorat en 1986. Il a également, comme responsable des programmes des cycles supérieurs en géologie, procédé à l'évaluation décennale du doctorat et à sa révision. De plus, suite à son terrible accident en 1985, ses étudiants de l'époque ont constitué pour lui, une de ses sources de motivation, à poursuivre son métier de pédagogue et de chercheur.

La création du Fonds participe également de la volonté de la famille de retourner à l'Université et à la région le support apporté à Denis lors de son accident.

Finalement, par la création de ce Fonds, la famille veut contribuer concrètement au maintien de centres d'excellence en région comme autant de piliers stratégiques de développement régional « durable ».

REMERCIEMENTS

À l'automne 2006, lors d'une grande fête familiale, nous avons procédé à une première levée de fonds. Cette première fut suivie de différentes sollicitations. À ce jour, le Fonds Denis W. Roy a réussi à amasser plus de 91 000 $; des engagements de 75 000 $, représentant un total de plus 165 000 $.

Je voudrais donc remercier les membres des familles Roy, Archambault et Lemieux de leur générosité lors de la fête familiale de l'automne 2006. Des remerciements spéciaux vont également à la Fondation Jeunesse-Vie et à monsieur Serge Godin, président et fondateur de CGI pour leurs contributions au Fonds Denis W. Roy. Des diplômés, anciens étudiants de Denis, ont également mis l'épaule à la roue et convaincu leur employeur de contribuer au fonds. Il s'agit de :

- Claude Baillargeon et la compagnie minière Québec-Cartier
- Paul Archer et les mines Virginia
- Steve Thivierge et les mines Niobec/ Cambior.

Nous aimerions faire du Fonds Denis W. Roy, un fonds capitalisé de l'ordre de 300 000 $. Cela permettrait d'en assurer la pérennité. Nous avons déjà atteint une bonne partie de notre objectif, soit la moitié.

Au-delà du lancement du Fonds Denis W. Roy, cet événement permet également de souligner une carrière exemplaire consacrée à la préparation d'une relève scientifique de qualité et à l'amélioration des programmes de formation.

La recherche

CRÉATION DE LA CHAIRE CONJOINTE « JEUNES, SANTÉ, COMMUNAUTÉ » UQAC–COLLÈGE DE JONQUIÈRE

L'Université du Québec à Chicoutimi et le Collège de Jonquière ont établi un important précédent en créant une chaire de recherche conjointe. La chaire « Jeunes, santé, communauté » met à profit l'expertise de l'UQAC et celle du Cégep de Jonquière sur la thématique des jeunes. Cette unité de recherche a pour finalité de consolider les avancées du Saguenay–Lac-Saint-Jean en recherche et en intervention en ce qui concerne la jeunesse et la scolarisation, de développer de nouveaux créneaux de recherche, d'en maximiser les retombées sur l'enseignement et sur les programmes d'étude, de valoriser la recherche en sciences sociales et de favoriser le transfert des connaissances. Ce projet s'inscrit aussi dans le cadre d'une vision plus large, soit la mise en place d'une plateforme régionale de valorisation de la scolarisation, qui viendrait ajouter des éléments de convergence et de cohérence aux structures de recherche et d'intervention déjà en place dans la région, dont le Groupe ÉCOBES, le CRÉPAS et le Consortium régional de recherche en éducation (CRRE).

L'implantation d'une chaire conjointe université-collège, réunissant les chercheurs des deux institutions, constitue une démarche novatrice. L'Université du Québec à Chicoutimi et le Cégep de Jonquière s'inscrivent à titre d'institutions pionnières d'une telle formule de collaboration dans le domaine des sciences sociales. On peut penser que cette approche constituera un exemple pouvant inspirer d'autres régions du Québec, afin de décloisonner les rôles des différentes institutions d'enseignement supérieur dans un but de coopération et de concertation régionale en matière de recherche et de transfert des connaissances.

Monsieur Michel Perron, bien connu au Québec pour ses travaux de recherche en sciences sociales, a été nommé titulaire de la Chaire « Jeunes, santé, communauté » et a joint les rangs de l'Université en tant que professeur au Département des sciences humaines.

Le financement de cette unité de recherche est assuré par l'UQAC, le Cégep de Jonquière, et diverses autres organisations, dont la Fondation Chagnon.

ACCRÉDITATION DU LABORATOIRE D'HABITAT INTELLIGENT POUR LES PERSONNES ATTEINTES DE LA MALADIE D'ALZHEIMER (LHIPA)

L'Université du Québec à Chicoutimi a accrédité un nouveau laboratoire de recherche dont la programmation porte sur le développement des habitats intelligents permettant de soutenir les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer dans l'accomplissement des activités domestiques et quotidiennes. La mission du LHIPA couvre trois aspects. Tout d'abord, la recherche théorique permettant de faire avancer les connaissances sur la reconnaissance des activités afin de pallier la perte d'autonomie. Ensuite, la diffusion et le transfert technologique pour aider les centres de santé et de services sociaux dans le maintien à domicile des personnes atteintes de cette maladie. Et, en troisième lieu, le recrutement et l'accompagnement des étudiants de cycles supérieurs. Ce laboratoire générera des retombées à divers plans. Tout d'abord en ce qui a trait à la recherche, par la structuration d'une programmation susceptible de favoriser la production scientifique. Ensuite, en matière d'enseignement, par l'amélioration de l'encadrement et la possibilité d'attirer de nouveaux étudiants, notamment à la maîtrise en informatique. Puis, en ce qui concerne le développement de partenariats avec les organisations du réseau de la santé et des services sociaux dont le mandat est le soutien à domicile (Centre de santé et de services sociaux de Chicoutimi, Centre de réadaptation physique, etc.).

Les professeurs Abdenour Bouzouane et Bruno Bouchard sont les membres fondateurs du Laboratoire d'habitat intelligent pour les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer (LHIPA).

LE PROFESSEUR ED SAWYER PUBLIE DEUX LIVRES SUR LES MIGMATITES

Chercheur de renommée internationale, le professeur Ed Sawyer, du Département des sciences appliquées, a récemment publié deux ouvrages portant sur les migmatites, qui sont des roches ayant partiellement fusionné dans un passé lointain. Le premier intitulé *Atlas of Migmatites,* fournit les bases nécessaires pour décrire et cartographier les migmatites, et comprendre comment les combinaisons de facteurs et de processus façonnent la diversité morphologique. Il est exceptionnellement bien illustré tandis que les légendes qui accompagnent les 272 figures, en couleurs, apportent une description et une analyse des migmatites des plus complètes à ce jour. Le second, *Working with Migmatites,* dont il est coéditeur avec Michael Brown (University of Maryland), est destiné aux lecteurs se situant entre les experts en migmatites et ceux qui veulent commencer à en faire l'étude. Le livre met l'accent sur les aspects pétrographiques, pétrologiques et de terrain. Un système de classification à deux niveaux des morphologies de migmatites y est également proposé.

ÉLISABETH KAINE OBTIENT UNE IMPORTANTE SUBVENTION POUR UNE RECHERCHE SUR LA CULTURE MATÉRIELLE AUTOCHTONE

Le professeur Élisabeth Kaine, du Département des arts et lettres, a reçu un important financement de la part de Patrimoine canadien, pour le projet intitulé : *Innovation des moyens communautaires de représentation et d'expression de la culture matérielle autochtone par le biais d'une banque de données interactives*. Le projet consiste en la création et en la mise en ligne d'un site Internet comprenant une banque de données d'artefacts autochtones uniques, sélectionnés pour leur grande qualité de design (innovation technologique, esthétique, relation homme-environnement, etc.). Une part importante de cette banque de données provient d'un inventaire participatif réalisé au sein des communautés innues d'Uashat et de Maliotenam. Le site se veut d'abord un outil d'appropriation culturelle par les communautés autochtones et les écoles autochtones. Il sera aussi accessible au grand public, particulièrement pour une utilisation dans les écoles et par toute personne s'intéressant à la culture amérindienne. Pour la mise en œuvre de ce projet, le professeur Kaine pourra s'appuyer sur l'expérience développée par la Boîte Rouge Vif, un organisme sans but lucratif ayant pour objectif la promotion du design de création.

Les honneurs

PRIX ALPHONSE-HUARD

Créé en hommage à l'abbé Alphonse Huard, fondateur du musée du Séminaire et directeur du Naturaliste canadien de 1894 à 1929. Écrivain fécond, l'abbé Huard a laissé une œuvre écrite dont la renommée dépasse les frontières de la province.



PHOTO : GRACIEUSETÉ DU MÉRITE SCIENTIFIQUE RÉGIONAL • SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN

Michel Tremblay, adjoint administratif, Centre d'études sur les ressources minérales (CERM), Réal Daigneault, professeur-chercheur, Sciences de la Terre, et directeur du CERM, Paul Bédard, responsable de laboratoire, Sciences de la Terre, Denis Côté, auxiliaire d'enseignement, Sciences de la Terre et Pierre Cousineau, professeur-chercheur, Sciences de la Terre, et directeur du département des Sciences appliquées.

DÉCERNÉ AU SECTEUR DES SCIENCES DE LA TERRE DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

Le Secteur des sciences de la Terre de l'Université du Québec à Chicoutimi sensibilise et renseigne le public, petit ou grand, aux beautés et aux richesses de la Terre, depuis plus de 35 ans. Que ce soit par la vulgarisation de thèmes divers ou la promotion d'événements liés à la géologie, il se démarque et brille par sa volonté de faire comprendre le milieu dans lequel l'homme évolue.

On doit son dynamisme à des professeurs engagés, à un personnel passionné et expérimenté, ainsi qu'à des étudiants qui, par leurs travaux et leur implication dans leur programme d'études, initient des projets et revitalisent continuellement cette discipline.

FÉLICITATIONS!



Danielle Maltais, professeure-chercheuse au Département des sciences humaines

UNE PREMIÈRE POUR LE MÉRITE SCIENTIFIQUE RÉGIONAL ET DANIELLE MALTAIS

Depuis sa création, il y a 25 ans, c'est la première fois que le Mérite scientifique régional remet deux prix à une même personne, dans le cadre d'un même événement. Cet exploit revient à Danielle Maltais, professeure-chercheuse au Département des sciences humaines.

Elle a d'abord reçu le ***prix Plourde-Gaudreault en santé et services sociaux*** pour sa collaboration au Groupe de recherche interdisciplinaire sur les maladies neuromusculaires (GRIMN). Elle a aussi été récipiendaire du **prix du *Consortium régional de recherche en éducation*** pour « L'implantation du modèle ***Nurture*** dans les classes des niveaux primaires et secondaires de la région, où les élèves ont des troubles du comportement et dont la problématique relève de la psychopathologie ».

L'équipe du projet ***Nurture*** était composée de professionnelles de la Commission scolaire des Rives-du-Saguenay, mesdames Catherine Gagné, Fabienne Boudreault, Julie Palin; de chercheuses de l'UQAC, dont madame Maltais et Sabrina Tremblay; d'une chercheuse de l'Université de Sherbrooke, madame Caroline Couture du Département de psychoéducation et des enseignantes Johanne Leblanc, Nancy Aubry, Sarah Scodeller, Sandra Tremblay et Marie-Hélène Girard.

BRAVO!

PRIX PLOURDE-GAUDREAULT EN SANTÉ ET SERVICES SOCIAUX

Nommé en l'honneur du Chanoine François Plourde, qui est à l'origine du Centre de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean—Chibougamau-Chapais, et de monsieur Gilles Gaudreault, qui fut le premier directeur général laïc d'un centre hospitalier au SLSJ.



De gauche à droite : Dr Jean Mathieu, Danielle Maltais, Cynthia Gagnon, Maud-Christine Chouinard, Julie Létourneau, Annie Plourde et Stéphane Jean.

DÉCERNÉ AU GROUPE DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE SUR LES MALADIES NEUROMUSCULAIRES (GRIMN)

Le Saguenay–Lac-Saint-Jean doit composer avec une problématique de maladies présente dans la région et qui a un impact direct sur sa population. Grâce aux travaux du docteur Jean Mathieu, neurologue et directeur à la Clinique des maladies neuromusculaires du Centre de santé et de services sociaux de Jonquière, à son désir de pousser toujours plus loin la recherche et à faire reconnaître la compétence acquise sur les maladies neuromusculaires au SLSJ, qu'est né le Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur les Maladies Neuromusculaires. Cette équipe contribue activement aux recherches régionales, et cela, à l'aide de subventions de différents organismes et partenaires qui lui permettent de faire avancer la cause des personnes vivant au quotidien avec ces maladies.

Ce noyau est composé de 4 chercheurs, soit le Dr Jean Mathieu, Maud-Christine Chouinard, Cynthia Gagnon et Danielle Maltais; de trois professionnels, Julie Létourneau, Stéphane Jean et Annie Plourde. Le GRIMN a pour objectifs l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes, l'évaluation de nouvelles approches d'organisation des soins et des services, la responsabilisation, l'application et le transfert des connaissances, etc. Le GRIMN est également en collaboration de recherche avec des organismes officiels locaux et extérieurs, des organismes communautaires régionaux et des partenaires internationaux. Son interdisciplinarité lui donne accès à des expertises variées et à un savoir décloisonné faisant du groupe un chef de file dans le domaine des maladies neuromusculaires.

Les impacts et les bénéfices des activités du GRIMN sont immenses en ce qui concerne les pratiques et l'organisation des services pour les personnes atteintes de maladies neuromusculaires dans la région. Voilà pourquoi le GRIMN est un atout pour le développement de la recherche en santé au Saguenay–Lac-Saint-Jean.

FÉLICITATIONS!



CAROLE DIONNE, LAURÉATE DU PRIX « RECONNAISSANCE – JOURNÉE ROLAND-SAUCIER »

Professeure au Module des sciences infirmières et de la santé, madame Dionne a été choisie parmi trois candidats. Le prix est remis à un organisme ou un individu du Saguenay–Lac-Saint-Jean pour souligner sa contribution remarquable aux programmes, et à la formation dans le domaine de la psychiatrie et de la santé mentale auprès des adultes.

Madame Dionne œuvre dans le domaine des soins infirmiers depuis presque trente ans. Elle a travaillé en psychiatrie, dans les services de première ligne, dont dix ans à l'urgence de l'Institut Roland-Saucier. De plus, elle a épaulé plusieurs familles dans le traitement de cas graves de maladies mentales. Elle a participé à des projets de recherche au CHUL à Québec.

Outre ses tâches professorales, madame Dionne est impliquée dans une dizaine d'organisations depuis vingt ans. Elle est membre du Conseil d'administration de l'Association canadienne en santé mentale – section Saguenay.

FÉLICITATIONS!



Monsieur Michel Belley, recteur de l'UQAC, Madame Catherine Laprise, professeure au Département des sciences fondamentales à l'UQAC et lauréate du Prix d'excellence en recherche et création (volet réalisation) du réseau de l'Université du Québec et Monsieur Pierre Moreau, président de l'Université du Québec.

PRIX D'EXCELLENCE EN RECHERCHE ET CRÉATION (VOLET RÉALISATION) DU RÉSEAU DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

Catherine Laprise, professeure au Département des sciences fondamentales de l'UQAC, a reçu le Prix d'excellence en recherche et création, pour ses réalisations dans le domaine de la génomique.

Madame Laprise, qui enseigne la génétique, la biologie moléculaire et l'épidémiologie génétique, est également, titulaire de la Chaire de recherche du Canada de niveau 2 sur les déterminants génétiques de l'asthme. Ce programme de recherche étudie principalement les déterminants génétiques, la fonction des gènes et leur rôle dans l'asthme, et ce, afin de développer des outils diagnostiques et thérapeutiques. Sur le plan international, elle collabore au projet GABRIEL, une importante étude multidisciplinaire menée dans la Communauté européenne, pour identifier les causes génétiques et environnementales de l'asthme. Elle a publié de nombreux articles dans les revues scientifiques, entre autres, dans la revue Science, Nature et Genetics.

Madame Laprise a participé à l'implantation du Consortium de recherche sur l'acidose lactique, dont l'objectif est la découverte d'un traitement pour cette maladie qui affecte particulièrement la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean. De plus, elle a développé un programme de recherche sur une maladie monogénique peu commune, l'épidermolyse bulleuse simplex, et contribue aux programmes de recherche sur la mucolipidose de type 2 et la fibrose kystique. Une bourse de 15 000 $ s'ajoute au Prix qui lui a été remis, le 28 août dernier, à l'occasion de la cérémonie de remise de prix d'excellence de l'Université du Québec.

TOUTES NOS FÉLICITATIONS!

RECONNAISSANCE ATTRIBUÉE À MONSIEUR GUY COLLIN



Monsieur Guy Collin, retraité et professeur émérite - Département des sciences fondamentales

L'International Federation of Essential Oil and Aroma Trade (IFEAT), dont le siège social est situé à Londres, regroupe les grands importateurs et exportateurs d'huiles essentielles et d'arômes utilisés dans l'industrie de la parfumerie, de la cosmétique et de l'alimentation. Cette organisation professionnelle tient chaque année son congrès annuel dans divers pays. Après Budapest, cette année était le tour du Canada, plus précisément de Montréal. L'an prochain ce sera Shanghai, en Chine. Plus de 500 personnes, en provenance de 42 pays, ont participé à ces assises pour discuter des problèmes vécus par la profession.

Chaque année, l'IFEAT décerne une médaille à la personne du pays hôte du congrès qu'elle considère comme ayant eu, par ses activités, une influence remarquable sur le développement de l'industrie locale des huiles essentielles et des arômes. Cette année, cette reconnaissance a été attribuée à l'un de nos retraités, notre collègue Guy Collin, professeur émérite au Département des sciences fondamentales et président de la Corporation LASEVE.

Cet honneur rejaillit sur toute la communauté universitaire puisque, en plus des liens très étroits qui relient la Corporation LASEVE, le laboratoire LASEVE et nos professeurs qui y participent, il vient confirmer la pertinence de l'orientation qu'a prise le programme de baccalauréat es sciences (chimie) vers la chimie des produits naturels.

Rappelons que monsieur Collin est aussi l'actuel président de l'Ordre des chimistes du Québec.

TOUTES NOS FÉLICITATIONS!



Les étudiants et formateurs du Programme Court en Intervention Jeunesse Autochtone

UN MOMENT HISTORIQUE POUR LES PREMIÈRES NATIONS VÉCU À L'UQAC

Les étudiants anglophones du Programme court en Intervention Jeunesse Autochtone (PCIJA) et leurs formateurs ont acceuilli avec émotion, et parfois « colère », les excuses du Premier ministre du Canada – Steven Harper et des porte-parole des différents partis fédéraux à Ottawa sur le sort réservé aux enfants dans les pensionnats « indiens ».

De 1874 à 1996, 132 établissements répartis dans tout le Canada, dont 10 au Québec, ont été le fer de lance d'une politique d'acculturation volontaire et planifiée. (Le dernier pensionnat a fermé en 1996 en Saskatchewan, celui de la Tuque en 1980). Cent cinquante mille jeunes autochtones, âgés de 6 à 16 ans ont fréquenté ces établissements. Ne pouvant pas parler leur langue sous peine de punition, ne rentrant généralement chez eux qu'une fois durant l'été, ils ont vécu des coupures avec leurs racines ancestrales et, pour plusieurs, des abus d'ordre physique et psychologique très importants, qui se répercutent aujourd'hui sur les enfants et leurs petits enfants. Ces jeunes sont le public des étudiants du PCIJA.

Aujourd'hui, il reste environ 80 000 survivants des pensionnats autochtones, dont 10 000 au Québec. Plusieurs reportages sont disponibles dans les archives de Radio-Canada ou de la CBC :
http://archives.radio-canada.ca/societe/education/clips/4187
http://archives.radio-canada.ca/societe/education/clips/4188

La politique d'acculturation des Premières Nations du Canada a et aura des impacts majeurs sur les réalités jeunesse des communautés. Dans un souci d'en arriver à établir une dynamique communautaire et historique d'intervention, ce bris culturel ne peut être ignoré par aucun travailleur social, qu'il soit blanc ou autochtone, ni par aucun éducateur ou pédagogue travaillant avec la jeunesse des communautés des 11 nations autochtones du Québec.

Dans leur enseignement, les formateurs du PCIJA composent avec ce lourd passé. Il faut l'affronter, le regarder, vivre avec ses impacts au quotidien et les dépasser, mais jamais les ignorer. La réalité, les images, les conséquences des pensionnats sont parfois très difficiles à accepter et à voir pour l'équipe de formation et les étudiants du PCIJA. Mais dans tout cela, il y a et il doit y avoir de l'espoir. Comme le précisait une étudiante, « L'acculturation nous a blessés… mais elle nous a donné de la force. »

La Commission royale sur les peuples autochtones, aussi connue sous le nom de Commission Erasmus- Dussault » (http://www.ainc-inac.gc.ca/ch/rcap/index_f.html) a jeté, en 1996, les bases d'une réflexion sur la prise en compte de l'histoire et de la valeur des peuples des Premières Nations du Canada. Il y est dit : « il faut également instaurer des relations fondées sur le respect et la réciprocité des relations qui amèneraient les Autochtones à mettre les talents reçus du Créateur au service de toute la communauté, de sorte que les nouveaux arrivants et leurs descendants apprécient la sagesse de cette terre ancienne, au même titre que sa richesse et sa beauté. »

UNE PREMIÈRE À L'UQAC

REMISE DES ATTESTATIONS D'ÉTUDES DANS LE CADRE DU PLAN RÉGIONAL DE FORMATION EN « ÉTHIQUE ET CULTURE RELIGIEUSE »

Par l'entremise de son Service de formation continue, l'Université du Québec à Chicoutimi a décerné, le 12 novembre dernier, les premières attestations d'études dans le cadre du programme court de 2e cycle en études religieuses, lequel a donné lieu au Plan régional de formation en « Éthique et culture religieuse » au Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Ce plan de formation a été créé afin de bien amorcer le Renouveau pédagogique dans les écoles québécoises, les commissions scolaires et les écoles privées, comme stipulé dans le projet de loi 95 adopté par l'Assemblée nationale et qui a pour effet de supprimer la possibilité de choisir, chaque année, entre l'enseignement moral et religieux, catholique ou protestant. Plusieurs partenaires ont collaboré à son développement, soit la Direction régionale du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, le Service de formation continue, le Décanat des études de cycles supérieurs et de la recherche et l'Unité d'enseignement en études religieuses, éthique et philosophie.

Le Service de formation continue a été le maître d'œuvre de cette activité. Il a accueilli 27 enseignants et conseillers pédagogiques des commissions scolaires de la région. Ces personnes ont été sélectionnées, par leur organisation, pour suivre ce programme qui les habilite à former et à accompagner les enseignants issus des écoles primaires et secondaires, tant publiques que privées.

Les participants sont convaincus que les ingrédients nécessaires pour construire une société plus juste et pluraliste dans le respect des identités sont véhiculés par les prémisses suivantes : *réfléchir sur des questions éthiques, manifester une compréhension du phénomène religieux et pratiquer le dialogue.* Il faut se rappeler que le programme d'éthique et de culture religieuse présenté dans les écoles, primaires et secondaires, a pour but de former à la reconnaissance de l'autre et à la poursuite du bien commun, et ce, dans l'objectif ultime d'un mieux-vivre collectif.

FÉLICITATIONS!

INAUGURATION DU PAVILLON RIO TINTO ALCAN (LABORATOIRE CURAL)



Monsieur Michel Belley, recteur de l'Université du Québec à Chicoutimi, a procédé récemment à l'inauguration du Pavillon Rio Tinto Alcan (Laboratoire CURAL). Cet événement s'est déroulé en présence de monsieur Dominique Bouchard, vice-président Rio Tinto Alcan Saguenay–Lac-Saint-Jean, de l'honorable Jean-Pierre Blackburn, ministre du Travail et ministre de l'Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec, ainsi que de monsieur Daniel Marceau, directeur du laboratoire CURAL et du professeur André Charette, initiateur du projet.

Ce pavillon a nécessité un investissement de 9,5 millions de dollars. Cette réalisation a été rendue possible grâce à la contribution de partenaires majeurs tels Rio Tinto Alcan qui a investi 2,1 millions de dollars, et les gouvernements provincial et fédéral, avec une participation de 3,6 millions de dollars chacun.

D'une superficie de 1 895 m^2 répartis sur deux étages, le CURAL est relié par un tunnel de 85 mètres au Centre des technologies de l'aluminium et à l'UQAC. Il est l'hôte de projets de recherche sur toutes les phases du processus de production d'aluminium, depuis le traitement des matières premières jusqu'aux produits de deuxième et troisième transformations. L'étude des phénomènes mécaniques, métallurgiques et thermiques, ainsi que la modélisation mathématique et numérique y sont à l'honneur. La plupart des travaux de recherche sont réalisés en étroite collaboration avec l'industrie de l'aluminium.

Le CURAL est composé de 65 intervenants, dont 40 étudiants de cycles supérieurs. C'est l'un des laboratoires universitaires les plus importants au pays et, également, l'une des entités de recherche la mieux équipée dans le domaine de l'aluminium.

Comme le mentionnait monsieur Michel Belley, recteur de l'UQAC, la réalisation de ce projet est une autre démonstration de cette synergie que l'UQAC développe avec les partenaires et son milieu. « Notre Université se nourrit d'innovations en contribuant à l'avancement de la science, et ce, dans plusieurs domaines de recherche, dont celui de l'aluminium. L'UQAC joue un rôle de plus en plus important dans le milieu scientifique mondial, et cela grâce à des gens passionnés comme le docteur André Charrette, fondateur du laboratoire, Daniel Marceau, son actuel directeur, et toute l'équipe du CURAL, dont nous pouvons être fiers. »

REMISE D'ATTESTATION AUX ENSEIGNANTS « FORMATEURS DE STAGIAIRES »



Voici le groupe des finissants du programme de formation des enseignants associés qui ont reçu leur attestation le mercredi 5 novembre 2008. Ils sont accompagnés de madame Denise Doyon, directrice du Département des sciences de l'éducation et de psychologie (1re à gauche), de madame Monique L'Hostie, coordonnatrice du programme de formation des enseignants associés et des superviseurs de stage (2e à gauche), et de madame Johann Lavoie, coordonnatrice des stages au Bureau de la formation pratique en enseignement (1re à droite).

Le Département des sciences de l'éducation et de psychologie (DSEP) de l'UQAC a remis, avec fierté, ses 26 premières attestations à des enseignants des commissions scolaires de la région qui ont complété, avec succès, les quatre sessions de formation portant sur des thèmes liés à l'accompagnement des stagiaires en milieu scolaire. La cérémonie s'est déroulée à l'Université, le mercredi 5 novembre 2008, en présence des responsables du DSEP, du personnel du Bureau de la formation pratique en enseignement et d'invités d'honneur.

D'une durée de 25 heures, la formation a notamment permis aux enseignants associés de développer des habiletés à découvrir leur style d'enseignant formateur, à accueillir et guider un stagiaire en milieu scolaire, à l'accompagner dans sa réflexion sur l'action et à l'évaluer en contexte de stage.

Le programme de formation des enseignants associés bénéficie de l'étroite collaboration des syndicats régionaux de l'enseignement, de la direction ré-gionale du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, et des commissions scolaires de la Jonquière, des Rives-Du-Saguenay, du Pays-Des-Bleuets et du Lac-Saint-Jean. Il est placé sous la responsabilité du Bureau de la formation pratique en enseignement.

LE PROFESSEUR MASOUD FARZANEH REÇOIT LE PRESTIGIEUX PRIX CHARLES-BIDDLE DES MAINS DE LA MINISTRE DE L'IMMIGRATION ET DES COMMUNAUTÉS CULTURELLES



Keivan Farzaneh, fils de monsieur Masoud Farzaneh, la ministre de l'Immigration et des Communautés culturelles, madame Yolande James, le lauréat monsieur Masoud Farzaneh et monsieur Michel Belley, recteur.

Le 5 mai dernier, lors d'une cérémonie à l'Assemblée nationale du Québec, le Prix Charles-Biddle a été décerné au professeur Masoud Farzaneh par la ministre de l'Immigration et des Communautés culturelles, madame Yolande James. Ce prix souligne l'apport exceptionnel d'une personne issue des communautés culturelles au développement de la société québécoise.

Originaire d'Iran, le professeur Farzaneh est titulaire de la Chaire de recherche industrielle sur le givrage atmosphérique des équipements des réseaux électriques (CIGELE) et de la Chaire de recherche du Canada en ingénierie du givrage de réseaux électriques (INGIVRE), à l'UQAC. Peu de temps après son arrivée au Canada en 1982 comme chercheur invité, il s'est rendu compte de l'importance stratégique de la recherche sur le givrage atmosphérique afin d'assurer la fiabilité du transport et de la distribution de l'énergie électrique au Québec et dans d'autres régions au climat froid. Sous son leadership, cette activité est devenue un secteur d'excellence de l'UQAC.

Finalement, son mérite scientifique a été reconnu par l'attribution de plusieurs prix prestigieux, ainsi que des titres de Fellow de IEEE (Institute of Electrical and Electronical Engineers), Fellow de IEE (Institution of Electrical Engineers) et Fellow de ICI (Institut canadien des ingénieurs). Plus près de nous, il est récipiendaire du Prix à la découverte de la revue Québec Science, du Prix du Cercle d'excellence de l'Université du Québec et du Prix Louis-Élie-Beauchamp du Mérite scientifique régional.

TOUTES NOS FÉLICITATIONS!



Événements



Messieurs Claude Villeneuve et Frédéric Bach

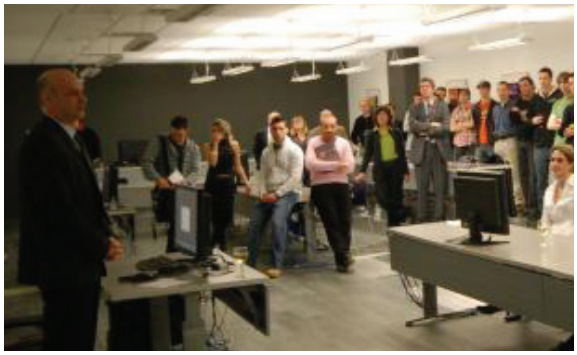
PROGRAMME DE COMPENSATION « CARBONE BORÉAL » DE LA CHAIRE EN ÉCO-CONSEIL

C'est en présence de monsieur Frédéric Back, des membres du conseil de formation du Diplôme d'études supérieures spécialisées en éco-conseil et des autorités de l'UQAC que le professeur Claude Villeneuve a fait connaître son programme de compensation de gaz à effet de serre (GES) « **Carbone boréal** ». À cette occasion, les premiers partenaires du projet recevront une production artistique autographiée de monsieur Frédéric Back pour leur engagement à compenser les émissions de GES d'une partie de leurs activités. Cette compensation se fera par la plantation de forêts de recherche en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Les personnes intéressées à participer au fonds de compensation « **Carbone boréal** » peuvent le faire à partir du site Internet de la Chaire en éco-conseil http://dsf.uqac.ca/eco-conseil/. Le coût de revient est de 28 $ par tonne de CO_2 soit 4 $ par arbre planté. Il est important de souligner que 95 % des fonds recueillis pour la vente des arbres sera consacré à la recherche, précise le professeur Villeneuve. Ceci représente une authentique action de développement durable puisque ces recherches visent à permettre, aux générations à venir, de connaître le potentiel du territoire boréal pour lutter contre les changements climatiques. Les explications sur la compensation carbonique, le registre des plantations et les cartes de localisation des projets sont disponibles sur le site de la Chaire en éco-conseil.

Les travaux de recherche menés depuis une dizaine d'années à l'UQAC, par l'équipe du professeur Daniel Lord, supportent la capacité de ces territoires, appelés dénudés secs et réputés improductifs, de soutenir des plantations viables qui donneront à terme des forêts denses. Dans le travail de maîtrise de Simon Gaboury, qui sera publié cet automne dans *Forest Ecology and Management*, le potentiel théorique de séquestration du carbone par ces plantations a été évalué, et suggère un réel potentiel du territoire forestier boréal pour faire des gains significatifs dans la séquestration biologique du carbone. Cela représente un potentiel important pour la lutte aux changements climatiques, a expliqué le professeur Villeneuve.

L'UQAC EN 3D ET EN DESIGN NUMÉRIQUE :

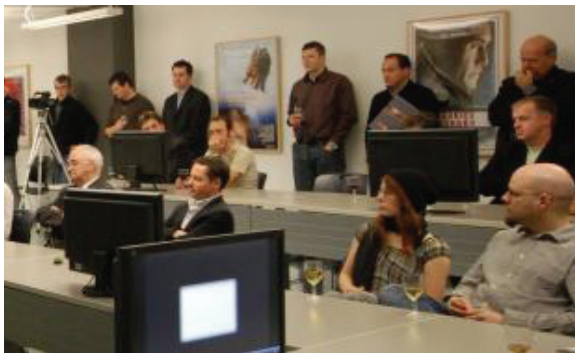


Fondé en 1992 par le Cégep de Jonquière, le Centre National d'Animation et de Design (Centre NAD) fait l'objet, en 2008, d'un partenariat novateur entre le Cégep de Jonquière et l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) et offre, dorénavant, des programmes d'études tant privés qu'universitaires. En effet, de ce mariage est déjà né un nouveau Certificat en animation 3D et design numérique. L'UQAC et le Centre NAD ont d'ailleurs accueilli, dans les installations toutes neuves du Centre NAD à Montréal, ses tout premiers étudiants à la session d'automne 2008.

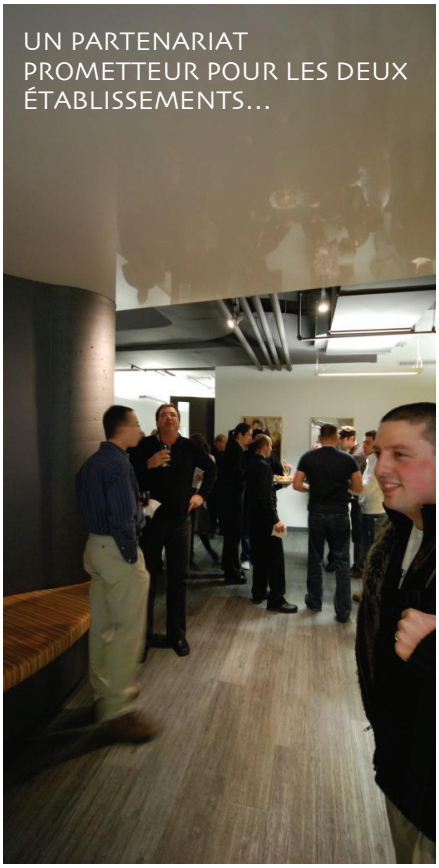
Dans la foulée de cette première étape, les deux institutions se préparent activement au dépôt d'une demande de Baccalauréat en animation 3D et en design numérique. Le développement de ces deux programmes est le résultat d'une collaboration naturelle entre le Cégep de Jonquière et l'UQAC. En effet, les deux maisons d'enseignement combinent une longue expérience et une expertise spécifique dans ce champ des arts. Le Centre NAD possède plus de 15 ans d'expérience en enseignement de l'animation 3D et l'UQAC, pionnière de l'interdisciplinarité en arts au Québec, est reconnue pour son Module des arts et la réputation grandissante de son Baccalauréat interdisciplinaire en art offert depuis plus de 15 ans.

L'UQAC, UNE UNIVERSITÉ OÙ DOMINENT L'APPRENTISSAGE, LA DÉCOUVERTE ET L'ENGAGEMENT!

UN PARTENARIAT PROMETTEUR



La mission du Centre NAD s'étend au-delà de l'offre de formation de niveau universitaire et se déploie également autour de projets de recherche et développement, d'aide technique, de transfert de connaissances, de formation en entreprises et tend à une croissance internationale.



UN SUCCÈS POUR LE COLLOQUE 2008 DE L'ASSOCIATION POUR LA FORMATION À L'ENSEIGNEMENT (AFORME)!

Sur le thème « Du tâtonnement à l'acte professionnel : comment favoriser la progression des stagiaires? », l'événement, qui s'est tenu les 15 et 16 mai dernier à l'UQAC, a réuni près de 200 personnes en provenance de diverses régions du Québec. Un colloque très enrichissant et porteur de changement de pratiques!

Le but du colloque était de favoriser un partage des expériences et des expertises développées en formation pratique dans différents milieux scolaires, de manière à ce que tout cela profite, ultimement, au plus grand nombre possible de futurs enseignants. Il va sans dire qu'une telle rencontre a aussi favorisé le réseautage des individus et des organismes engagés dans la formation de la relève des enseignants au Québec!

Toutes ces personnes ont en commun une implication active dans la formation initiale à l'enseignement en milieu scolaire. Il s'agit d'enseignants associés, de superviseurs de stage, de professeurs et de chercheurs rattachés à différentes commissions scolaires et universités québécoises. L'Association regroupe ces différentes catégories d'acteurs impliqués dans la formation à l'enseignement.

MERCI À TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUÉ, DE PRÈS OU DE LOIN, À L'ORGANISATION DE CE COLLOQUE!



Monsieur Marc Boutet, professeur à l'Université de Sherbrooke et président de l'AFORME, adressant un mot de bienvenue aux participants.



Madame Carine Dierkens de la Haute École de Bruxelles présentant sa conférence intitulée « Évaluer la progression d'un stagiaire : stratégies et moyens. »

Bravo!



Le 13 septembre 2008, Pascal Bouchard, technicien système mécanique et électrique au Service des immeubles et équipements et membre du Club Endurance du Fjord, a effectué son premier **Ironman** en 10 h 37 : 42. Il est arrivé au 14e rang du classement général sur 70 compétiteurs.

L'événement s'est déroulé sur l'île Notre-Dame, à Montréal. Pascal a nagé 3,8 km dans le bassin olympique d'aviron, parcouru 180 km en vélo sur la piste Gilles Villeneuve et couru un marathon (42,2 km) autour du même bassin. Il faut souligner qu'il en est seulement à sa deuxième année de triathlon.

Afin de relever ce défi, Pascal s'est entraîné entre 10 et 20 heures par semaine, du mardi au dimanche, depuis janvier 2008

Nous tenons à féliciter Pascal pour son excellente performance, son courage et sa détermination.



Rangée avant • de gauche à droite
Olivier Audet, Pierre-Alexandre Deslauriers, François Jomphe-Desjardins, Sébastien Guérard et Xavier Labrie.

Rangée arrière • de gauche à droite
Jean-Marc Girard – entraîneur, Pierre-Olivier Bolduc, Stéphanie Dionne-L'Heureux, Andrée-Anne Boisvert, Marie-Christine Dionne, Liliane Bergeron, Suzie Simard, Audrey Dufour et Fabien Maltais.

L'UQAC FAIT SON ENTRÉE DANS LA LIGUE UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE DE BADMINTON

Dans un objectif de développement du sport d'équipe amateur, la direction du Pavillon sportif a travaillé très fort, au cours de l'année, et cela a porté ses fruits. En effet, l'équipe de badminton universitaire « Les Inuk » a vu le jour.

La saison régulière des tournois a débuté en octobre dernier, à l'UQAM, et lors de cette première rencontre, « Les Inuk » ont terminé au 5e rang.

L'organisation est composée de 7 filles, de 7 garçons et d'un joueur substitut. L'entraîneur, Jean-Marc Girard, est conscient que l'équipe est jeune, en construction et que les coéquipiers sont tous de niveaux différents. Malgré cela, il a bon espoir que « Les Inuk » réussiront une belle performance.

La Ligue universitaire de badminton est composée de l'UQAM, Laval, Sherbrooke, U de M., McGill, ETS et, bien sûr, de l'UQAC.

BONNE SAISON!

Et encore bravo!

BONNE PERFORMANCE DES ÉTUDIANTS DE L'UQAC LORS DE LA 10e ÉDITION DU GALA FORCES AVENIR 2008

Le programme universitaire de Forces Avenir vise à reconnaître, à honorer et à promouvoir les étudiants universitaires qui font preuve d'excellence et d'engagement de façon remarquable tout en poursuivant avec rigueur leurs études. Quatre étudiants de l'UQAC se sont distingués, cette année.

GALA FORCES AVENIR 2008



LAURÉATS • CATÉGORIE « AVENIR SANTÉ »

Projet : « D'un océan à l'autre »
Simon Carrier et Patrick Lesage
Récipiendaires d'une bourse de 4 000 $
De gauche à droite : Monsieur Richard Guay, Président et chef de la direction Caisse de dépôt et placement du Québec — Simon Carrier et Patrick Lesage.

Engagés à lutter contre le phénomène de l'obésité infantile, Simon Carrier et Patrick Lesage ont réussi une expédition d'envergure, soit traverser le Canada « d'un océan à l'autre », en vélo pour l'aller et en kayak pour le retour, un périple de près de 250 jours.

À leur retour, ils ont donné plus de 120 conférences dans différentes écoles et entreprises du Québec et de l'Ontario rejoignant ainsi plus de 7 500 personnes.



FINALISTE • CATÉGORIE « AVENIR PERSONNALITÉ 1er CYCLE »

Projet : « Engagée à influencer favorablement le devenir de la collectivité »
Mélanie Brisson
Récipiendaire d'une bourse de 2 000 $
De gauche à droite : Monsieur Joseph Mardini, Vice-président, services d'infrastructure, Bell Solutions TIC — Mélanie Brisson, étudiante au baccalauréat en administration.

Ayant la capacité de mobiliser, Mélanie Brisson, étudiante en administration, a une flamme dans les yeux quand vient le temps d'assumer le *leadership* d'un projet. Engagée dans les Clubs optimistes jeunesse depuis longtemps, elle a rapidement gravi les échelons pour se retrouver à la présidence internationale de l'organisation. Ayant contribué à la création du premier club jeunesse européen en France et fondé le premier club collégial au Québec, la jeune femme s'implique aussi en s'occupant des concours « Art de parler en public ».

Source : Le Quotidien • le vendredi 26 septembre 2008, page 12.



FINALISTE • CATÉGORIE « AVENIR PERSONNALITÉ 2e ET 3e CYCLES »

Projet : « Engagé à faire naître, en chaque jeune, la volonté de repousser ses limites »
Sébastien Rojo
Récipiendaire d'une bourse de 2 000 $
De gauche à droite : madame Johanne Denneny, Directrice principale marketing, Banque Nationale du Canada — Sébastien Rojo, étudiant au doctorat en éducation.

Sportif d'élite, Sébastien Rojo, étudiant au doctorat en éducation, est entraîneur-chef de l'équipe canadienne de télémark, et instructeur de *ski-chaise* pour des jeunes handicapés, en plus de participer activement à l'Association québécoise des enfants aphasiques. Guide de plein air accompli, l'étudiant a accompagné de jeunes autochtones dans un périple en montagne de 21 jours. En consacrant ainsi ses énergies à la jeunesse, Sébastien souhaite offrir un horizon un peu plus clair aux yeux des jeunes qu'il rencontre.

Source : Le Quotidien • Le mardi 30 septembre 2008, page 29.



DÉJÀ... LA RETRAITE

Première rangée – de gauche à droite :
Candide Simard, Michèle Carrier-Villeneuve, Candide Girard, Francine Tremblay, Faycal Sergieh Mousally, Carol Gauthier.

Deuxième rangée – de gauche à droite :
Denys Tremblay, Gilles Caron, Maude Dumont, Roger De La Sablonnière, André Charette, Réjeanne Côté, Serge Gauthier, Marcel Paquet, Philippe Markon et le recteur Michel Belley.

Absents :
Jean Dolbec, Lucie Maltais, Gaétane Morin et Esther Tremblay.

Une rencontre amicale a eu lieu, le 4 juin dernier, à l'amphithéâtre du Pavillon principal, afin de souligner le départ à la retraite de plusieurs employés.

Satisfaits du devoir accompli, ces compagnons de travail sont très heureux de se diriger vers cette nouvelle étape de vie et, n'ayez crainte, les projets ne manquent pas.

En plus d'une photo en compagnie du recteur Michel Belley et de la signature du livre d'or, chaque retraité a reçu une montre.

Nous leur souhaitons de conserver la santé et de réaliser leurs projets les plus fous!

BONNE RETRAITE!

Nomination



NOMINATION DE MARIELLE TREMBLAY À LA COMMISSION DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRES DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION

Madame Marielle Tremblay, professeure titulaire en sciences politiques à l'UQAC, a été nommée membre de la Commission de l'enseignement et de la recherche universitaires du CSE. Elle mettra ses connaissances et son expertise en éducation au profit du Conseil, et ce, jusqu'au 31 août 2011.
Le Conseil supérieur de l'éducation a été créé comme lieu de réflexion en vue du développement global de l'éducation à moyen et à long terme. Il a pour fonctions de collaborer avec la ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport et de la conseiller sur toute question relative à l'éducation.
Le Conseil joue un rôle de liaison entre les acteurs de l'éducation, la population en général et les décideurs. Tous les ordres et secteurs d'enseignement y sont représentés par des membres provenant tant du personnel de l'éducation que des parents, des élèves et des étudiants. Près d'une centaine de personnes contribuent, bénévolement, aux travaux du Conseil, ainsi qu'à ceux de ses commissions et comités.

FÉLICITATIONS ET BON MANDAT!

La plume



Monsieur Masoud Farzaneh, professeur au Département des sciences appliquées de l'UQAC

Monsieur Masoud Farzaneh vient de publier « Atmospheric Icing of Power Networks », chez Springer. Fruit de la collaboration d'experts renommés, il s'agit d'un ouvrage unique sur le givrage atmosphérique, contenant les plus récents développements sur pratiquement tous les aspects de ce domaine, allant de la météorologie à la conception d'équipements plus performants sous des conditions de givrage. Pour plus de détails sur ce livre, on peut consulter http://www.springer.com/engineering/power+engineering//book/978-1-4020-8530-7

Le professeur Farzaneh est titulaire de la Chaire de recherche industrielle CIGELE et de la Chaire de recherche du Canada INGIVRE, et directeur du Centre international de recherche CENGIVRE sur l'ingénierie du givrage électrique (www.cigele.ca). Il est à la tête du Pavillon de recherche sur le givrage, dont les laboratoires sont reconnus comme les plus importants au monde dans ce domaine. Il y supervise et coordonne le travail de plus de 90 chercheurs, étudiants, collaborateurs, techniciens et professionnels. Il est aussi l'auteur de près de 750 publications scientifiques, dont 135 articles de revues.



Mohand Ouhrouche, professeur en génie électrique, Département des sciences appliquées – UQAC

PUBLICATION DE MONSIEUR MOHAND OUHROUCHE

« CIRCUITS ÉLECTRIQUES - MÉTHODES D'ANALYSE ET APPLICATIONS »

Presses internationales Polytechnique
Mohand Ouhrouche – Auteur

Il s'agit du premier livre provenant du secteur de l'ingénierie de l'UQAC et destiné à l'enseignement universitaire au premier cycle

L'ouvrage se veut d'abord un manuel de base pour les futurs ingénieurs en génie électrique qui devront utiliser les méthodes d'analyse des circuits électriques dans tout projet de conception, quelle que soit la complexité du dispositif à concevoir. Il intéressera aussi les étudiants et les praticiens provenant d'autres spécialités de l'ingénierie. C'est le premier ouvrage en français qui relie les modèles mathématiques de premier et de deuxième ordres à des dispositifs concrets.

L'auteur a privilégié l'approche d'apprentissage par résolution de problèmes pour aborder la théorie des circuits électriques. Cette théorie, dont les lois qui régissent le fonctionnement des circuits électriques, les théorèmes et les méthodes d'analyse qui forment le noyau, est appuyée par plusieurs exemples d'applications pratiques.

Distribué au Québec par les Presses internationales Polytechnique, il est également commercialisé en France et dans plusieurs pays francophones par Lavoisier.



NOUVELLE PUBLICATION

Les défis de la formation à l'éthique et à la culture religieuse

Titulaire d'un doctorat de l'Université Laval et d'un postdoctorat de La Sorbonne Paris IV, Jean-Pierre Béland, professeur titulaire au Département des sciences humaines, a dirigé et publié récemment, en collaboration avec Pierre Lebuis de l'Université du Québec à Montréal, l'ouvrage interdisciplinaire et interuniversitaire *Les défis de la formation à l'éthique et à la culture religieuse*, aux Presses de l'Université Laval.

Ce livre répond à des questions centrales que soulève le nouveau programme obligatoire en éthique et culture religieuse au Québec. Pourquoi abandonner l'enseignement religieux confessionnel au profit d'une approche culturelle de la religion à l'école? Quels sont les principaux changements provoqués par l'implantation d'un programme commun en éthique et en culture religieuse par rapport au régime d'option qui existait jusqu'à maintenant? Comment faire cohabiter dans un même programme la réflexion sur des questions éthiques et la compréhension de la diversité religieuse? Comment, sur le plan pédagogique, favoriser les apprentissages en éthique et en culture religieuse, en respectant la liberté de conscience et de religion de tous? Le personnel enseignant sera-t-il suffisamment préparé pour assurer adéquatement l'enseignement de ce nouveau programme?

Ont également collaboré : Luc Bégin, Université Laval; Georges Leroux, Université du Québec à Montréal; Pierre Lucier, Institut national de la recherche scientifique; Fernand Ouellet, Université de Sherbrooke; Jean-Pierre Proulx, Université de Montréal et Dany Rondeau, Université du Québec à Rimouski.

Exécutif du MAGE-UQAC



Séreyrath Srin,
Président



Rachel Schroeder-Tabah,
Secrétaire générale



Karine Bergeron,
V.-p. aff. institutionnelles



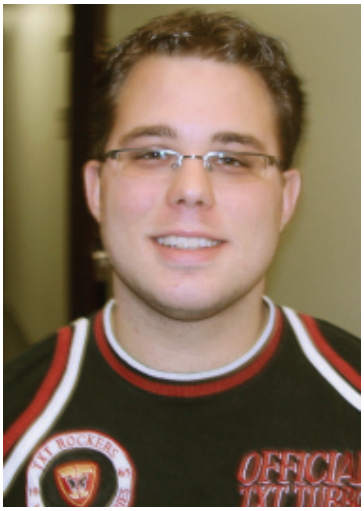
Pascal Morin,
V.-p. aff. étudiantes



Paterne Ndjambou,
V.-p. aff. cycles supérieurs



Vanessa Guy,
V.-p. aff. pédagogiques



Sébastien Levesque,
V.-p. aff. financières



Guylaine Bertrand,
V.-p. aff. externes

ASSOCIATION ÉTUDIANTE
Des nouvelles du MAGE-UQAC

Le développement de notre Université est intrinsèquement lié à la présence des étudiants. Membre du réseau de l'Université du Québec, l'UQAC offre un cadre de participation exceptionnel à cette communauté étudiante en perpétuelle mouvance. Le Mouvement des associations générales étudiantes de l'Université du Québec à Chicoutimi (MAGE-UQAC) est l'organisation qui, depuis la fin des années 80, représente l'ensemble des étudiants de l'UQAC.

On trouvera, ci-après, une présentation des grands dossiers de l'année 2008-2009 et des étudiants qui les feront cheminer, alors que dans la prochaine parution de l'UQAC en revue, nous retracerons de manière plus exhaustive l'évolution du mouvement étudiant et de sa participation à la communauté universitaire.

À plusieurs égards, la présente année est pour le moins exceptionnelle, notamment par la composition même de l'exécutif de l'Association étudiante. Alors que l'Université manifestait, l'an passé, son intention de tripler le nombre d'étudiants internationaux dans nos murs, les étudiants ont élu, en mars 2008, un président d'origine cambodgienne, et un vice-président aux affaires de cycles supérieurs d'origine gabonaise. Au moment de leur élection, monsieur Séreyrath Srin cumulait déjà 3 années en tant qu'officier de l'Association, alors que monsieur Paterne Ndjambou était, depuis 6 mois, membre de l'exécutif.

Ces éléments combinés ont donné lieu à l'élaboration d'un projet d'analyse du cadre de recrutement, d'accueil et d'intégration des étudiants internationaux à l'UQAC. Cette recherche, menée sous l'égide de l'Association, vise à explorer certaines problématiques et à proposer des solutions à l'Université. Ce dossier nécessite l'embauche d'une coordonnatrice à la recherche, qui travaillera sous la responsabilité de M. Ndjambou.

Le réseau de l'UQ a été mis en place, à la fin des années 60, afin de favoriser l'accessibilité aux études universitaires dans l'ensemble des régions du Québec. Pour sa part, depuis maintenant plus de 15 ans, la Fédération étudiante universitaire du Québec (FEUQ) défend le principe d'accessibilité financière aux études, notamment par le maintien de frais de scolarité bas et l'amélioration du programme d'aide financière aux études. L'accessibilité financière aux études constitue d'ailleurs l'un des importants dossiers de l'année. Dans une très vaste proportion sur le campus, soit 75 %, les étudiants doivent concilier études-travail, alors que la moyenne québécoise est de près de 25 % inférieure. En plus de cette situation pour le moins problématique, 65 % des étudiants du premier cycle de l'UQAC doivent recourir au programme d'aide financière aux études (AFE) pour poursuivre leur scolarité. Dans ce contexte, toute hausse des frais de scolarité ne pourrait que contribuer à aggraver une situation déjà difficile. Dans cette veine, une campagne nationale a été lancée, à la fin septembre, pour que le gouvernement libéral de l'époque injecte 70 M$ supplémentaires, par année, dans le programme d'AFE. Ce montant avait d'ailleurs été annoncé lors de l'analyse des crédits, au printemps 2007.

Un autre dossier d'importance concerne les services offerts par l'Association. Bien qu'elle assume déjà la responsabilité des activités du Baruqac, de la reprographie, de la cantine et, tout récemment, de la cafétéria, les projets de soutien au milieu continuent de foisonner. Cette année, le projet d'assurances collectives pour les étudiants est à l'étude. La diminution des frais d'ophtalmologie, de dentisterie et de chiropratique apparaît en toile de fond à ce projet.

La question du développement durable est encore à l'ordre du jour cette année. La présence d'une écostagiaire provenant du programme Katimavik permet de faire progresser le projet de manière intéressante. Depuis des années, le MAGE-UQAC travaille de pair avec le comité environnement du campus, mais la participation des étudiants est toujours limitée du fait de la priorité qui est accordée aux études. Mais la présence de l'écostagiaire permet d'assurer un travail continu et soutenu, qui est directement en lien avec notre plan d'action au volet développement durable.

L'exécutif du MAGE-UQAC reste donc à la disponibilité de tous les étudiants de l'UQAC, et sa présence sur le campus vise à favoriser autant les liens de bonne collaboration avec l'Université que la promotion de la qualité de la formation et de la qualité de vie des étudiants.



UQAC
ASSOCIATION DES AMIS ET DIPLÔMÉS

Les retrouvailles 2008

RETOUR SUR LES RETROUVAILLES 2008
ACTIVITÉ PHYSIQUE

C'est dans le cadre du 25e anniversaire du Pavillon sportif que se sont tenues les Grandes retrouvailles 2008–Activité physique, les 12 et 13 septembre.

En deux jours, les participants ont partagé des centaines de souvenirs. Des visages et des sourires qui n'avaient pas été revus depuis longtemps ont fait revivre des moments magiques!

Le tournoi de golf de l'ADAUQAC a lancé l'événement, le vendredi 12 septembre. Après une belle journée passée au grand air et quelque peu sous la pluie, c'est plus de 185 golfeurs et golfeuses qui se sont réunis à l'Hôtel le Montagnais pour un souper des plus convivial. L'ADAUQAC, qui fêtait ce soir-là ses 20 ans d'existence, a profité de l'occasion pour offrir un cocktail en l'honneur d'une trentaine de diplômés en science de l'activité physique des cohortes des années 80, qui étaient présents à l'événement.

La journée du 13 septembre a aussi été bien remplie. Un « café/brioches » a d'abord rassemblé une soixantaine de diplômés au Pavillon des humanités, et a été suivi d'une visite des infrastructures actuelles de l'UQAC, puis d'un dîner bavardage rempli d'émotion, alors que plusieurs anciens se revoyaient pour la première fois, depuis parfois plus de 20 ans. En début d'après-midi, le Grand défi des retrouvailles est venu solliciter notre bonne forme et... titiller l'orgueil de plusieurs par des activités sportives variées et disputées entre équipes intergénérationnelles.

En fin de journée, une croisière sur le bateau La Marjolaine, activité offerte par le Vice-recteur aux ressources humaines et administration de l'UQAC, M. André Dorion, qui fut jusqu'en 1991 professeur et directeur du Module en science de l'activité physique, a permis à plus de 120 diplômés et invités d'admirer les beautés du Saguenay et, surtout, d'échanger et de fraterniser. À l'accostage, pour satisfaire les appétits de tout un chacun, un méchoui les attendait sur le site de la zone portuaire de Chicoutimi. Yoland Boudreault, diplômé de 1987, animateur et magicien professionnel, a animé la soirée tout en finesse et avec un humour toujours bien placé. Musiques rythmées, surprises et anecdotes ont alimenté la soirée jusqu'aux petites heures de la nuit.

Tous se souviendront avec joie de ces belles Retrouvailles 2008. Merci à tous ceux et celles qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de cet événement. Ce fut vraiment un réel plaisir pour les diplômés présents de revoir leurs condisciples et les gens qui ont contribué à tracer la route de leur avenir...

Pour voir en photos ces deux jours de fête et, surtout, pour garder le contact, nous vous invitons à consulter régulièrement le site des Retrouvailles à l'adresse suivante : http://www.uqac.ca/retrouvailles/activite_physique



Les frères Boudreault venus des Îles-de-la-Madeleine (Gilles promo 81 et Jacques promo 82)



Denis Côté (Aspen-Colorado) et François Castilloux (Chandler-Gaspésie), promo 95.



Un défi Retrouvailles qui a généré bien du plaisir.

RETROUVAILLES 2008-ACTIVITÉ PHYSIQUE (LA SUITE)



Romain Chrétien, professeur retraité, Diane Tremblay, promo 87, Gilles Boudreault, promo 81 et Patrice Côté, promo 81



Les soeurs Villeneuve, Pierre Fortin dit Pao, Marie-Chantale Folly, promo 81



Christine Brisson, promo 81, gagnante du vélo Devinci et André Dorion.



Quelques diplômés de la promotion 80



Quelques diplômés de la promotion 81, sur la Marjolaine

DES NOUVELLES de nos diplômés...



CAROLINE LAPOINTE ET PROU, DES DIPLÔMÉS QUI SE DÉMARQUENT

Caroline Lapointe et Prou étaient finissants au Baccalauréat en linguistique et langue moderne à la Collation des grades de 2007. Prou est le premier chien gradué puisqu'il a suivi aussi fidèlement et quotidiennement tous les cours de ce programme. Étant donné des circonstances incontrôlables, nous n'avons pu féliciter Caroline et Prou avant aujourd'hui. Cependant, nous avons conservé notre intention de souligner cet événement.

FÉLICITATIONS À TOUS LES DEUX !

À surveiller en 2009



La quatorzième édition de la Dégustation de vins de prestige de l'Association des diplômés et amis de l'Université du Québec à Chicoutimi se tiendra le vendredi 30 janvier 2009 au centre social de l'Université du Québec à Chicoutimi à compter de 18 h.

Madame Dyane Gagnon et Monsieur Colin Tremblay, copropriétaires des Chocolats Lulu, ont accepté la présidence d'honneur de l'événement. Ils se joignent à nous pour vous proposer un voyage sensoriel qui saura vous séduire par sa diversité puisque l'Italie est à l'honneur avec ses contrastes, sa fougue et sa sensualité. Pour que cette expérience devienne inoubliable, nous l'avons confiée au sommelier Guénaël Revel et au chef Marcel Bouchard de l'Auberge des 21.

Sans conteste, il s'agit-là d'un rendez-vous! Fidèles à notre coutume de joindre l'utile à l'agréable, les profits de cette soirée seront versés au Fonds de bourses de l'ADAUQAC.

Sylvie Belley
Responsable de l'événement
Bureau des affaires publiques, UQAC

Réservation : Nancy Perron
Téléphone : 418 545-5011, poste 4124
Coût d'entrée : 140 $



Marcel Bouchard,
Auberge des 21



Guénaël Revel,
Sommelier





Madame Dyane Gagnon et Monsieur Colin Tremblay, copropriétaires des Chocolats Lulu, ont accepté la présidence d'honneur de l'événement



Les études...

une autre bonne manière de se rafraîchir les idées

CÉGEP de St-Félicien

CÉGEP DE CHICOUTIMI

Collège d'Alma

CÉGEP de Jonquière

UQAC
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI