



BULLETIN

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE
POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE

Mot du président



Bonjour à toutes et tous,

Le 8 mai prochain se tiendra le colloque de l'AQQUA en géomorphologie fluviale à l'Université du Québec à Trois-Rivières dans le cadre du prochain congrès de l'ACFAS. La réunion annuelle de l'AQQUA aura donc lieu à cette occasion et tous les membres de l'Association sont cordialement invités à y participer. Je tiens à remercier Diane Saint-Laurent de l'UQTR pour avoir accepté avec enthousiasme de mettre sur pied ce colloque, pour ses nombreuses idées et suggestions et pour les efforts qu'elle déploie depuis octobre dernier, date de la proposition du colloque auprès de l'ACFAS. L'organisation d'un tel événement demande en effet beaucoup de temps. Signalons que la Chaire de recherche du Canada en dynamique fluviale de l'Université de Montréal dont le titulaire est André Roy est aussi impliquée dans notre colloque. Nous avons reçu une réponse de la part des gens qui dépassait grandement nos espérances. La journée sera très chargée: elle comportera un total de 22 communications réparties en quatre principaux thèmes (voir l'annonce du colloque en p. 2). Plusieurs de ces communications seront réalisées par des étudiant(e)s. Des participants du secteur privé ainsi qu'un chercheur de la France (Hervé Piégay, Lyon) présenteront aussi des résultats à cette occasion. Il ne fait nul doute que la géomorphologie fluviale est un domaine en plein essor qui suscite un intérêt élevé en ce moment et qu'il est tout à fait pertinent de tenir un tel colloque.

Vous trouverez dans les pages de ce bulletin un texte de Michelle Garneau (UQAM) concernant le site web de l'AQQUA. Le site de l'Association, qui avait besoin d'une sérieuse mise à jour, est présentement en reconstruction et les préparatifs avancent rapidement. À l'instar de Michelle, je tiens à souligner l'énorme travail réalisé à ce jour par Daniel Cyr qui a accepté

de le mettre sur pied. Je ne connaissais pas Daniel avant d'assister à la dernière réunion du comité du site web en février: il s'avère quelqu'un de très dynamique et surtout enthousiaste. Je remercie Daniel car il n'était pas nécessairement évident de trouver quelqu'un qui accepte de consacrer une partie de son temps pour s'occuper du site. Les membres seront avisés une fois que le site sera opérationnel et auront pour mission de contribuer à son enrichissement. Éric Rosa, étudiant au Département des Sciences de la Terre, a proposé lors des réunions du comité plusieurs suggestions intéressantes pour attirer un plus grand nombre d'étudiants dans l'Association. Certaines de ces suggestions pourront être discutées entre nous au cours du prochain colloque.

Martin Lavoie

Sommaire

Mot du président	1
Site web de l'AQQUA	2
Nouvelles des associations	2
Historique de l'AQQUA	4
Partie V : Relation avec d'autres organisations scientifiques, par Jean-Marie Dubois	
Note scientifique: Modifications du milieu biophysique par les castors, par Jean-Marie Dubois	11
Comptes rendus de livres	15
Publications récentes	18
Calendrier des prochaines activités/conférences	19

ISSN0381 9841

Site web de l'AQQUA

Lors de la dernière réunion des membres de l'AQQUA tenue à l'UQAM en mai dernier, la question de la mise à jour et de l'hébergement du site web de l'AQQUA a été discutée. Il a alors été proposé par Michelle Garneau de mettre en branle une rénovation complète du site et qu'il soit hébergé sur les serveurs du département de géographie de l'UQAM que coordonne André Parent, technicien en cartographie. Cette proposition fut reçue positivement et adoptée par les membres. Un Comité s'est alors mis en place composé de Michelle Garneau (professeure en biogéographie), André Parent (professionnel de soutien), Julie Loisel (étudiante à la maîtrise en géographie), Éric Rosa (étudiant à la maîtrise en sciences de la Terre) et Daniel Cyr (étudiant au baccalauréat en géographie physique). Depuis, quatre réunions se sont tenues au département de géographie de l'UQAM. La première réunion en fut une d'information afin de prendre connaissance de la situation et discuter des liens possibles et souhaitables à établir avec le nouveau site. Les autres réunions ont porté sur la forme et le contenu du site. La question d'une version électronique du Bulletin a aussi été discutée et nous sommes arrivés à la décision que le site devrait représenter une version électronique du Bulletin mais dans une forme plus «élargie» c'est à dire qu'il contiendrait en plus de son contenu traditionnel les onglets suivants:

1. une liste à jour des membres avec leurs coordonnées professionnelles (sans renseignements sensibles), liens vers des pages web personnelles pertinentes et champs d'activités de recherche;
2. une liste à jour sous la forme de calendrier des activités et congrès scientifiques à venir au fur et à mesure de leurs annonces;
3. une mini-bibliothèque virtuelle composée de bibliographies, de résumés, de contributions des membres ainsi que de comptes rendus d'ouvrages récents (type monographie ou autres) dans le domaine des études du Quaternaire;
4. une série de liens internet utiles répertoriés par thème et qui pourra être bonifiée au fil des trouvailles des membres;
5. des banques de photos de terrain; et
6. des offres de stages, emplois d'assistants de recherche, bourses de 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} cycles offerts au Québec, au Canada ou même à l'échelle internationale.

Une ébauche de site a déjà été réalisée et bonifiée avec les discussions et sera présentée sous peu au comité exécutif de l'Association pour commentaires et suggestions. Notre président Martin Lavoie a

d'ailleurs participé à la dernière réunion à la mi-février. Daniel Cyr a pris en charge la tâche de webmestre et il fait déjà un travail exceptionnel. On aura éventuellement accès au site par l'adresse <http://www.geo.uqam.ca/aqqua> là où est déjà présent l'annonce des rénovations avec les liens courriels des membres du comité. Un appel à tous sera fait bientôt auprès des membres de l'AQQUA pour qu'ils participent à enrichir le site web.



Un nouveau site est en préparation

Le site de l'AQQUA fait peau neuve et les premières pages seront disponibles d'ici le printemps. Entre temps, votre collaboration et vos commentaires seront bienvenus pour améliorer le travail du comité.

Comité du site web

Michelle Garneau (professeure)
André Parent (professionnel de soutien)
Julie Loisel (étudiante à la maîtrise)
Daniel Cyr (étudiant au baccalauréat)
Éric Rosa (étudiant à la maîtrise)

© AQQUA 2007

<http://www.gesop.uqam.ca/>

Ce qui a aussi été discuté au cours des réunions est le recrutement et la rétention des membres surtout parmi les étudiants qui ne l'oublions pas forment notre relève active. Des suggestions ont alors été émises dont la tenue récurrente d'excursions annuelles abordant divers aspects du Quaternaire avec des scientifiques d'expérience. Des excursions ou échanges parmi les étudiants devraient être encouragés. Aussi la publication de petits articles de synthèse résumant les projets en cours, les expériences ou aventures de terrain, les péripéties de voyages pourraient être partagés. Nous croyons que cet aspect de relève devrait figurer parmi nos préoccupations à court terme. L'outil est là, à peu de frais, c'est à nous d'en faire un véhicule intéressant pour nos communications et une vitrine attrayante pour nous et nos futurs membres.

Voici donc une brève mise à jour de l'avancement du projet du nouveau site de l'AQQUA. Nous invitons les membres à nous faire des suggestions.

Le Comité du Site Web de l'AQQUA à l'UQAM

Colloque en géomorphologie fluviale AQQUA-ACFAS

Université du Québec à Trois-Rivières
8 mai 2007

Le colloque intitulé **Approches et méthodes en géomorphologie fluviale : pratiques et études de cas** aura lieu le 8 mai prochain à l'Université du

Québec à Trois-Rivières dans le cadre du 75^e Congrès de l'ACFAS (colloque #208). Ce colloque est organisé par Diane Saint-Laurent (UQTR) et Martin Lavoie (Université Laval) en collaboration avec la Chaire de recherche du Canada en dynamique fluviale de l'Université de Montréal dont le titulaire est André Roy.

Description de l'activité :

Dans le contexte des changements climatiques actuels et des préoccupations concernant les impacts environnementaux sur les écosystèmes terrestres et fluviaux, notamment sur les régimes hydrologiques et les ressources hydriques en général, il apparaît que les études en géomorphologie fluviale prennent une importance majeure dans la compréhension de la dynamique des systèmes fluviaux en regard à ces changements. Depuis les deux dernières décennies, on remarque d'ailleurs un intérêt croissant pour ce champ disciplinaire qui connaît un déploiement scientifique remarquable, autant dans ces approches méthodologiques que dans l'utilisation de techniques variées. L'intervention des connaissances scientifiques et des méthodes empruntées à divers champs disciplinaires connexes contribue grandement à mieux comprendre les environnements fluviaux qui constituent des systèmes relativement complexes. À titre d'exemple, on peut mentionner le développement récent de nouvelles techniques de radiodatation isotopique, la dendrogéochimie, ou encore l'application des diverses techniques en géomatique qui permettent des comparaisons diachroniques ou de longue durée, aidant ainsi à mieux comprendre la dynamique fluviale à différentes échelles spatio-temporelles. Dans le cadre de ce colloque qui se veut un lieu d'échanges entre les différents chercheurs oeuvrant dans le domaine de la géomorphologie fluviale et de la paléohydrologie, il apparaît important de mettre à jour les études récentes et les problématiques diverses associées aux différents environnements fluviaux susceptibles d'être affectés par les impacts anticipés des changements climatiques.

Le colloque comportera 4 principaux thèmes :

Thème 1 : Variabilité hydroclimatique, crues glaciales et inondations

Thème 2 : Morphologie, sédimentologie et érosion des berges

Thème 3 : Dendrochronologie/géochimie et contamination des sédiments

Thème 4 : Modélisation et mesure de vitesses de courant

Comme à chaque année, l'AQQUA décernera un prix de 500\$ pour la meilleure communication réalisée par un(e) étudiante(e). Le programme complet du

colloque sera envoyé par courriel aux membres de l'Association une fois qu'il sera approuvé par l'ACFAS.

Au plaisir de vous voir au colloque.

Diane Saint-Laurent et Martin Lavoie

Congrès de l'AQQUA 2008

1^{ère} annonce:

Changements environnementaux et dynamique des hydrosystèmes anciens et actuels

Baie-Comeau

Août 2008

Chers collègues,

Il me fait plaisir de vous inviter au XI^e congrès quadriennuel de notre association qui se déroulera pour la première fois de son histoire sur la Côte-Nord. Le congrès se tiendra à Baie-Comeau en août 2008 au Centre boréal du Saint-Laurent. Ce congrès sera l'occasion de présenter des synthèses régionales sur la dynamique glaciaire, les fluctuations du niveau marin relatif et l'histoire postglaciaire de la végétation et des peuplements humains au Québec. En plus de ces thèmes traditionnels à l'AQQUA, ce congrès mettra l'emphase sur les changements environnementaux et la dynamique des hydrosystèmes anciens et actuels. Les thèmes suivants seront abordés: les hydrosystèmes fluviaux et côtiers anciens et actuels, la paléoécologie et la dynamique des milieux humides, la paléo-océanographie et la géologie marine, l'archéologie environnementale et la contribution des quaternaristes au développement des connaissances dans les parcs nationaux du Canada. On ne peut imaginer un congrès sur la Côte-Nord sans un important programme d'excursions scientifiques. Des excursions sont entre autres prévues sur le complexe deltaïque de Manicouagan-aux-Outardes, sur le site de l'une des plus importantes vallées fossilifères coquillières Holocène du monde, sur le littoral nord-côtier pour aborder les aléas et les géorisques côtiers et une croisière d'observation des macroformes d'érosions glaciaires. Des conférences publiques seront aussi organisées en soirée sur des thèmes privilégiés de l'AQQUA. Enfin, nous travaillons sur un projet en collaboration avec le Centre boréal du Saint-Laurent pour mettre sur pied une séance spéciale sur les changements climatiques et la dynamique des glaciers actuels du monde en invitant des chercheurs internationaux.

Je vous invite au cours des prochains mois à m'envoyer vos suggestions, commentaires ou m'indiquer votre intérêt à organiser une séance spéciale ou une excursion. La prochaine annonce précisera davantage le déroulement du congrès.

Pascal Bernatchez
Responsable du comité organisateur
Département de biologie, chimie et géographie
Université du Québec à Rimouski
pascal_bernatchez@uqar.qc.ca

CANQUA Ottawa 2007

Le congrès 2007 de l'Association canadienne pour l'étude du Quaternaire aura lieu à l'Université Carleton (Ottawa, Ontario, Canada) du 4 au 8 juin 2007. Le congrès a pour but de promouvoir des échanges et des discussions sous le thème du Quaternaire incluant des participants tels que géologues, géomorphologues, géographes en physiographie, biologistes, botanistes, océanographes, archéologues, environnementalistes et autres. Le comité organisateur lance une invitation chaleureuse à toute personne intéressée au sujet du congrès à y participer.

Le congrès CANQUA Ottawa 2007 se déroulera sur une période de 5 jours et consistera en quatre journées de sessions techniques ainsi qu'en une journée d'excursions locales à la mi-congrès. Les sessions techniques consisteront en des présentations sous forme d'affiches et de présentations orales regroupées sous six sessions spéciales et une session générale. Également, il y aura un cours intensif pré-congrès, un banquet et une excursion post-congrès.

De l'information plus détaillée sur le congrès peut être obtenue au site: www.canquaottawa2007.ca.

APPEL AUX RÉSUMÉS

Il est maintenant possible de soumettre un résumé pour une présentation orale ou une affiche et ce jusqu'à la date limite du 13 mars 2007.

Pour connaître tous les détails au sujet de la soumission de résumés, consultez le site : http://canquaottawa2007.ca/abstract_submission_f.php.

INSCRIPTION AU CONGRÈS

Il est maintenant possible de s'inscrire au congrès CANQUA Ottawa 2007. Un tarif préférentiel est en vigueur jusqu'au 13 mars 2007 pour les inscriptions hâtives. Pour s'inscrire au congrès, visitez le site: http://canquaottawa2007.ca/registration_f.php.

DATES IMPORTANTES

Le mardi 13 mars 2007 - date limite pour la soumission des résumés d'affiches ou de présentations orales.

Le mardi 13 mars 2007 - date limite pour une inscription au tarif préférentiel.

Le lundi 4 juin 2007 - première journée de la session technique.

Pour de plus amples informations au sujet du congrès, contactez Alain Plouffe (aplouffe@nrca.gc.ca) ou Greg Brooks (gbrooks@nrca.gc.ca).

Historique de l'AQQUA : V – Relations avec d'autres associations scientifiques

Par Jean-Marie Dubois
 Université de Sherbrooke (jean-marie.dubois@USherbrooke.ca)

1. Introduction

Dans les articles parus en 2005 et 2006, j'ai commencé à présenter les activités scientifiques de l'AQQUA. Ces activités se sont aussi manifestées d'une façon qui n'est pas toujours très évidente vue de l'extérieur dans ses relations avec d'autres associations scientifiques.

Dès sa fondation en 1974, l'AQQUA s'est préoccupée d'entrer en relation avec les autres associations du domaine ou des domaines connexes tant au Québec et au Canada qu'au plan international. Les relations sont de nature diverses, allant du simple échange d'informations ou de publications jusqu'à l'entraide pour des activités communes. Mais, sauf exception, ces relations se maintiennent le plus souvent par bonne volonté entre personnes plutôt qu'entre organismes et c'est la raison pour laquelle certains liens se font et se défont.

Comme je l'ai mentionné dans les autres articles, les faits rapportés ou les opinions émises ne sont peut-être pas complets ou ne cernent certainement pas toute la réalité, mais je compte sur les membres pour compléter cette information, dans le but de pouvoir présenter prochainement une histoire complète de l'Association. Pour cet article, je me suis basé principalement sur le contenu des archives de l'AQQUA (extrêmement incomplètes depuis l'avènement d'Internet) et le souvenir de nombreuses personnes. Pour le moment, la publication des quatre premières tranches de cette histoire depuis 2005 n'a

pas suscité de corrections ou d'ajouts de la part des membres de l'AQQUA.

2. Association canadienne française pour l'avancement des sciences (ACFAS)

Dans le deuxième article (vol. 31, no 2, 2005), on a vu que les débuts de l'AQQUA sont intimement reliés à l'ACFAS, surtout grâce à la section Géomorphologie et Quaternaire, maintenant la section Géographie physique et Quaternaire depuis 1999. De plus, l'ACFAS a été une source de financement des premiers congrès de 1968, 1973 et 1976. L'ACFAS a aussi permis à l'AQQUA d'avoir une visibilité scientifique annuelle lors de ses congrès.

L'AQQUA adhère officiellement à l'ACFAS en 1977 à titre de société membre pouvant déléguer trois représentants à son assemblée annuelle, mais elle avait officiellement pris en charge l'organisation annuelle de la section « Géomorphologie et Quaternaire » dès 1976. En 1991, l'AQQUA renonce à cette organisation à cause d'un différent sur la nouvelle politique de soumission de résumés longs et de hausse des frais d'inscription, ce qui décourage les participants, et elle débute ses rencontres annuelles hors de l'ACFAS.

L'ACFAS ayant abandonné l'idée du résumé long en 1993, l'AQQUA décide de tenir sa réunion annuelle de façon irrégulière dans le cadre de l'ACFAS, mais elle n'est plus une société membre de l'ACFAS depuis 1994. Le nombre de communications de la section Géographie physique et Quaternaire chute drastiquement et même la section est parfois annulée ou fusionnée avec d'autres. Le cycle de l'AQQUA est donc le suivant : congrès quadriennal de l'AQQUA, réunion lors du congrès de l'ACFAS, réunion seule lors d'un atelier, réunion lors du congrès de l'ACFAS, etc. Mais, la réunion lors du congrès de l'ACFAS va de l'avant en autant que quelqu'un veuille s'en occuper. Une des façons qu'on a trouvée de stimuler les troupes est de tenir des colloques thématiques, comme celui qui est en préparation sur le thème de la géomorphologie fluviale et qui se tiendra à Trois-Rivières en mai prochain. Mais encore faut-il que les membres répondent à l'appel, ce qui n'a pas été le cas en 2005 à Chicoutimi, puisqu'il n'y avait pratiquement pas de communications données par les membres... Le président de l'AQQUA, Martin Lavoie, me fait part que, si les membres ne répondent pas plus, l'Association devra prendre une décision concernant sa présence à l'ACFAS, même une année sur deux.

3. Comité associé sur les recherches sur le Quaternaire du Canada (1966-1979)

Même si l'Union internationale pour l'étude du Quaternaire (INQUA) a été fondée en 1933, le Canada n'a été officiellement représenté à un congrès de l'INQUA qu'en 1965 avec une délégation dirigée par John G. Fyles, après que le Gouvernement fédéral ait mis en place un comité provisoire (Hamelin, 1984). Le Comité associé sur les recherches sur le Quaternaire du Canada (CARQC), lui, n'a été formé au Conseil national de recherches du Canada (CNRC) qu'en 1966, à la suite de la demande d'un groupe de scientifiques dirigé par Roger J.E. Brown, périglacialiste bien connu (Gauvreau, 1980). Ses buts sont de stimuler et de coordonner la recherche dans le domaine, de favoriser les relations entre les organismes oeuvrant dans le domaine, mais aussi de représenter le Canada à l'INQUA (Comité national canadien de l'INQUA). Louis-Edmond Hamelin a fait partie du Comité associé en 1967-1968 et mentionne qu'il était déjà question de former une association canadienne au tout début même si les Étatsuniens prêchaient pour une seule association nord-américaine (Hamelin, 1984).

En mai 1974, le CARQC publie un numéro spécial de son bulletin sur les recherches sur le Quaternaire au Canada en 1973 dont 6 pages sur le Québec en grande partie à partir d'une initiative de Jean-Claude Dionne (Terasmae, 1974). Il récidive de façon partielle en juin 1975 et en mai 1976. En 1973-1974, le Comité associé a aussi effectué un sondage auprès de 169 personnes, dont des Étatsuniens, pour savoir s'il fallait former une association canadienne pour l'étude du Quaternaire. Il y a eu 124 réponses positives, 18 réponses négatives (venant de Colombie-Britannique, Ontario, USA) et 27 réponses de personnes indifférentes. Il n'y avait que 4 réponses du Québec, toutes positives : Roger Baril, André Cailleux, Jean-Claude Dionne, Michael Marsden (Sir George Williams University). Malgré ce constat, à la réunion de mars 1976, le CARQC approuve une démarche pour devenir un organisme distinct mais au sein de l'AMQUA.

Comme il aurait fallu s'y attendre, les démarches de l'AQQUA pour s'affilier à l'INQUA avortent, parce que le Québec n'est officiellement pas un pays. En revanche, les démarches pour s'affilier au CARQC aboutissent, le 4 avril 1975, à l'inscription des membres de l'AQQUA sur la liste du CARQC. Cet organisme publie, entre autres, un bulletin de nouvelles et Gilbert Prichonnet y représente déjà le Québec. En mars 1976, représentée par son secrétaire-trésorier (Jean-Marie Dubois), l'AQQUA participera aux travaux du CARQC jusqu'à la

dissolution de ce dernier, le 30 mars 1979 lors de sa 20e réunion, sous la présidence d'Archie Stalker. C'est à cette réunion (Dubois, 1977) qu'est décidée la formation de la CANQUA, avec l'appui de Jacques Cinq-Mars, Jean-Marie Dubois, Gilbert Prichonnet, C.E. Schweger et Cynthia Wilson; sont contre: Paul Karrow, Nathaniel W. Rutter et J. Westgate. Lors de la réunion du 4 avril 1977, Jean-Marie Dubois exprime clairement la position de l'AQQUA qui veut promouvoir une association canadienne pour l'étude du Quaternaire plutôt que d'adhérer à la proposition du président du CARQC, Archie Stalker, pour créer une Canadian Division de l'AMQUA. Cette dernière proposition était d'ailleurs faite à l'instigation de l'AMQUA et malgré le résultat du sondage mentionné plus haut, dans lequel 73 % des 169 répondants appuyaient la fondation d'une association canadienne. Le CARQC poursuit son travail jusqu'à ce que la CANQUA soit fondée en 1979. Il est dissous lors de sa dernière réunion, le 30 mars 1979.

4. Association canadienne pour l'étude du Quaternaire (CANQUA)

La CANQUA est créée lors d'une assemblée de fondation, en novembre 1979, à York University et Douglas R. Grant en est élu secrétaire. Afin d'aider le démarrage de cette association, en décembre 1979, l'AQQUA décide d'y inscrire d'office ses membres en prélevant la cotisation de 1,00 \$ sur son propre budget de 1980, ce qui ne plaît pas à tous, de sorte que l'on ne récidive pas. Pendant les premières années, l'AQQUA fournissait même les étiquettes d'adresses auto-collantes au secrétaire de la CANQUA! Cependant, le premier président de la CANQUA, Archie Stalker, mentionne dans sa lettre du 9 février 1982 au président de l'AQQUA que «la CANQUA n'aurait peut-être pas pu être mise sur pied» sans la «grande coopération et le soutien reçus de l'AQQUA» (Bulletin-AQQUA, vol. 8, no 1, 1982, p. 4-5). Le bureau de direction constituant de la CANQUA, élu en 1980, est formé de Archie Stalker (président), Serge Occhietti et Nat Rutter (vice-présidents) et Douglas Grant (secrétaire).

Signe de l'évolution des pensées et des nécessités politiques, de façon surprenante, le premier exécutif est présidé par une personne dont l'intérêt était initialement mitigé pour la formation d'une association canadienne et d'un vice-président anglophone qui n'en voulait pas en 1979 et qui, depuis, se reconnaît dans son CV comme un des membres fondateurs (CANQUA Newsletter, 1997). La constitution de la CANQUA est préparée conjointement par Archie Stalker et Serge Occhietti, dans les deux langues officielles, avec le souci de créer une association scientifique, de représenter correctement le Québec en tenant compte de la diversité canadienne. Sur une

recommandation de Serge Occhietti, avec l'appui de Archie Stalker et de Douglas Grant, les statuts de l'association seront bilingues, ainsi que toutes les activités officielles, dont les bulletins d'adhésion et une partie des bulletins d'information. Ces mêmes collègues interviendront également pour que la représentation du Canada francophone (Région de l'Est) soit de trois membres, c'est-à-dire 25 % des membres du conseil; cependant, le poste de président s'y ajoute pour former un Conseil de 13 membres. Serge Occhietti tient à mentionner la très grande ouverture d'esprit d'Archie Stalker et l'appui ferme de Douglas Grant au moment de la création de la CANQUA et de l'acceptation de ses statuts. Le premier bulletin de la CANQUA est publié en mai 1980 et sa première activité est une excursion conjointe avec l'AQQUA, en Gaspésie, en août 1981. Depuis environ 1982, le Conseil est toujours formé du président et des 12 conseillers régionaux, mais il faut y ajouter le président sortant ainsi que le ou les responsables du bulletin. Je n'ai pu trouver qui représentait la région de l'Est jusqu'en 2005-2007, où ce sont Andrée Bolduc, Michel Parent et Alain Plouffe.

À partir de 1985, la CANQUA fait de Géographie physique et Quaternaire sa revue privilégiée de publication et des membres de la CANQUA font partie du comité scientifique de la revue. Depuis cette même année, l'AQQUA perçoit même la cotisation de la CANQUA pour ses membres qui le désirent. Depuis 1987, plusieurs numéros thématiques de Géographie physique et Quaternaire furent pilotés par des membres de la CANQUA, plusieurs d'entre eux étant membres des deux associations.

Outre un échange d'information soutenu, l'AQQUA a tenu les activités suivantes avec la CANQUA :

- 1) en 1981 à Mont-Saint-Pierre (Gaspésie), atelier de l'AQQUA avec la 5e excursion annuelle, sous la direction de James Gray, Francis Boudreau, Bernard Héту, Claude Labelle, Louis Baron-Lafrenière, Serge Payette et Pierre Richard;
- 2) en 1982, publication du numéro spécial de Géographie physique et Quaternaire à l'occasion du XIe congrès de Moscou, sous la direction de Jean-Serge Vincent et Lynda Dredge;
- 3) en 1987, aide de l'AQQUA pour organiser le XIIIe congrès de l'INQUA à Ottawa dont trois excursions (voir détail à la section 5);
- 4) en 1998 à Québec, colloque et excursion de l'AQQUA sur les fluctuations du niveau marin à l'Holocène, aussi en collaboration avec l'Association géologique du Canada-Association minéralogique du

Canada, l'APGGQ et le GCRG, sous la direction de Jean-Claude Dionne et Yves Michaud.

5. Union internationale pour l'étude du Quaternaire (INQUA)

Une des premières actions du Conseil d'administration de l'AQQUA, lors de sa première réunion du 15 novembre 1974, est de mandater son président, Serge Occhietti, de faire les démarches nécessaires pour demander l'adhésion à l'INQUA auprès du président, Vladimir Sibrava. En 1975, l'INQUA refuse la candidature de l'AQQUA parce qu'elle ne représente pas un pays. L'AQQUA n'a d'autre choix que de veiller à sa représentation au Comité national canadien (CNC-INQUA), relevant du CNRC, qui est officiellement l'organisme canadien membre de l'INQUA. En effet, à cette époque, le Canada est officiellement représenté à l'INQUA par une délégation choisie par le CNRC par l'entremise du CARQC. Il fallait donc obtenir voie au chapitre et c'est la raison pour laquelle l'AQQUA avait fait des pressions, qui ont abouti à la nomination de Jean-Marie Dubois au CARQC en 1976 (voir section 3). Avec la dissolution du CARQC, en 1979, c'est la CANQUA qui prend la relève en partie. En effet, à ce même moment, le Conseil géoscientifique du Canada (CGC), membre canadien de l'Union internationale des sciences géologiques (IUGS), faisait des démarches auprès du CNRC pour qu'il lui transfère ses responsabilités envers l'INQUA, elle-même affiliée à l'IUGS (Gauvreau, 1980). Même s'il y avait une certaine logique à cette demande, en janvier 1980, Jean-Marie Dubois pour l'AQQUA et d'autres quaternaristes canadiens, dont Archie Stalker pour la CANQUA, avaient fait des représentations auprès du CNRC en argumentant que le CGC n'était pas un organisme pluridisciplinaire comme les organismes de quaternaristes. Même la CANQUA n'en était pas une société membre ou associée. À la suite de ces représentations, le CNRC a décidé de ne transférer au CGC que la responsabilité de suggérer au CNRC la composition de la délégation canadienne (12 membres), le CNRC demeurant le membre canadien de l'INQUA et gardant les cordons de la bourse. Dans ce processus, il a été convenu que la CANQUA puisse suggérer 8 des 12 membres de la délégation et le CGC les 4 autres. L'AQQUA n'a finalement pas droit au chapitre sinon au travers de sa représentation à la CANQUA.

Finalement, à la suite de sa première réunion lors du congrès de l'AQQUA à Québec en septembre 1980, le CNC-INQUA est finalement formé en 1980 (formellement en 1981) à la satisfaction de tous: Denis St-Onge en est le président et l'AQQUA est représentée par trois des 12 membres: Claude Hillaire-Marcel, Pierre Richard et Denis St-Onge lui-

même. Denis St-Onge sera aussi le vice-président du comité d'organisation du congrès de 1987. Par la suite, j'ai trouvé que Claude Hillaire-Marcel en a été président de 1983 à 1987 et qu'Andrée Bolduc en a été membre de 1999 à 2003, mais personne n'a pu m'aider à combler les lacunes.

En lien avec l'INQUA, l'AQQUA a participé aux activités suivantes :

1) en 1979, 3e excursion annuelle de l'AQQUA sur la stratigraphie de l'Holocène et les variations du niveau marin dans le sud-est de la baie d'Hudson en collaboration avec l'INQUA et l'IGCP, sous la direction de Claude Hillaire-Marcel, Pierre Guimont, Jean-Serge Vincent et Bernard de Boutray;

2) en 1982, publication, sous la direction de Jean-Serge Vincent et de Lynda Dredge, d'un numéro thématique de Géographie physique et Quaternaire (vol. 36, no 1-2, 1982) à l'occasion du XIe congrès de Moscou;

3) en 1983, comité formé de Michel Bouchard, Michel Lamothe, Serge Occhietti et Michel Parent pour proposer des excursions lors du XIIe congrès de l'INQUA à Ottawa, en 1987 et plusieurs membres de l'AQQUA participeront au Comité d'organisation qui est formé dès mai 1983: Denis St-Onge comme vice-président, Jean-Serge Vincent dans le comité du programme, et Gilbert Prichonnet dans le comité des excursions et Pierre Richard dans le comité des publications;

4) en 1984, 1er symposium sur les climats holocènes et les tendances climatiques en Amérique du Nord et au Groenland (Sous-commission de l'INQUA de l'Holocène pour l'Amérique du Nord et le Groenland) lors du Ve congrès de l'AQQUA à Sherbrooke et publication, dans Géographie physique et Quaternaire des actes (vol. 39, no 2, 1985) sous la direction de Jean-Marie Dubois et de Thompson Webb III; depuis 1984, un échange d'information s'est installé avec la sous-commission (Tom Webb III);

5) en 1987, trois excursions avec la collaboration de l'AQQUA dans le cadre du XIIe congrès de l'INQUA à Ottawa:

- une première sur les glaciations et déglaciations du Wisconsinien dans la région de Montréal, sous la direction de Gilbert Prichonnet, Marc Durand, John Elson, Pierre Gagnon, Jacques Schroeder et Jean Veillette;

- une deuxième sur les processus et paléo-environnements du Quaternaire en Gaspésie et dans

le Bas Saint-Laurent, sous la direction de James Gray, Michel Allard, Pierre Bail, Louis Baron-Lafrenière, Pierre Bédard, Denis Brodeur, Jean-Yves Chagnon, Peter David, Christian de Kimpe, Lucie Desmarais, Jean-Claude Dionne, Pierre Gangloff, Étienne Govare, Bernard Héту, Claude Labelle, Pierre LaSalle, Jacques Locat, Gilbert Prichonnet, Pierre Richard et Jacques Schroeder;

- une troisième sur le dernier cycle glaciaire et retrait des glaces de la vallée supérieure de l'Outaouais jusqu'au sud-est de la baie d'Hudson, sous la direction de Jean-Serge Vincent, Jean Veillette, Michel Allard, Pierre Richard, Léon Hardy et Claude Hillaire-Marcel.

6. Société québécoise de spéléologie (SQS)

Fondée en 1970, la SQS a pour objectifs de réaliser un inventaire des phénomènes karstiques du Québec et de faire la promotion de la visite de ces phénomènes comme activité de plein air. Les relations et échanges d'informations avec l'AQQUA se sont faites de façon soutenue depuis 1977. La 4e excursion annuelle de l'AQQUA à la caverne de Saint-Elzéar, dont la découverte venait d'être récemment diffusée, était prévue en 1980 sous la direction de la SQS. Après six mois de pourparlers, cette excursion a dû être annulée à la suite du refus de Pierre LaSalle, sous le paravent des directives du sous-ministre de l'Énergie et des Ressources pour des questions de sécurité des lieux. Cette excursion a donc été remplacée par celle sur le karst de plate-forme de Boischâtel (Québec) et le karst barré de La Rédemption (Gaspésie), sous la direction de Jacqueline et Michel Beaupré, Daniel Caron, Marc Cloutier, Hélène Hamelin, Jacques Schroeder et Jean Roberge (Dubois et Occhiatti, 1981).

7. Association professionnelle des géologues et des géophysiciens du Québec (APGGQ)

Fondée en 1968 sous le nom de d'Association des géologues du Québec, un échange d'information avec l'APGGQ s'est tenue de façon constante entre 1978 et 1995. Deux activités ont été tenues avec l'APGGQ:

1) en 1997 à Rimouski, atelier sur le Quaternaire de l'Est du Québec lors du 10^e congrès de l'APGGQ, sous la direction de Bernard Héту;

2) en 1998 à Québec, colloque et excursion de l'AQQUA sur les fluctuations du niveau marin à l'Holocène, en collaboration avec l'Association géologique du Canada-Association minéralogique du Canada, la CANQUA et le GCRG, sous la direction de Jean-Claude Dionne et Yves Michaud.

8. Groupe canadien de recherche en géomorphologie (GCRG)

Lors du congrès de l'INQUA, en 1987 à Ottawa, le CNRC a demandé au Comité national canadien de l'Association internationale des géomorphologues (CNC-AIG), présidé par Jean-Claude Dionne, de former un regroupement des géomorphologues canadiens, entre autres, pour suggérer des représentants lors des congrès de l'AIG. Le comité constituant qui a alors été formé était composé de :

- Jean-Claude Dionne (président, représentant l'Association canadienne des géographes) ;
- John Shaw (« président sortant », représentant l'Association canadienne des géologues) ;
- Paul Egginton (secrétaire, représentant la Commission géologique du Canada) ;
- Bernard Lauriol (responsable du Newsletter, représentant l'AQQUA) ;
- Arthur Dyke (membre, représentant la CANQUA).

C'est ce comité constituant qui a jeté les bases du GCRG lors du congrès de la CANQUA, à St. John's (Terre-Neuve).

Le GCRG a donc été formé, en 1993, entre autres avec un appui officiel de l'AQQUA, qui a d'ailleurs accepté de recueillir sa cotisation avec la sienne depuis 1994. Ce groupe a principalement été formé pour promouvoir la recherche, l'enseignement et les applications de la géomorphologie ainsi que pour représenter les géomorphologues canadiens (Comité national canadien) à l'Association internationale des géomorphologues, fondée en 1989. Un membre de l'AQQUA la représente sur l'exécutif du GCRG depuis le début du Groupe. De 1993 à 1995, Bernard Lauriol a agi à titre de rédacteur du bulletin du GCRG, il a été remplacé par Yves Michaud pour la période de 1996 à 2004 et par Patrick Lajeunesse depuis 2005. Pour 2006-2007, un membre de l'AQQUA, Yves Michaud, est aussi vice-président.

La synergie entre l'AQQUA et le GCRG est exemplaire puisqu'en plus de la diffusion d'informations, les deux organismes ont tenu trois activités conjointes:

1) en 1998, « Carrefour des sciences de la Terre » du Congrès Québec '98, en collaboration avec l'Association géologique du Canada-Association minéralogique du Canada, l'APGGQ et la CANQUA, sous la direction de Jean-Claude Dionne et Yves Michaud;

2) en 2000 à Montréal, IXe congrès de l'AQQUA, sur les processus récents de surface et les changements planétaires, sous la direction de Michel Lamothe;

3) en 2004 à Québec, Xe congrès de l'AQQUA sur le Quaternaire en général, principalement le périglaciaire et les changements climatiques, sous la direction de Michel Allard.

9. Friends of the Pleistocene (North East Section)

Le seul document indiquant une relation avec cet organisme informel, qui a organisé sa première rencontre en 1934, est la participation de l'AQQUA en 2001 à l'organisation de l'excursion de la 64^e rencontre de cet organisme. Le thème de l'excursion portait sur la stratigraphie des unités du Pléistocène sur la rive nord et sous l'estuaire du Saint-Laurent, et patron de déglaciation dans Charlevoix, sous la direction de Najat Bhiry, Martine Clet, Jean-Claude Dionne, Serge Occhietti et Jehan Rondot.

10. Autres associations québécoises

Fondée en juin 1979, l'**Association des archéologues du Québec** (AAQ) n'a pas eu de liens formels avec l'AQQUA, malgré les efforts du secrétaire-trésorier de l'AQQUA en 1982 et 1983, sauf un échange d'informations en 1981 et 1982. Même si, dans les premières années de l'AAQ, le président, Daniel Chevrier, a incité ses membres préhistoriens à devenir membres de l'AQQUA, on n'a pu que constater la baisse du nombre des membres de cette discipline au sein de l'AQQUA (voir premier article dans vol. 31, n° 1, 2005).

Un échange d'informations s'est aussi tenu, en 1979, avec la **Société linnéenne de Québec** (fondée en 1929) et, de 1980 à 1999, avec l'**Association des géographes du Québec** (fondée en 1962) et, depuis sa fondation en 1980, avec la **Société botanique de Québec**.

11. Autres associations canadiennes ou d'autres provinces

Un échange de correspondance et de bulletins d'information a commencé avec l'**Association quaternaire du Nouveau-Brunswick** (NBQUA) dès sa fondation, en 1980, à sa dissolution, vers 1983, dissolution probablement due à la grande dispersion du petit nombre de membres mais aussi, d'après Jacques Thibault (membre du comité de direction) à cause du double emploi avec la CANQUA qui prenait son envol. Jacques Thibault s'est d'ailleurs alors investi dans l'exécutif de la CANQUA à titre de représentant de l'Atlantique et d'éditeur de la Newsletter. Cette association avait reçu un appui officiel de l'AQQUA qui était très favorable à sa création et l'AQQUA diffusait ses activités dans son bulletin.

Il y a eu une tentative d'échange de la part de l'AQQUA, mais sans suite, lors de la fondation, en 1983, des associations de quaternaristes suivantes : **Nova Scotia Quaternary Association** (NSQUA), peu active à la fin des années 1990, et **Newfoundland and Labrador Quaternary Association** (NLQUA), dissoute en 1996.

Un échange d'informations s'est aussi tenu, en 1978, avec l'**Association canadienne des géographes** (fondée en 1951), de 1977 à 1985, avec la **Société canadienne de la science du sol** (fondée en 1955), de 1978 à 1995, avec l'**Association canadienne de palynologie** depuis sa fondation en 1978, de 1978 à 1995 avec l'**Association minéralogique du Canada** (fondée en 1955), de 1979 à 1995, avec l'**Ontario Association of Geomorphologists** (fondée en 1973) et, en 1980, avec le **Comité associé de la recherche sur l'érosion des rivages et de l'ensablement** (formé vers 1979).

12. Associations d'autres pays

Aux USA, un échange d'informations s'est tenu, en 1977, avec l'**American Geographical Society** (fondée en 1851), de 1978 à 1982, avec **The Coastal Society** (fondée en 1975) et, depuis 1981, avec l'**American Quaternary Association** (fondée en 1970).

En Europe, un échange d'informations s'est tenu, depuis 1977, avec la **Quaternary Research Association** en Grande-Bretagne (fondée en 1964), de 1978 à 1995, avec l'**Association des palynologues de langue française** (fondée en 1968), depuis 1979, avec la **Societas Geographica Fenniae** (fondée en 1937), depuis 1980, avec l'**Association française de géographie physique** et, depuis 1984, avec l'**Association française pour l'étude du Quaternaire** (fondée en 1962).

En Afrique, un échange d'informations s'est tenu, en 1978, avec l'**Association sénégalaise pour l'étude du Quaternaire** (fondée en 1964), en 1980, avec le **Comité de palynologie pour l'Afrique** et, depuis 1980, avec la **Southern African Society for Quaternary Research** (SASQUA).

13. Autres organismes internationaux

Un échange d'informations s'est tenu, de 1981 à 1995, avec l'**International Mountain Society** (fondée avant 1981) et, de 1981 à 1985, avec l'**International Commission on Palynology** (formée en 1966).

14. Autres organismes

À part les associations, l'AQQUA a échangé de l'information, dont son bulletin, avec nombre

d'organismes gouvernementaux, para-gouvernementaux, universitaires ou même privés. Par exemple, actuellement, outre les bibliothèques nationales du Québec et du Canada ainsi que les associations mentionnées plus haut, le bulletin est distribué à une quinzaine de bibliothèques en Allemagne, en Belgique, en Finlande, en France, en Grande-Bretagne, au Québec, en Roumanie et aux USA.

15. Conclusion

Il est évident que les premières équipes d'administrateurs de l'AQQUA ont déployé beaucoup d'énergie pour faire connaître et reconnaître l'association dans le monde scientifique de l'époque, où tout était à construire ou tout au moins en construction. Les chercheurs et les universitaires s'appuyaient beaucoup sur les quelques associations qui existaient. L'exemple le plus probant est la constitution de la CANQUA, rendue nécessaire pour organiser, en 1987, le congrès international de l'INQUA à Ottawa. Le rôle de l'AQQUA a été déterminant car il apportait immédiatement environ 150 membres dans une association qui avait besoin d'être légitimée pour accueillir le congrès. Depuis ce congrès, le Canada a pris une place internationale déterminante dans l'INQUA, avec un mandat de président et de vice-président à l'INQUA. Encore une fois, l'AQQUA a joué le rôle de précurseur.

Avec la multiplication des associations depuis la fin des années 1970 et, surtout, la facilité d'accès individuel à l'information depuis la fin des années 1980, il est normal que l'interaction officielle entre les associations ne soit plus une priorité, sauf pour organiser des événements conjoints. Si ce que je rapporte ici est exact, je crois que l'AQQUA devrait faire un nouvel effort d'échange, au moins avec les autres associations de quaternaristes (ou associations connexes) qu'elle ne rejoint pas encore, d'autant plus que, de nos jours, il suffit d'établir des liens informatiques entre les sites Internet des différentes associations. Pour cela, il faut évidemment que ces sites soient à jour car il semble évident que toutes n'ont pas les ressources nécessaires et relativement permanentes ou tout au moins périodiques pour le faire. Compte-tenu de l'affaiblissement actuel assez général de l'esprit associatif, l'AQQUA devrait probablement renforcer ses liens avec les autres associations dont les objectifs sont proches, notamment en continuant d'organiser des activités communes, congrès, excursions et publications. Entre autres, le rôle de *Géographie physique et Quaternaire* demeure fondamental.

HUMOUR (de Serge Occhietti !) *The Australasian Quaternary Association (AQQA) brings together researchers studying various aspects of the Quaternary Period in the Australasian region. It seeks to encourage research by younger workers in particular, to promote scientific communication between Australia and New Zealand, and to inform members of current research and publications. It holds biennial meetings and publishes the journal Quaternary Australasia twice a year.*

16. Remerciements

Je tiens à remercier les personnes suivantes qui m'ont aidé par des renseignements ou des corrections au texte de cet article : Andrée Bolduc, Daniel Chevrier, Jean-Claude Dionne, Louis-Edmond Hamelin, Martin Lavoie, Jacques Locat, Yves Michaud, Serge Occhietti, Gilbert Prichonnet et Denis St-Onge.

17. Références

Association canadienne pour l'étude du Quaternaire (1980-1984 et 1996-1997) Newsletter. N° 1 à 4, vol. 5 (été), vol. 17 (n° 1, 2), vol. 18 (n° 1).

Association quaternaire du Nouveau-Brunswick (1980-1982) Nouvelle NBQUA. N° 1 à 4.

Comité associé sur les recherches sur le Quaternaire du Canada (1968-1976) Newsletter. N° 1 à 7.

Comité associé sur les recherches sur le Quaternaire du Canada (1975-1979) Minutes of the 14th (19-02-1975), 15th (18-03-1976), 16th (04-04-1977), 17th 14-12-1977), 18th (12-05-1978) and 19th (30-03-1979) meetings.

Dubois, J.-M.M. (1977) Rapport de Jean-Marie Dubois, représentant de l'AQQUA sur le Comité associé des recherches sur le Quaternaire du CNRC. AQQUA, 4 avril 1977, 4 p.

Dubois, J.-M.M. et Occhietti, S. (1981) Les quaternaristes aux trous. Bulletin-AQQUA, vol. 7, n° 1, p. 30-31.

Gauvreau, C. (1980) Lettre du CNRC à J.-M. Dubois le 14 février 1980 au sujet du CNC-INQUA.

Groupe canadien de recherche de géomorphologie (1993-2006) Newsletter. Novembre 1993 et les autres sur le site : <http://cqrg.geog.uvic.ca>.

Hamelin, L.-E. (1984) La phase 1950-1970 du Quaternaire au Québec, Bulletin-AQQUA, vol. 10, n° 2, p. 26-43.

Terasmae, J. (éd.) (1974) Les recherches sur le quaternaire au Canada 1973. Comité associé sur les recherches du Canada, CNRC, Ottawa, Newsletter n° 5, 58 p.

MODIFICATIONS DU MILIEU BIOPHYSIQUE PAR LES CASTORS

Jean-Marie M. DUBOIS et Léo PROVENCHER

Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke,
 Sherbrooke, Québec, Canada J1K 2R1
 téléphone : 819-821-7181 / 821-8000, poste 62192; télécopieur : 819-821-7944;
 courriel: jean-marie.dubois@USherbrooke.ca / leo.provencher@USherbrooke.ca

INTRODUCTION

À l'image de l'humain, le Castor du Canada est le seul animal capable de modifier significativement le milieu biophysique en créant des environnements lacustres le long des cours d'eau ou des fossés. On l'a parfois surnommé « l'ingénieur de la Nature ». Son nom proviendrait de sanscrit *kasturi*, qui signifie musc, puisque l'utilisation du castoréum en parfumerie était connue par les Indo-européens depuis l'Antiquité (Anonyme, 2006).

La raison de cet article est de sensibiliser à l'idée, qu'avec la protection de plus en plus grande que le Castor reçoit, il sera de plus en plus commun de rencontrer des paysages transformés, souvent de façon relativement permanente, sur de plus grandes étendues.

RÉPARTITION DES ESPÈCES DE CASTORS

Il existe trois espèces de castors. La première espèce est le Castor de montagne (*Aplodontia rufa*), qui vit dans les Rocheuses le long de la côte pacifique de l'Amérique du Nord entre la Californie et le sud de la Colombie-Britannique (Banfield, 1974). Le deuxième est le Castor d'Europe (*Castor fiber L.*), qui était présent sur presque tout le continent européen avant le XVII^e siècle. Maintenant, il est surtout présent en Russie, en Scandinavie, en Biélorussie et dans les pays baltes. Mais, il est dispersé dans les autres pays, à l'exception de l'Italie, de la péninsule ibérique, du sud de la péninsule balkanique et du Caucase, où il est absent (Manet et Fichet, 2004). La dernière espèce est le Castor du Canada ou Castor américain (*Castor canadensis Kuhl*), qui vit sur presque tout le territoire du Canada et des U.S.A. et dont la répartition va jusqu'à la limite nord des arbres (Banfield, 1974). Le Castor du Canada a été introduit en Finlande en 1937, sur la Terre de Feu au Chili en 1948, dans l'ex-URSS en 1950 et en France en 1970 (Prescott et Richard, 1996).

CARACTÉRISTIQUES ET HABITUDES DES CASTORS

Le Castor de montagne n'a pas les caractéristiques anatomiques du Castor canadien et n'est donc pas un vrai castor. C'est un gros rongeur qui peut être comparé au Rat musqué, mais sans queue, et qui vit en terriers creusés dans les berges

de cours d'eau ou sur les rives des lacs. Il construit parfois de petits barrages avec des branches et de la boue (Banfield, 1974).

Le Castor d'Europe possède les caractéristiques anatomiques du Castor du Canada, mais il est moins lourd, pouvant peser jusqu'à 30 kg. Il ne s'intéresse cependant pas à la construction de barrages et vit surtout en terriers creusés dans les berges des cours d'eau (Prescott et Richard, 1996).

Le Castor du Canada est le plus gros rongeur en Amérique du Nord et le deuxième plus gros au monde, le plus gros étant le Cabiai d'Amérique du Sud (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Le Castor du Canada peut peser jusqu'à 35 kg (Banfield, 1974) et même 45 kg (Prescott et Richard, 1996). Ses larges pattes arrière palmées font office de rames et sa queue plate couverte d'écaillés lui sert de gouvernail lorsqu'il nage, d'appui lorsqu'il abat un arbre ou de levier (mais non de légendaire truelle). Il possède aussi de longues incisives très coupantes permettant de couper des arbres de près de 40 cm de diamètre. Il nage mieux qu'il ne marche. La portée moyenne est de deux et les jeunes castors demeurent dans la colonie pendant deux ans puis cherchent à s'établir lorsqu'ils sont chassés par les parents. C'est la femelle qui choisit le lieu de résidence de la famille. Il n'hiberne pas de sorte qu'il doit se constituer un environnement viable et sécuritaire pour l'hiver.

CONSTRUCTION DE L'HABITAT

Lorsqu'une colonie de castors s'installe, elle commence par construire un barrage étanche en travers d'un petit cours d'eau ou d'un fossé dans un milieu à substrat meuble et aux berges bien pourvues de feuillus pour au moins une année (Banfield, 1977). Le Castor s'établit habituellement sur des portions de cours d'eau à débit faible, sans grande fluctuation, c'est-à-dire de moins de 3 à 6 % de pente et dont le bassin versant est de moins de 15 km² (Comeau, 2006). Le barrage est fait à l'aide de perches, de branches, de racines, de blocs de pierre, de mottes gazonnées et de boue (fig.1). La charpente du barrage est ancrée dans le substrat à l'aide de perches et de branches plantées parallèlement au courant, les bouts tronqués étant dirigés vers l'amont. D'autres matériaux sont disposés en travers et tassés par la force du courant. Le barrage s'élargit

par l'accumulation de rangées successives ainsi disposées. À mesure que l'eau monte, les castors haussent et prolongent le barrage aux deux extrémités. Le barrage doit être assez élevé pour retenir un étang d'environ 2 à 3 m de profondeur afin de permettre de nager sous la glace même si cette dernière atteint un mètre d'épaisseur. Le déversoir se situe toujours au milieu de l'ancien lit du cours d'eau, là où le courant est le plus rapide. Les barrages peuvent ainsi atteindre de 2 à 3 m de hauteur et d'épaisseur à la base sur une longueur de quelques mètres jusqu'à environ 200 m. On rapporte même un barrage de 650 m de longueur au Montana (Mills, 1913). Les castors peuvent aussi construire des barrages secondaires en amont pour protéger des réserves (amas) de nourriture et des barrages en aval pour exercer une contre-pression aidant à soutenir le barrage principal. L'inondation du territoire habituellement forestier se traduit par l'asphyxie de nombreux arbres sur une superficie qui dépasse souvent celle de l'étang.



Figure 1. Barrage de castors à l'île d'Anticosti
(Photo J.-M. Dubois no 82-5-26)

Le barrage protège la hutte que le castor construit avec les mêmes matériaux, au centre ou en bordure de l'étang. La hutte est ronde, de forme conique, et mesure habituellement de 2 à 3 m de hauteur et de 3,5 à 7 m de diamètre (fig. 2). Les entrées sont submergées pour déjouer les prédateurs et des rampes donnent accès à la partie habitée, située hors de l'eau. Il se procure les matériaux en coupant des arbres et il peut même aménager de petits canaux pour faire flotter les billots jusqu'à l'étang. Le barrage assure un niveau d'eau constant pour protéger la hutte, mais aussi pour faciliter l'accès aux principales sources de nourriture du Castor.

Les principales sources de nourriture sont le cambium des feuillus incluant les feuilles, les bourgeons et les petites branches. Les principales espèces sont le Peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le Saule (*Salix* sp.), l'Aulne (*Alnus* sp.), le Bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le Sorbier

(*Sorbus* sp.), le Cerisier (*Prunus* sp.), l'Érable (*Acer* sp.). Parfois, surtout en milieu nordique, le Castor substitue les conifères aux feuillus. Une autre source de nourriture est les plantes herbacées aquatiques et les rhizomes. Il dispose d'un ou de plusieurs amas de nourriture sous l'eau, près de sa hutte, en hiver. L'étang lui-même permet la croissance de plantes aquatiques, dont il se nourrit, mais il lui faut toujours un approvisionnement en bois au moins pour réparer le barrage et la hutte. Lorsque cet approvisionnement est épuisé au bout de deux ou trois ans, la colonie se relocalise. Certaines colonies ne construisent pas de hutte, surtout en Europe, mais vivent en terriers avec des accès sous l'eau. Chaque colonie peut regrouper de 2 à 14 membres pour une moyenne de 4 (Gouvernement du Québec, 2006). Les castors ne s'aventurent pas très loin des berges et les aires d'abattage peuvent s'étendre jusqu'à 150 m des berges.



Figure 2. Hutte de castors au centre d'un étang dans le parc de la Rivière-des-Mille-Îles (Photo Michel Leblond, Parc de la Rivière-des-Mille-Îles, Le Québec en images, Collège de Maisonneuve, Montréal, n° 15226 : <http://www.ccdmd.qc.ca>)

Les étangs peuvent avoir aussi peu que quelques dizaines de mètres carrés mais peuvent parfois s'étendre sur un kilomètre carré (fig. 3). Un relevé fait dans le parc national du Canada Kouchibouguac, au Nouveau-Brunswick, par photointerprétation et avec vérifications sur le terrain, montre que les castors ont inondé environ 3 km² sur

les 293 km² du territoire du parc (fig. 4). Les 138 colonies de castors y avaient construit 152 étangs d'une superficie moyenne de 2 ha (Dubois *et al.*, 1997). Certaines colonies avaient construit jusqu'à six barrages de 0,5 à 1,5 m de hauteur et de 4 à 200 m de longueur. Certains étangs n'avaient aussi peu que 0,03 ha de superficie alors que d'autres pouvaient atteindre plus de 30 ha (Boucher *et al.*, 1997). Toutes les colonies n'étaient pas actives puisque 35 % d'entre elles ne présentaient pas de signes vitaux. Ces signes vitaux ont été établis au cours de nombreuses recherches (Dubois, 1982; Labrie et Dubois, 1988; Labrie *et al.*, 1992; Dubois *et al.*, 1997; Boucher *et al.*, 1997) et sont: étang à haut niveau d'eau, barrage et hutte (de forme conique) bien entretenus (présence de boue fraîche), arbres abattus en bordure de l'étang ou du cours d'eau, canaux de flottage pour le bois pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres de longueur, amas de nourriture sous l'eau (en automne seulement).



Figure 3. Étang de castors près d'East Angus
(Photo : J.-M. Dubois, nov. 2006)

IMPACTS SUR LE MILIEU

L'impact premier de l'activité du castor est la transformation d'une portion du milieu fluvial en plan d'eau. La végétation, tant arborée qu'arbustive et herbacée, des zones inondées est rapidement détruite, mais les troncs d'arbres morts peuvent subsister pendant plusieurs décennies (fig. 3). Elle est remplacée par de la végétation aquatique. Dans les étangs abandonnés par les castors, le temps de régénération de la végétation arborée peut également prendre autant de temps comme on peut s'en douter en examinant la désolation du site d'un étang qui s'est récemment vidé par rupture du barrage (fig. 5).

La présence d'étangs a aussi un impact sur la dynamique fluviale. Les étangs constituent des trappes à sédiments à cause de la réduction de la vitesse de l'écoulement de l'eau. La sédimentation qui se fait dans les étangs est d'autant plus importante que la charge en sédiments du système

fluvial est grande et que la durée des étangs est longue. Dans certaines situations extrêmes, le chenal fluvial peut être localement dévié si une brèche se produit dans une des parties latérales du barrage.

Les castors ont aussi des impacts sur les aménagements humains. Ils peuvent bloquer les canaux ou les ponceaux, inondant des routes, des voies ferrées, des endroits de villégiature, des terres cultivées et des boisés de valeur économique. À l'île d'Anticosti, dans le nord du golfe du Saint-Laurent, on a même vu des castors construire un barrage obstruant les fossés de part et d'autre d'une route, puis la route elle-même en inondant ainsi cette route sur une longueur de plusieurs centaines de mètres. Dans ces situations, on doit donc les capturer et les relocaliser dans des milieux semblables au milieu d'origine (Dubois *et al.*, 1997). Aussi, les barrages peuvent entraver le déplacement des poissons et les étangs augmenter la température de l'eau, ce qui est néfaste pour certains salmonidés.

En revanche, les étangs de castors peuvent avoir un effet bénéfique. En effet, ils aident d'abord à diminuer les débits de pointe de crues printanières dans les cours d'eau, réduisant les risques d'érosion. Ils créent ensuite un habitat aquatique, comparable à un marais, qui attire une faune diversifiée de poissons, sauvagine, amphibiens, reptiles ainsi que petits et gros mammifères.

RÉFÉRENCES

- Anonyme (2006) Castor. Encyclopédie libre Wikipédia, <http://fr.wikipedia.org>.
- Banfield, A.W.F. (1974) Les mammifères du Canada. Musées nationaux du Canada et Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy, p. 87-89 et 146-150.
- Boucher, S., Dubois, J.-M.M. et Poulin, A. (1997) Validation d'une méthode d'inventaire de colonies de castors par photo-interprétation : Parc national Kouchibouguac, Nouveau-brunswick. Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 131-132, 93 p.
- Comeau, D. (2006) Le castor, emblème des parcs nationaux. Parcs Canada, Parc national du Canada Forillon, http://www.pc.gc.ca/pn-np/qc/forillon/natcul/natcul1_af.asp.
- Dubois, J.-M.M. (1982) Télédétection de la distribution du castor dans le bassin de la rivière Matamek de 1950 à 1983. Matamek Research Station, Woods Hole Oceanographic Institution, Woods Hole (Mass.), 16 p.
- Dubois, P., Provencher, L., Poulin, A. et Tremblay, É. (1997) Caractérisation des milieux favorables à l'implantation de colonies de castors au Parc national Kouchibouguac, Nouveau-Brunswick. Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 129-130, 110 p.

A)



B)



C)



Figure 4a. Paysages résultant de l'activité du Castor au parc national du Canada Kouchibouguac:
A) Chaîne d'étangs sur un petit cours d'eau; B) Grand étang avec un long barrage;
C) Grand étang barré par une route après obstruction du ponceau par les castors (Photos n° A31533-49 et 173).



Figure 5. Étang récemment vidé à cause de la rupture du barrage, dans les Laurentides
(Photo : André Robitaille)

Gouvernement du Québec (2006) Faune et habitats fauniques : castor. Ressources naturelles et faune Québec, http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/depred_castor.htm.

Labrie, S. et Dubois, J.-M.M. (1988) Utilisation de la photographie aérienne pour inventorier les colonies actives de castor (Québec, Canada). Photo-interprétation, n° 88-3, p. 41-48.

Labrie, A., Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (1992) Inventaire des colonies de castors par photo-interprétation et essai sur des facteurs de correction (parc national de la Mauricie, parc de la Gatineau et réserve de Portneuf). Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 106-107, 118 p.

Manet, B. et Fichet, V. (2004) Le Castor eurasiatique (Castor fiber Linnaeus, 1758). Système d'information sur la biodiversité en Wallonie, <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/especes/ecologie/mammiferes/castor.html>.

Mills, E.A. (1913) In beaver world. Houghton Mifflin, Boston et New York, 228 p.

Prescott, J. et Richard, P. (1996) Mammifères du Québec et de l'est du Canada. Guides Nature Quintin, Éditions Michel Quintin, Waterloo (Québec), p. 123-127.

Comptes rendus de livres

Par Jean-Marie M. Dubois, Université de Sherbrooke

Horn, Rainer, Fleige, Heiner, Peth, Stephan and Peng, Xinhau (éd.) (2006) **Soil management for sustainability**. Catena Verlag, Reiskirchen, viii + 497 p., 205 fig., 80 tabl., 17,5 x 24,5 cm, 139,00 \$US. ISBN 3-923381-52-2.

Cet ouvrage collectif est le 38e publié dans la collection *Advances in Geocology*, dirigée par Margot Rohdenburg pour l'International Union of Soil Science. Il représente les actes de la 17th Triennial International Soil Tillage Research Conference, tenue

à l'Institute for Plant Nutrition and Soil Science de l'Université Christian Albrechts à Kiel, en Allemagne, du 28 août au 2 septembre 2006. Les rédacteurs proviennent de cette institution et se sont fait aider par huit rédacteurs associés aussi d'Allemagne mais également d'Australie, d'Écosse, de Finlande, des Pays-Bas, de Pologne et des U.S.A.

L'objectif de la conférence et donc du livre est de présenter les fondements d'un aménagement des sols durable et de techniques tant pour produire des plantes en fonction des propriétés physiques, chimiques et biologiques de ces sols que pour préserver une eau souterraine de qualité ainsi que pour minimiser la pollution atmosphérique pendant l'action des processus biologiques et chimiques qui

optimisent le métabolisme humique, l'emménagement du carbone de même que la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

Les 59 articles du livre sont écrits par près de 200 auteurs provenant de 26 pays, principalement d'Allemagne, du Royaume-Uni, de France, des U.S.A., de Suisse et du Canada. Les articles peuvent être regroupés en six grandes thématiques: 1) le comportement des sols face à l'utilisation de la machinerie agricole (11 articles); 2) la conservation de la qualité des sols (14 articles); 3) les amendements et l'agriculture de précision (7 articles); 4) le contrôle de l'érosion hydriques des sols (5 articles); 5) le rôle des pratiques d'aménagement des sols sur les changements planétaires (11 articles) et 6) l'étude des processus physiques et de la formation de la structure des sols (11 articles).

Cet ouvrage vise évidemment les agronomes, les pédologues et, jusqu'à un certain point les grands producteurs agricoles. Mais, nombre d'articles ont une incidence sur l'évolution géomorphologique et les processus dynamiques qui affectent les formations meubles. Vu la qualité inégale des articles et le manque de vue synthétique inévitable de ce genre d'ouvrage, c'est un livre destiné à être acheté par les bibliothèques spécialisées et non par les individus.

Duguay, C.R. and Pietroniro, A. (réd.) (2005) **Remote sensing in northern hydrology: measuring environmental change**. American Geophysical Union, Washington, D.C., viii + 160 p., 70 fig., 6 tabl., 22 x 27,5 cm, 39,00 \$US. ISBN 087590-428-9.

Cet ouvrage collectif est de 163e dans la collection Geophysical Monograph Series et publié par des membres du Northern Research Basins Working Group mis en place en 1975 par l'International Hydrological Program. Le groupe de travail s'intéresse aux changements dans les milieux nordiques, surtout depuis les années 1970, marqués par la hausse des températures de l'air et des précipitations, la disparition printanière hâtive du couvert nival, l'engel tardif et le dégel hâtif des glaces des lacs et cours d'eau, le recul des glaciers, la décroissance des zones de pergélisol ainsi que la décroissance et l'amincissement des couverts de glace côtiers. Certains de ces changements peuvent être détectés à partir des images satellitaires multitudes et certains autres peuvent être déduits à partir de l'analyse des caractéristiques des images. Dans ce livre, on donne donc les bases de

télé-détection nécessaires ainsi qu'une mise au point de la recherche dans le domaine avec les principales perspectives. Les 25 auteurs proviennent de 6 pays: 9 des U.S.A., 7 du Canada, 3 respectivement d'Allemagne et de Norvège, 2 de la Suisse et un du Sri Lanka.

L'ouvrage comprend une introduction et six chapitres. L'introduction, écrite par les rédacteurs, porte sur un résumé des connaissances acquises et des perspectives d'utilisation de la télé-détection, entre autres avec les micro-ondes et les missions CryoSat, SMOS, etc. Les quatre premiers chapitres traitent des composantes de la cryosphère détectables par télé-détection, soit la neige, le pergélisol, les glaciers et les calottes glaciaires ainsi que les glaces de lac et cours d'eau. Les deux derniers chapitres traitent de la caractérisation de l'eau en modes liquide et gazeux.

Le premier chapitre porte sur la cartographie du couvert nival et sur la détection des propriétés réfléchives et thermiques de la neige à partir de capteurs satellitaires dans le visible, l'infrarouge et les micro-ondes. On cherche surtout à déterminer l'épaisseur de neige et son équivalent en eau pour lesquels de meilleurs algorithmes sont à développer. Pour arriver à de meilleures estimations. Le deuxième chapitre porte sur l'évaluation multitudes de certaines propriétés des glaciers et des calottes glaciaires pour déterminer s'ils sont en progression ou en régression. À cette fin, outre les propriétés de la neige de surface, on examine l'évolution de la topographie et du front glaciaire à partir de capteurs altimétries pour en établir le bilan de masse. Le troisième chapitre porte sur la cartographie et la détection des propriétés du couvert de glace des lacs et cours d'eau, son évolution hivernale ou annuelle selon les régions, son arrimage aux rives ou aux berges, son épaisseur et sa fracturation. Des images dans le visible et les micro-ondes sont utilisées mais vu la faible dimension de certains plans d'eau ou cours d'eau, les photographies aériennes sont encore utilisées, mais bientôt elles pourront probablement être remplacées par les images à très haute résolution spatiale. Le quatrième chapitre porte sur les facteurs climatiques, hydrologiques, topographiques et géomorphologiques qui contrôlent la répartition du pergélisol. En fonction des facteurs à identifier pour vérifier la présence de pergélisol et les zones de mollisol, on utilise autant des capteurs infrarouges que radar ainsi que de l'imagerie dans le visible et des photographies aériennes d'archives pour en établir l'évolution. Le cinquième chapitre porte sur l'identification et l'évolution des plans d'eau et de l'humidité du sol permettant de déterminer la capacité d'emménagement en eau liquide et, pour

ce faire, on utilise surtout les images micro-ondes et thermiques ainsi que les photographies aériennes ou les images d'archives. Le dernier chapitre porte sur l'estimation de l'évaporation et de l'évapotranspiration qui sont des éléments essentiels à l'estimation des bilans énergétique et hydrique. Les méthodes de détection basées sur la végétation des milieux tempérés doivent être revues pour tenir compte du faible couvert végétal, du pergélisol et des couverts de glace des milieux nordiques ; on utilise surtout des images dans le visible et l'infrarouge thermique.

Cet ouvrage ne s'adresse pas particulièrement aux étudiants mais peut servir à certains cours, surtout en hydrologie, en télédétection ou sur les milieux nordiques. Il s'adresse plutôt aux jeunes chercheurs en milieu nordique qui désirent consulter un ouvrage de base sur l'état de la question. À cet effet, le livre est bien fait et facile à lire tout en affichant un prix des plus raisonnables.

Richardson, Laurie L. and LeDrew, Ellsworth F. (éd.) (2006) **Remote sensing of aquatic coastal ecosystem processes: Science and management applications**. Springer, Dordrecht, xviii + 324 p., 87 fig., 34 tabl., CD-ROM, 16 x 24,5 cm, 106,95 euros. ISBN 1-4020-3967-0.

Cet ouvrage collectif est le neuvième publié depuis 1999 dans la collection Remote Sensing and Digital Image Processing, dirigée par Freek D. van der Meer, de l'Université d'Utrecht aux Pays-Bas. Ce livre n'est pas destiné aux spécialistes de la télédétection, mais il vise plutôt à sensibiliser, à l'utilisation de la télédétection, les spécialistes des milieux aquatiques, côtiers et marins. Aussi les développements théoriques sont minimaux et l'accent est mis sur l'utilisation de capteurs spécifiques pour des problèmes spécifiques.

Les rédacteurs sont respectivement un biologiste aquatique de la Florida International University, à Miami en Floride (U.S.A.), et un géographe de l'University of Waterloo, en Ontario (Canada). Les 32 auteurs sont des biologistes, des climatologues, des géographes, des géologues, des géomaticiens, des ingénieurs, des météorologues et des océanographes provenant de cinq pays: U.S.A. (18), Canada (7), Australie (4), Allemagne (2) et Nouvelle-Calédonie (1).

Outre un chapitre d'introduction sur des notions de base et la terminologie et un chapitre de conclusion

qui est en fait un résumé, le livre se présente en onze autres chapitres regroupés en trois parties.

La première partie comprend trois chapitres qui portent sur des applications de la télédétection à l'étude de thématiques environnementales. Les thématiques présentées sont: 1) le stress des colonies de coraux qui, à la suite d'une hausse de température, se décolorent, ce qui est un indicateur de changement climatique; 2) l'estimation de la concentration en chlorophylle a du phytoplancton des eaux à titre de bio-indicateur, entre autres pour l'aquaculture; 3) la caractérisation des processus biologiques dans la colonne d'eau atteinte par la lumière, soit la zone active pour la photosynthèse ; le CD-ROM en pochette, qui contient les images couleurs du livre, contient aussi le logiciel WASI (Water Color Simulator) et le manuel d'instruction permettant de produire et d'analyser des mesures spectrales; 4) d'estimer le degré de métabolisme des colonies de coraux.

La deuxième partie comprend aussi trois chapitres qui portent sur des applications de la télédétection pour des études de suivi. Les exemples présentés sont: 1) l'installation d'une station météorologique et océanographique permettant de suivre in situ les conditions atmosphériques et marines nécessaires pour permettre des prédictions de risques environnementales, comme la décoloration des récifs coralliens; 2) l'utilisation d'un altimètre LIDAR aéroporté pour permettre des prédictions de risque de submersion côtière dans des situations de tempête; 3) l'utilisation de données de télédétection archivées (depuis 1972) et récentes dans un SIG pour permettre des études multitudes; ce chapitre est un peu léger, mais il donne de bonnes idées pour aller chercher des images archivées.

La dernière partie comprend quatre chapitres qui portent sur des applications de la télédétection à l'aménagement, mais dans son sens très large. En effet, un chapitre-clé du livre porte sur les caractéristiques des images des différents capteurs multibandes, thermiques ou micro-ondes, archivées ou non, en relation avec leur utilisation thématique possible; on mentionne également les sites Internet où on peut les trouver. Dans un deuxième chapitre, on fait la promotion de l'idée, qu'avec toutes les possibilités d'acquisition d'images de télédétection que l'on a maintenant, il est possible non seulement d'acquérir l'information la plus adéquate sur un phénomène mais aussi d'en faire le suivi et de modéliser son comportement dans son environnement. Le troisième chapitre porte sur la façon d'établir un diagnostic de santé et faire le suivi des récifs coralliens menacés par la pollution,

l'écotourisme et l'exploitation des ressources. Le dernier chapitre porte sur la nécessité de monter des systèmes d'information, en grande partie provenant de la télédétection, pour le suivi des écosystèmes côtiers et marins tant à des niveaux régionaux que continentaux.

Le livre a des lacunes évidentes, surtout que les écosystèmes nordiques sont à toutes fins pratiques ignorés. Cependant, malgré cette lacune, les rédacteurs ont réussi à faire un travail remarquable d'uniformisation et de synthèse qu'ils avaient en main. Ce collectif peut difficilement servir tel quel dans les cours d'autant plus qu'il est cher ; il pourrait cependant être consulté en bibliothèque.

Publications récentes

Université de Sherbrooke (2006)

Équipe de Jean-Marie Dubois et de Léo Provencher

1. Publications

2004

Bernatchez, P. et Dubois, J.-M.M. (2004) Bilan des connaissances de la dynamique de l'érosion des côtes du Québec maritime laurentien. *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 58, no 1, p. 45-71.

Dionne, J.-C., Dubois, J.-M.M. et Bernatchez, P. (2004) La terrasse Mitis à la pointe de Mille-Vaches (péninsule de Portneuf), rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : nature des dépôts et évolution du niveau marin relatif à l'Holocène. *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 58, no 2-3, p. 281-295.

2005

LaRocque, A., Leblon, B., Dubois, J.-M.M. et LaRocque, G. (2005) Délimitation de la limite marine tardiglaciaire dans la vallée de la rivière Saint-François, Québec méridional, Canada. *Géomorphologie : relief-processus-environnement*, no 2005-4, p. 311-326.

Monast Robineau, P., Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2005) Évaluation environnementale et économique de la méthode du tiers inférieur pour l'entretien des fossés routiers : méthodologie et phase préparatoire. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke ; rapport à la Direction de la recherche et de l'environnement et à la Direction de l'Estrie, Ministère des transports du Québec, 82 p.

2006

Côté, D., Dubois, J.-M.M., Héту, B. et Gwyn, Q.H.J. (2006) Les lacs karstiques de l'île d'Anticosti : analyse hydrogéomorphologique. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche no 181, 22 p. (site <http://www.usherbrooke.ca/geotel/publications> ou <http://collection.nlc->

bnc.ca/100/201/300/bulletin_recherche_dept_geographie_u_sherbrooke/index.html).

Desrochers, M., Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (2006) Structure du paysage et interrelations entre les randonneurs et l'ours grizzli au Parc national du Canada Kluane (Yukon, Canada). *Télédétection*, vol. 6, no 2, p. 73- 85.

Diab, G. (2006) Glissements pelliculaires dans la vallée de la rivière Saint-Louis. Rapport de baccalauréat, Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 30 p.

Dubois, J.-M.M. (2006) Historique de l'AQQUA : III – Publications. *Bulletin de l'AQQUA*, vol. 32, no 1, p. 5-12.

Dubois, J.-M.M. (2006) Historique de l'AQQUA : IV – Interventions dans le milieu : Géographie physique et Quaternaire et dossiers scientifiques et politiques. *Bulletin de l'AQQUA*, vol. 32, no 2, p. 12-18.

Dubois, J.-M.M. (2006) Saint-Pierre-et-Miquelon : un laboratoire de terrain en miniature pour les géographes physiques. *Enjeux géographiques (S.P.G.Q.)*, vol. 2, no 2, p. 36-44.

Dubois, J.-M.M., Bernatchez, P., Bouchard, J.-D., Dagneault, B., Cayer, D. et Dugas, S. (2006) Évaluation du risque d'érosion du littoral de la Côte-Nord du Saint-Laurent pour la période de 1996-2003. Comité d'experts de l'érosion des berges de la Côte-Nord, Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, Baie-Comeau, 351 p. et 9 CD-ROM ; aussi http://www.crecotenord.qc.ca/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,33/Itemid,77/.

Dubois, J.-M.M., Monast Robineau, P. et Provencher, L. (2006) Les fossés routiers sous surveillance : la lutte contre l'érosion. *Routes & transports (Association québécoise du transport et des routes)*, vol. 35, no 2, p. 8- 9.

Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (2006) Entente de recherche entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke (1979-2006) : I - Publications. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche no 178, 42 p. (site <http://www.usherbrooke.ca/geotel/publications> ou http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/bulletin_recherche_dept_geographie_u_sherbrooke/index.html) .

Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (2006) Entente de recherche entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke (1979-2006) : II – Bilan de la collaboration. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche no 179, 30 p. (site <http://www.usherbrooke.ca/geotel/publications> ou http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/bulletin_recherche_dept_geographie_u_sherbrooke/index.html).

Jolivet, Y. et Dubois, J.-M.M. (2006) Essais de protection hivernale de la vigne hybride au moyen d'une toile isolante avec un fil chauffant. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche

no 180, 15 p. (site
<http://www.usherbrooke.ca/geotel/publications> ou
http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/bulletin_recherche_dept_geographie_u_sherbrooke/index.html).

Monast Robineau, P., Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) Évaluation environnementale et économique de la méthode du tiers inférieur pour l'entretien des fossés routiers : résultats préliminaires. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke ; rapport à la Direction de la recherche et de l'environnement et à la Direction de l'Estrie, Ministère des transports du Québec, 48 p.

Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) La photointerprétation au Québec : historique et perspectives. Télédétection, vol. 6, no 1, p. 57-70.

Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) Guide d'interprétation visuelle des entités géographiques naturelles à partir des images ETM+ de Landsat et des photographies aériennes/Interpretation guide of natural geographic features from ETM+ Landsat imagery and aerial photography. Centre d'information topographique, Ministère des ressources naturelles du Canada, pagination multiple,
http://www.cits.rncan.gc.ca/guide/index_f.html ou
http://www.cits.rncan.gc.ca/guide/index_e.html.

Pham Thi Thanh Hien, Béland, M., Bonn, F., Goïta, K., Dubois, J.-M.M. and Pham Van Cu (2006) Assessment of land-cover changes related to shrimp farming in two districts of Northern Vietnam using multitraitement Landsat data. P. 845-853, in Marçal, A. (réd.) Global developments in environmental Earth observation from space. Proceedings of 25th Workshop on Remote Sensing of the Coastal Zone, EARSeL, 9-11 juin 2005, Porto, 881 p.

2. Communications

Boivin, A. et Dubois, J.-M.M. (2006) Relation entre l'évolution des îlots de pergélisol côtiers et les conditions climatiques : cas de l'île Nue de Mingan, nord du golfe du Saint-Laurent, Québec, Canada. 26e colloque annuel du Centre d'études nordiques, Université Laval, 26-27 janvier 2006 ; livret de résumés, p. 9.

Fréchette, A., Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) Suivi de l'érosion côtière dans un milieu en submersion : utilisation combinée de la photointerprétation multidata et de la géomatique comme outils de mesure, Parc national Kouchibouguac (N.-B.). Journée de l'Observatoire, Observatoire de l'environnement et du développement durable, Université de Sherbrooke, 24 mars 2006.

Fréchette, A., O'Carroll, S., Tremblay, É., Poulin, A., Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) Mesure du déplacement du trait de côte entre 1974 et 2002 au Parc national Kouchibouguac (N.-B.). 74e congrès de l'ACFAS, Montréal, 15-19 mai 2006, programme général, programme des disciplines, section géographie physique et Quaternaire, <http://www.acfas.ca/congrès/programmegeneral.html> (texte de 26 p.) ; aussi Bulletin de l'AQQUA, vol. 32, no 2, p. 11.

Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) La photointerprétation multidata dans l'évaluation de l'impact humain sur la dynamique fluviale. 1er colloque sur les risques naturels au Québec, 74e congrès de l'ACFAS, Montréal, 15-19 mai 2006, programme général, programme des colloques, colloque C-621, <http://www.acfas.ca/congrès/programmegeneral.html> (texte de 16 p.).

Monast Robineau, P., Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2006) Méthode d'évaluation de l'érosion des fossés routiers. 1er colloque sur les risques naturels au Québec, 74e congrès de l'ACFAS, Montréal, 15-19 mai 2006, programme général, programme des colloques, colloque C-621, <http://www.acfas.ca/congrès/programmegeneral.html> (texte de 27 p.).

3. Travaux académiques

Boyer-Villemaire, Ursule (2006) Paléomagnétisme et sédiments marins : concepts et historique. Rapport de B.Sc., Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 63 p. (codirection avec Guillaume St-Onge)

Gagnon, Sophie (2006) Cartographie géomorphologique détaillée et reconstitution de la paléogéographie wisconsinienne du massif du mont Mégantic, sud du Québec. Mémoire de M.Sc., Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 152 p.

Calendrier des prochaines activités/conférences

Colloque en géomorphologie fluviale AQQUA-ACFAS

Université du Québec à Trois-Rivières
8 mai 2007

<http://www.acfas.ca/congres/>

75^e Congrès de l'ACFAS Université du Québec à Trois-Rivières

7 au 11 mai 2007

<http://www.acfas.ca/congres/>

Congrès annuel de l'AGC/MC Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest

23 au 25 mai 2007

<http://www.nwtgeoscience.ca/yellowknife2007/>

CANQUA Ottawa 2007
Université Carleton
4 au 8 juin 2007

<http://www.canquaottawa2007.ca>

Pour plus d'informations, contacter:
Alain Plouffe (aplouffe@nrcan.gc.ca) ou
Greg Brooks (gbrooks@nrcan.gc.ca)

XVII INQUA Congress
July 29 - August 6, 2007
Cairns, Australia

<http://www.inqua.tcd.ie/congress/congress.html>

Pour plus d'informations, contacter le président du congrès:
Professor John Dodson: johnd@geog.uwa.edu.au

Comité exécutif

Martin Lavoie, Président

Martin Lavoie
Département de géographie
Université Laval
Québec (QC) Canada G1K 7P4
martin.lavoie@cen.ulaval.ca

Michel Parent, Président sortant

Ressources naturelles Canada
Commission géologique du Canada,
CGC-Québec
490, rue de la Couronne
Québec (QC) Canada G1K 9A9
miparent@nrcan.gc.ca

Andrée Bolduc, Secrétaire-trésorière

Ressources naturelles Canada
Commission géologique du Canada,
CGC-Québec
490, rue de la Couronne
Québec (QC) Canada G1K 9A9
abolduc@nrcan.gc.ca

Pascal Bernatchez, Congrès de l'AQQUA en 2008

Module de géographie
Université du Québec à Rimouski
300, allée des Ursulines
Rimouski (Québec)
G5L 3A1
pascal_bernatchez@uqar.qc.ca

Isabelle McMartin, Rédactrice du Bulletin

Ressources naturelles Canada
Commission géologique du Canada
601, rue Booth, bureau 123
Ottawa (ON) Canada K1A 0E8
imcmarti@nrcan.gc.ca

SVP envoyer toute soumission par courrier électronique à imcmarti@nrcan.gc.ca (tous les formats numériques sont acceptés).

Date de tombée pour la prochaine édition:
1^{er} septembre 2007

Prochaine publication: Septembre 2007

ISSN 0381 9841
