VOLUME 32 NUMÉRO 1 FÉVRIER 2006

BULLETIN

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE

Mot du président

Chers membres,

La prochaine réunion annuelle de l'AQQUA aura lieu du **7 au 9 juin 2006** au Département de géographie de l'Université du Québec à Montréal. Je remercie à l'avance Mme Michelle Garneau et M. Robert-André Daigneault qui ont accepté de prendre en charge la tenue du colloque. Le début du mois de juin pourra sembler un moment tardif car certains parmi nous auront déjà entamé des travaux sur le terrain. Toutefois, compte tenu des nombreux événements qui se dérouleront au mois de mai, tenir la réunion annuelle de l'AQQUA en juin semblait la meilleure solution. En effet, les congrès de l'Acfas et du GAC-MAC ont lieu en mai, et plusieurs membres de l'AQQUA participent à ces événements comme responsables de sessions, d'excursions ou de cours spéciaux.

Si ce n'est déjà fait, vous recevrez sous peu une première annonce pour la réunion annuelle qui comportera, entre autres, les coûts d'inscription (*note de la rédactrice: voir l'annonce à la fin de ce numéro*). Les activités se dérouleront sur trois jours. Le programme est le suivant :

- La journée du mercredi 7 juin sera consacrée aux **communications libres** sur le Quaternaire. Au total, 18 ou 19 communications de 20 minutes pourront être présentées (15 minutes plus 5 minutes de questions). Comme à chaque année, l'AQQUA décernera à la fin de cette première journée le prix de la meilleure communication réalisée par un(e) étudiant(e). Ce prix est d'une valeur de 500$.

- Une **excursion** aura lieu le jeudi 8 juin sur l'histoire holocène (paléoécologie, stratigraphie) de la région de Lanoraie-Lac Saint-Pierre. Une partie de la journée se déroulera au complexe des tourbières de Lanoraie. Nous vous fournirons plus de détails sur l'excursion au cours des prochaines semaines. Le coût d'inscription inclura le transport et le lunch.

- Le vendredi 9 juin se tiendront un **atelier** et un **cours intensif** sur les thécamoebiens (Rhizopodes) par M. Dmitri Mauquoy de l'Université de Southampton en Angleterre. M. Mauquoy sera à l'UQAM pour une durée de deux semaines au début du mois de juin, et nous profitons de cette occasion spéciale pour permettre aux étudiants et aux chercheurs d'acquérir des informations sur l'écologie de ces micro-organismes et sur leur utilité dans les reconstitutions paléoécologiques et paléohydrologiques. Les thécamoebiens sont de plus en plus étudiés et employés et ils s'avèrent particulièrement utiles pour les travaux portant, entre autres, sur les tourbières. Cette journée sera divisée en deux parties. En matinée, M. Mauquoy exposera d'abord des résultats de ses travaux de recherche. Il présentera ensuite des notions théoriques sur la classification et l'écologie des thécamoebiens, de même que sur l'interprétation des données fossiles. Une séance d'initiation sur l'identification au microscope des thécamoebiens aura lieu en après-midi.

D'autres détails suivront au cours des prochaines semaines concernant le lieu exact de la réunion et les différentes activités. Vous pouvez me faire parvenir vos résumés de communication pour la journée du 7 juin d'ici le **17 avril** par courriel (martin.lavoie@cen.ulaval.ca). Nous vous incitons à encourager vos étudiants à participer en grand nombre aux différentes activités de la réunion. Enfin, si vous envisagez venir à l'excursion et au cours

intensif, ou si vous prévoyez utiliser votre voiture pour l'excursion, vous pouvez contacter Michelle Garneau (garneau.michelle@uqam.ca) afin que les organisateurs puissent préparer ces deux journées.

Martin Lavoie

Mot de la secrétaire-trésorière

Bonjour à tous et toutes,

Déjà la fin-février, au moment où j'écris ce message. Dans ma liste, une certain nombre de tâches AQQUA m'attendent, dont faire le bilan financier de l'année 2005. Donc, ne le cherchez pas dans le Bulletin, il n'y est pas! Par contre, je peux quand même vous donner quelques chiffres. Il y a eu 60 inscriptions en 2005, contre 61 en 2003. L'année 2004, une année de congrès avec 106 inscriptions, était typique d'une année de congrès, mais certainement pas de notre routine inter-congrès. Comme prévu, nous avons payé quelques prix AQQUA, il en reste deux à venir pour le meilleur article étudiant publié dans GpQ en 2003 et en 2004, et nous avons acquitté notre abonnement à GpQ pour 2004. Selon mon informateur (comme on dit, une source généralement bien informée!), GpQ rattrapera son retard en publiant un volume double 2004-05 avec plus d'articles que normalement. Par contre, j'ignore si nous allons devoir payer un montant plus important pour ce volume double. Dans un cas comme dans l'autre, l'AQQUA reste en bonne santé financière. Nous avons toutefois bien entendu besoin des membres, et je vous invite donc à renouveler à l'aide du formulaire ci-inclus, ou, d'ici quelques jours, vous recevrez votre avis de renouvellement par courrier électronique, de même que le reçu pour fin d'impôt 2005.

Au plaisir de vous voir à Montréal!

Andrée Bolduc

Mot de la rédactrice

Chers collègues,

Je vous souhaite d'abord une bonne année 2006, en espérant qu'elle soit prospère et fructueuse. Un petit mot pour remercier vivement nos deux contributeurs assidus : Jean-Claude Dionne et Jean-Marie Dubois. Sans eux, vraiment, les numéros du Bulletin seraient bien minces… Je sollicite encore une fois la liste de vos publications, en particulier les résumés des thèses les plus récentes. Que font les professeurs et étudiants(tes) de l'UQÀM, de l'UQÀT, de l'Université de Montréal, de l'Université Laval, de McGill?

Au plaisir de vous lire bientôt et bonne lecture!

Isabelle McMartin

Sommaire

Mot du président 1

Mot de la secrétaire-trésorière 2

Mot de la rédactrice 2

Nouvelles des associations 2

Historique de l'AQQUA
Partie III : Publications, par Jean-Marie Dubois 5

Note scientifique: 12
Nature lithologique des cailloux sur la batture supérieure à la Pointe de Rivière-Ouelle, par Jean-Claude Dionne

Résumé d'un article de Jean-Claude Dionne 17

Comptes rendus de livres 18

Résumés de mémoires de thèses 22

Publications récentes 23

Calendrier des prochaines activités/conférences 26

ISSN0381 9841

Congrès de l'AGC-AMC

La Planète Terre à Montréal !

Inspirés par la venue de "L'Année internationale de la Planète Terre", nous vous invitons à venir participer en grand nombre aux activités géoscientifiques prévues durant le congrès annuel de l'Association Géologique du Canada et l'Association Minéralogique du Canada (AGC-AMC) qui se tiendra à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) du 14 au 17 mai 2006. Le congrès aura lieu au tout nouveau Complexe des Sciences de l'UQAM, en plein cœur du centre-ville et

à proximité de tous les attraits de Montréal. Les inscriptions débutent le 1er mars 2006 : http://www.er.uqam.ca/nobel/gacmac/welcomefr.html

Plusieurs symposiums, sessions spéciales, excursions et cours intensifs auront lieu. Entre autre, un symposium et une excursion sont directement reliés au Quaternaire :

SYMPOSIUM 6 (SM-06)
Dynamique et retrait du secteur oriental de l'inlandsis laurentidien
Organisateurs : Michel Parent (GSC-Quebec), Michel Lamothe (UQAM) Michel.Parent@nrcan-rncan.gc.ca

Les données récentes suggérant d'importantes interactions entre les inlandsis et le système climatique global suscitent un intérêt renouvelé dans l'étude de l'inlandsis laurentidien, particulièrement en ce qui a trait à la dynamique d'écoulement glaciaire, son mode de retrait, et la chronologie de la déglaciation. Glaciers et banquises de glace sont à la source de volumineuses décharges d'icebergs dans l'Atlantique Nord, ce qui a provoqué des réorganisations soudaines et majeures des vecteurs d'écoulement glaciaire de même que d'importantes réavancées sur le continent. La réévaluation des données chronologiques et paléogéographiques pour la partie orientale de l'inlandsis laurentidien implique que des crues épisodiques catastrophiques ont pu se produire suite à la vidange de grands lacs glaciaires, situés en périphérie de l'inlandsis. Ces flux d'eau douce d'origine glaciaire auraient pu ralentir ou même interrompre temporairement la circulation thermohaline dans l'Atlantique Nord et générer des refroidissements atmosphériques importants dans l'hémisphère Nord. Ce symposium permettra de réévaluer nos connaissances sur le secteur le plus critique de l'inlandsis laurentidien au cours du Quaternaire tardif.

EXCURSION 5
Hydrogéologie et géologie quaternaire du bassin de la rivière Châteauguay
Organisateurs : Miroslav Nastev (CGC-Québec), Tommy Tremblay (UQAM), Michel Lamothe (UQAM), Charles Lamontagne (MDDEPQ)
Miroslav.Nastev@nrcan-rncan.gc.ca

Le bassin de drainage de la rivière Châteauguay, couvrant 2500 km^2, s'étend des deux côtés de la frontière canado-américaine, à savoir au Québec et dans l'État de New York. Ce bassin est situé entre deux régions physiographiques distinctes : les basses terres du St Laurent et de Champlain, d'une part, et les Adirondacks, d'autre part. Les aquifères régionaux se trouvent dans les roches sédimentaires fracturées du Paléozoïque Inférieur. Il s'agit surtout de grès, de dolomies et de calcaires, parfois recouverts de sédiments fluvio-glaciaires grossiers. À la base de la séquence quaternaire (le " mort-terrain "), on trouve des sédiments d'origine glaciaire et périglaciaire. Des sédiments marins fins et des dépôts lacustres couvrent les régions situées à des altitudes inférieures à 60 m au dessus du niveau de la mer. Des zones de recharge importantes sont présentes à des altitudes plus élevées, près de la frontière entre le Québec et l'État de New York, de même qu'au sud de cette frontière. Cette excursion montrera les principaux aquifères et couches semi-perméables du bassin en mettant l'emphase sur les sédiments quaternaires et leur contrôle sur l'écoulement régional des eaux souterraines.

Nouvelles de la CANQUA

Par Alain Plouffe et Greg Brooks

CANQUA OTTAWA 2007
La prochaine conférence de la CANQUA se tiendra à l'Université Carleton à Ottawa du 4 au 8 juin 2007. Le programme technique va inclure six sessions thématiques et une session générale (voir la liste ci-bas). Les sessions thématiques couvriront une panoplie de sujets qui devraient intéresser les chercheurs oeuvrant dans divers champs d'études géoscientifiques reliées au Quaternaire. Les résumés pour les présentations orales et sous forme d'affiches seront sollicités en temps voulu.

Les questions relatives aux sessions spéciales devraient être adressées aux organisateurs des sessions respectives (ci-bas). De l'information plus générale au sujet de la conférence peut être obtenue sur le site internet: www.canquaottawa2007.ca ou par courriel à Greg Brooks (gbrooks@nrcan.gc.ca).

1. LA CARTOGRAPHIE DES DANGERS NATURELS : MÉTHODES ET APPLICATIONS
Shirley McCuaig, Commission géologique de Terre Neuve et du Labrador

Les pertes économiques dues aux désastres naturels ont augmenté à l'échelle mondiale lors du dernier centenaire et la société canadienne n'échappe certes pas à cette tendance. Les dangers naturels qui affligent le Canada sont nombreux soient : les glissements de terrain, les avalanches, les tremblements de terre, l'érosion des rivages, les inondations, les tsunamis, le verglas, les tornades, etc. La possibilité qu'un tel événement survienne varie énormément à travers le pays. En réponse aux pertes croissantes, il existe un besoin primordial de cartographier de façon innovatrice les dangers naturels pour mieux les reconnaître, les éviter et les mitiger. Lors de cette session spéciale, les conférenciers(ières) sont invités(es) à démontrer comment le risque et la vulnérabilité d'un ou de plusieurs dangers naturels sont cartographiés et comment ces cartes sont mises en pratique. Cette session spéciale couvrira divers sujets incluant la méthodologie de la cartographie, des études de cas, la communication des dangers naturels et du risque aux collectivités affectées et l'aspect légal de ces cartes.

2. RIVIÈRES ET PROCESSUS FLUVIAUX
Greg Brooks, Commission géologique du Canada

Les rivières sont une partie intégrante du paysage canadien, constituant en soi un important habitat naturel, une ressource économique et un milieu récréatif de prédilection. Au Canada, la recherche sur les rivières et les processus fluviatiles est diverse, couvre plusieurs disciplines et s'effectue à des échelles spatiales et temporelles variées. Les chercheurs oeuvrant dans le domaine de la géomorphologie fluviale et de la géologie du Quaternaire sont invités à présenter sous forme d'affiche ou de présentation orale leurs résultats de recherche sur les rivières et les processus fluviatiles. Les sujets couverts incluront entre autres, le transport sédimentaire, la dynamique des courants, les processus actifs dans les lits de rivières, le rétablissement du lit des rivières, la sédimentologie fluviale et fluvio-glaciaire, les changements dus aux causes naturelles ou anthropiques, les dangers naturels et l'évolution post-glaciaire des cours d'eau.

3. LA DATATION DU QUATERNAIRE : LA PROGRESSION DES MÉTHODOLOGIES ET LEURS APPLICATIONS
Olav Lian, University College of the Fraser Valley, Colombie-Britannique

Le Quaternaire est l'une des périodes les plus significative de l'histoire de la Terre. Ce fut non seulement une période avec d'importantes fluctuations climatiques, mais aussi une période pendant laquelle les humains ont évolué, les civilisations ont débuté et l'être humain a commencé son impact profond sur l'environnement. Cependant, le Quaternaire a toujours été une des périodes les plus difficiles à dater ce qui a poussé les chercheurs à utiliser une série de méthodes de datation. Certaines de ces méthodes ne sont applicables que pour de courtes périodes de temps alors que d'autres ne peuvent être utilisées que dans des conditions très restreintes. Cette session spéciale portera sur les progrès récents dans le domaine de la datation du Quaternaire ainsi que sur l'application de nouvelles méthodes. La datation au radiocarbone, la dendrochronologie, la téphrochronologie, le plomb 210, la famille de l'uranium, le système potassium-argon, les méthodes d'électrons piégés (luminescence et résonance paramagnétique de l'électron), l'analyse des traces de fission, l'inversion du champ magnétique terrestre et la datation cosmogénique représentent quelques exemples, parmi tant d'autres, des méthodes appliquées à la datation du Quaternaire.

4. LA PROSPECTION GLACIO-SÉDIMENTAIRE
Alain Plouffe, Commission géologique du Canada

Au Canada, l'exploration diamantifère a grandement recourt aux méthodes de prospection glacio-sédimentaire pour localiser des kimberlites potentiellement économiques. De plus, des zones minéralisées de métaux de base et précieux ont été découvertes à l'aide de cette méthode. Le succès de la prospection glacio-sédimentaire dépend en grande partie de l'identification de la genèse des sédiments glaciaires et de la reconstruction de l'histoire et des écoulements glaciaires. Les affiches et communications orales de cette session spéciale porteront entre autres sur les méthodes d'échantillonnage, les résultats de travaux récents dans ce domaine, la géochimie du till, la géophysique à faible profondeur, la reconstruction des écoulements glaciaires et son application à la prospection minérale.

5. LA DÉGLACIATION DE L'INLANDSIS LAURENTIDIEN AU PLÉISTOCÈNE TARDIF
Roger Paulen, Commission géologique de l'Alberta, et Vic Levson, Ministère de l'énergie, des mines et des ressources pétrolières de la Colombie-Britannique

Cette session mettra en lumière les nouvelles recherches sur le début de la déglaciation de l'inlandsis laurentidien et de son retrait à partir de son étendu maximal au Wisconsinien tardif. Bien que l'accent de cette session spéciale sera mis principalement sur le secteur occidental de l'inlandsis, les présentations portant sur des travaux soulignant d'autres régions seront les bienvenues. La session inclura des discussions sur la datation de la déglaciation initiale, le rythme de la déglaciation, les

styles et les mécanismes de déglaciation (par exemple, le vêlage dans des lacs proglaciaires, le retrait actif versus la stagnation glaciaire) et les reconstructions paléogéographiques. Les communications portant sur l'interaction de la marge des inlandsis laurentidien et de la Cordillère ou encore sur l'évolution des lacs proglaciaires sont également invitées.

6. LE CLIMAT QUATERNAIRE ET LES CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX
Michael Pisaric, Université Carleton, et Michael Sawada, Université d'Ottawa

L'environnement au Canada a été modifié par les conditions climatiques extrêmes de la période Quaternaire. Les changements climatiques drastiques ont été en grande partie le résultat de phénomènes naturels. Par contre, le Quaternaire est aussi une période de temps pendant laquelle les activités anthropiques sont devenues un facteur important agissant sur les changements climatiques et l'environnement. Cette session spéciale réunira des chercheurs qui étudient le climat du Quaternaire et ses changements environnementaux à l'aide d'outils variés tels que la palynologie, la dendrochronologie, la sédimentologie lacustre, l'étude de spéléothèmes et de carottes de glace et la modélisation climatique. Les affiches et les communications orales porteront sur les changements climatiques rapides (le Dryas récent, un refroidissement climatique à 8200 BP), l'impact des humains sur le climat et les progrès dans la recherche sur la paléoécologie.

7. SESSION GÉNÉRALE
Les auteurs voulant présenter une communication orale ou une affiche sur un sujet non couvert par l'une des sessions spéciales peuvent le faire dans le contexte de cette session générale.

Historique de l'AQQUA : III – Publications

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

1. Introduction

Tel que mentionné dans le dernier article sur l'historique de l'AQQUA (vol. 31, n^{o} 2, 2005), les rencontres scientifiques représentent le cœur des activités de l'Association. Nous avions alors détaillé ces activités et maintenant nous en présentons les preuves écrites. Il faut aussi dire que renseigner les membres et s'impliquer dans des causes scientifiques font partie du mandat de l'Association, ce qui se manifeste par d'autres documents. L'activité scientifique de l'AQQUA peut donc être retracée dans plusieurs types de publications : livrets de résumés de rencontres scientifiques, livrets-guides d'excursion, actes de rencontres scientifiques et numéros thématiques de revues, bulletin d'information, autres documents, et ce pour réaliser le mot d'ordre lancé par Serge Occhietti lors de la première réunion du Conseil d'administration du 15 novembre 1974 : « Rallier tous ceux qui oeuvrent sur le Quaternaire du Québec ». Ces publications ne rendent cependant pas compte, sauf dans le cas de certaines compilations des travaux dans le Bulletin d'information, de l'activité scientifique spécifique de chacun des membres car cette activité est bien répertoriée dans les banques de publications. C'est la raison pour laquelle nous ne nous attarderons qu'aux publications communautaires.

Tel que mentionné plus haut, les faits rapportés ou les opinions émises ne sont peut-être pas complets ou ne cernent certainement pas toute la réalité, mais nous comptons sur les membres pour compléter cette information, afin de rédiger une histoire complète de l'Association. Pour le moment, la publication des deux premières tranches de cette histoire en 2005 n'a pas suscité de corrections ou d'ajouts.

2. Livrets de résumés de rencontres scientifiques

Les rencontres scientifiques dans lesquelles l'AQQUA s'est impliquée sont les congrès quadriannuels statutaires, les ateliers thématiques ainsi que les réunions lors des congrès de l'ACFAS ou lors de rencontres en partenariat avec d'autres organismes scientifiques.

2.1. Congrès quadriannuel sur le Quaternaire du Québec

Lors de tous les congrès statutaires de l'AQQUA, un livret présentant le programme et les résumés des communications fut distribué. Cette façon de faire avait d'ailleurs été amorcée lors des deux colloques précédant l'AQQUA, à Chicoutimi en 1968 et à Montréal en 1973. La collection comprend donc actuellement 10 livrets parus entre 1968 et 2004.

Anonyme (1968) Résumé des communications présentées au Premier colloque sur le Quaternaire du Québec. 5-7 septembre 1968, Chicoutimi, 28 p.

Anonyme (1973) Programme et résumés des communications. 2^{e} colloque sur le Quaternaire du Québec, 11-14 octobre 1973, Montréal, 23 p.

AQQUA (1976) Résumés des communications. IIIe Colloque sur le Quaternaire du Québec. 14-17 octobre 1976, Trois-Rivières, 104 p.

AQQUA (1980) Programme et résumés /Abstracts and program. IVe colloque sur le Quaternaire du Québec, 25-27 septembre 1980, Québec, 100 p.

AQQUA (1984) Programme et résumés. Stratigraphie et paléoenvironnements du Québec et des régions environnantes au Pléistocène et à l'Holocène. Ve congrès de l'AQQUA et 1er Symposium sur les climats holocènes et les tendances climatiques en Amérique du Nord et au Groenland de la Sous-commission pour l'étude de l'Holocène en Amérique du Nord et au Groenland de l'INQUA, 4-7 octobre 1984, Sherbrooke, 55 p.

AQQUA (1988) Résumé des communications. VIe Colloque de l'AQQUA, 22-25 septembre 1988, Université du Québec à Rimouski (sans pagination).

AQQUA (1992) VIIe congrès de l'AQQUA : programme. 23-27 septembre 1992, Rouyn-Noranda, Bulletin-AQQUA, vol. 18, no 2, 78 p.

AQQUA (1996) Résumé des communications et des affiches présentées au VIIIe congrès de l'AQQUA, 3 au 7 juin 1996, Université Laval, Sainte-Foy, Québec. Bulletin-AQQUA, vol. 22, no 1, p. 7-55.

AQQUA (2000) Programme et résumés-abstracts. IXe congrès de l'AQQUA, conjointement avec le Groupe canadien de recherche en géomorphologie, 22 au 27 août 2000, Université du Québec à Montréal, 65 p.

AQQUA (2004) Résumé des communications au Xe congrès de l'AQQUA, conjointement avec le Groupe canadien de recherche en géomorphologie, 14 au 16 mai 2004, Université Laval, Sainte-Foy, Québec, 61 p.

2.2. Rencontres dans le cadre du congrès de l'ACFAS

Dans l'article précédent sur les rencontres scientifiques, on a vu que l'AQQUA s'est occupée activement de la section *Géomorphologie et Quaternaire* ou de son équivalent de 1975 à 1990, mais seulement occasionnellement depuis. L'ACFAS s'est toujours chargée de publier le programme et les résumés de la section en format papier jusqu'en 1995, puis en format papier pour le programme et en format électronique pour les résumés (www.acfas.ca). Dans la section 5 de cet article, on peut constater que, depuis 1994, le programme et les résumés ont souvent aussi été publiés dans le Bulletin d'information pour accommoder les membres. Avant 1996, les documents peuvent être consultés dans le fonds d'archives de l'ACFAS (17P) au Service des archives et de gestion des documents de l'UQÀM.

2.3. Ateliers et autres rencontres scientifiques

Des livrets du programme et des résumés ont été publiés dans le Bulletin d'information pour tous les ateliers scientifiques qui ont été tenus entre 1991 et 1995. En 1997 et 1998, des activités ont été tenues en partenariat avec d'autres organismes scientifiques de sorte que les livrets ont été publiés séparément. La collection comprend donc six livrets.

Dubois, J.-M.M. (1991) Dynamique des milieux physique, chimique et biologique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (résumés). Atelier de l'AQQUA, 7-8 mars 1991, Université du Québec à Montréal, Bulletin-AQQUA, vol. 17, no 1, 56 p.

AQQUA (1992) Réunion annuelle de l'AQQUA : programme et résumés. Atelier de l'AQQUA : contributions des membres de l'AQQUA aux recherches dans l'Arctique. 27-28 février 1992, Université d'Ottawa, Bulletin-AQQUA, vol. 18, no 1, 47 p.

AQQUA (1993) Réunion annuelle de l'AQQUA, 6-7 mai 1993, Québec : programme et résumés. Atelier de l'AQQUA sur les changements abrupts affectant les environnements naturels. Bulletin-AQQUA, vol. 19, no 1, 34 p.

Carette, N., Morasse, N., Larouche, A. et Richard, P.J.H. (1995) Réunion annuelle, résumés des communications. Atelier de l'AQQUA sur le Quaternaire de la Gaspésie et des régions environnantes. 2-3 mars 1995, Montréal, non paginé.

APGGQ (Association professionnelle des géologues et des géophysiciens du Québec) et AQQUA (1997) 10e Congrès annuel de l'APGQ et Réunion annuelle de l'AQQUA : programme et actes du congrès. Atelier de l'AQQUA sur le Quaternaire de l'Est du Québec, 16-18 avril 1997, INRS-Océanologie, Rimouski, 207 p. (attention : ce ne sont pas des actes)

AQQUA, CANQUA et Groupe canadien de recherches en géomorphologie (1998) Les fluctuations du niveau marin relatif et le relèvement isostatique des terres, au Canada, de la déglaciation des terres à nos jours. P. 13-14 in AGC/GAC, AMC/MAC et APGGQ (réd.) Québec 1998 Carrefour des sciences, programme scientifique et horaire. 18-21 mai 1998, Québec, 32 p.

3. Livrets-guides d'excursion

Les excursions ont toujours été une activité importante de l'AQQUA. Beaucoup de livrets-guides sont bien faits et renferment des renseignements scientifiques de pointe au moment de leur publication. La collection devrait comprendre 37 livrets-guides sur les 38 excursions depuis la première excursion de la section *Géomorphologie* de l'ACFAS (à l'origine de l'AQQUA) en 1966, mais 5 n'ont pu être retrouvés. De ces

livrets-guides, 15 ont été publiés lors des colloques ou congrès quadriannuels, dont celui de LaSalle *et al*., en 1980, même si l'excursion ne s'est pas tenue ; 5 livrets-guides sont parus lors des excursions annuelles tenues entre 1975 et 1981, 7 dans le cadre de la section *Géomorphologie* puis *Géomorphologie et Quaternaire* de l'ACFAS entre 1975 et 1983, 2 lors d'un atelier en 1993 ainsi que 8 à l'occasion d'autres rencontres scientifiques en partenariat ou pour promouvoir le Quaternaire du Québec.

Excursion sur la géomorphologie de la côte de Beaupré par Jean-Claude Dubé et Jean-Claude Dionne le 6 novembre 1966 lors du congrès de l'ACFAS (il n'y avait pas de livret-guide, mais Robert Denis a fait un compte-rendu des arrêts de cette excursion dans le Bulletin de l'Association des géographes de l'Amérique française, n° 10, 1966, p. 81-85)

LaSalle, P. (1968) Excursion géologique du Quaternaire Saguenay - Lac St-Jean. Premier colloque sur le Quaternaire du Québec, 5-7 septembre 1968, Chicoutimi ; Ministère des richesses naturelles du Québec, 31 p.

Laverdière, C. et Guimont, P. (1973) Excursion dans la plaine au N.-O. de Montréal. Livret-guide d'excursion, 2e colloque sur le Quaternaire du Québec, 13 octobre 1973, Université de Montréal, 42 p.

Denis, R. et Prichonnet, G. (1973) Aspects du Quaternaire dans la région au nord de Joliette. Livret-guide d'excursion, 2e colloque sur le Quaternaire du Québec, 14 octobre 1973, Université du Québec à Montréal, 61 p.

Dionne, J.-C. (1974) Livret-guide de l'excursion sur l'action géologique des glaces sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent. 23-24 avril 1974, Centre de recherches forestières des Laurentides (Environnement Canada), Québec, 11 p.

Schroeder, J. (1975) Excursion dans le comté d'Albert. Congrès de l'ACFAS, 9 mai 1975, Université de Moncton, 21 p.

Excursion-atelier au Poste-de-la-Baleine sur la stratigraphie de l'Holocène par Claude Hillaire-Marcel et Bernard de Boutray, 11-14 juin 1975 : 1e excursion annuelle de l'AQQUA en collaboration avec le Centre d'études nordiques : programme de 2 p. (aucun livret-guide retrouvé)

Occhietti, S. (1976) Stratigraphie du Wisconsinien dans la région de Trois-Rivières/Shawinigan (Québec). Livret-guide d'excursion, 3e colloque de l'AQQUA, 17 octobre 1976, Trois-Rivières, 33 p.

Gray, J.T., Borduas, G., Comtois, P. et Hétu, B. (1978) La morphologie quaternaire des environs du mont Jacques-Cartier, Parc de la Gaspésie. 2e excursion annuelle de l'AQQUA, 1-3 septembre 1978, Département de géographie, Université de Montréal, 34 p.

Hillaire-Marcel, C., Guimont, P., Vincent, S. et de Boutray, B. (1979) Holocene stratigraphie and sea-level changes in southeastern Hudson Bay. 3e excursion de l'AQQUA en collaboration avec l'INQUA et l'UNESCO-IUGS, 14-25 juin 1979, programme, pagination multiple.
N.B. une publication en a été dérivée : Hillaire-Marcel,C. et Vincent, J.-S. (1980) Stratigraphie de l'Holocène et évolution des lignes de rivage au sud-est de la baie d'Hudson, Canada / Holocene stratigraphy and sea level changes in southeastern Hudson Bay, Canada. Paléo-Québec, n° 11, 165 p. (manque dans les archives)

Lasalle, P., Martineau, G. et Chauvin, L. (1980) Géologie du Quaternaire au sud de la ville de Québec (Thetford Mines, Beauce, Monts Notre-Dame). Livret-guide d'excursion, IVe congrès de l'AQQUA, 27 septembre 1980, 31 p. (mais l'excursion a été annulée par l'auteur principal)

Schroeder, J. (réd.) (1980) Le karst de plate-forme de Boischâtel et le karst barré de La Rédemption, état des connaissances. 4e excursion annuelle de l'AQQUA, 25-26 octobre 1980, Société québécoise de spéléologie, Montréal, 110 p.

Boissonnault, P., Gwyn, Q.H.J. et Morin, B. (1981) La lac proglaciaire Memphrémagog : géologie, géomorphologie, archéologie (livret-guide d'excursion). 49e congrès de l'ACFAS, Sherbrooke, 15 mai 1981, Département de géographie, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 55, 40 p.

Gray, J., Boudreau, F., Hétu, B., Labelle, C., Lafrenière, L.B., Payette, S. et Richard, P. (1981) Les zones d'altération et le problème des limites glaciaires. Livret-guide de la 5e excursion de l'AQQUA en collaboration avec la CANQUA, 24-29 août 1981, 166 p.

Prichonnet, G., Cloutier, M. et Doiron, A. (1982) Données récentes lithostratigraphiques. Nouveaux concepts sur la déglaciation wisconsinienne en bordure des Appalaches au sud du Québec. Livret-guide d'excursion, 14 mai 1987, 50e Congrès de l'ACFAS, Université du Québec à Montréal, 51 p.

Excursion du 12 ou 15 mai 1982 par Claude Hillaire-Marcel dans la région de Cantley, en Outaouais dans le cadre du congrès de l'ACFAS. (aucun livret-guide retrouvé)

Excursion du 27 mai 1983 par Jean-Marie Lancery et Patrick Rissman sur l'érosion dans la région de Trois-Rivières dans le cadre de l'ACFAS. (aucun livret-guide retrouvé)

Excursion du 27 mai 1983 par Jean Roberge sur la grotte de Saint-Casimir dans le cadre de l'ACFAS. (aucun livret-guide car l'excursion a été annulée faute de participants)

Parent, M., Dubois, J.-M., Lamothe, M., Larocque, A., Larocque, G. et Morissette, A. (1984) Le Quaternaire du Québec méridional : aspects stratigraphiques et géomorphologiques (livret guide d'excursion). Ve congrès de l'AQQUA, 5 et 7 octobre 1984, Département de géographie, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 77-78, 91 p. (deux excursions dans le même livret)

Bernard, C. (1985) Géomorphologie régionale du Haut-Saguenay. 53e congrès de l'ACFAS, 23 mai 1985, Université du Québec à Chicoutimi, 51 p.

Vincent, J.-S., Veillette, J.J., Allard, M., Richard, P.J.H., Hardy, L. et Hillaire-Marcel, C. (1987) Dernier cycle glaciaire et retrait des glaces de la vallée supérieure de l'Outaouais jusqu'au sud-est de la Baie d'Hudson. XIIe Congrès de l'INQUA, 10-21 août 1987, livret-guide d'excursion C-10, CNRC, CANQUA et AQQUA, 87 p.

Prichonnet, G., Durand, M., Elson, J.A., Gagnon, P., Schroeder, J. et Veillette, J. (1987) Glaciations et déglaciations du Wisconsinien dans le sud du Québec (région de Montréal). XIIe Congrès de l'INQUA, 7 août 1987, livret-guide d'excursion A-7/C-7, CNRC, CANQUA et AQQUA, 53 p.

Gray, J.T. (réd.) (1987) Processus et paléo-environnements du quaternaire dans la Péninsule Gaspésienne et dans le Bas Saint-Laurent. XIIe Congrès de l'INQUA, 31 juillet-9 août 1987, livret-guide d'excursion C-4, CNRC, CANQUA et AQQUA, 85 p.

Prichonnet, G. et Hétu, B. (1988) Les mouvements glaciaires dans le secteur de Mont-Joli/La Matapédia. Limite marine régionale. Le périglaciaire de la vallée de la Neigette. Excursion no 1, VIe congrès de l'AQQUA, 22 septembre 1988, Rimouski, 44 p.

Dionne, J.-C., Rousseau, G., Dumais, P. et Hétu, B. (1988) Livret-guide d'excursion : Côte sud de l'estuaire du Saint-Laurent. Excursion no 2 : Aspects du Quaternaire dans les régions de Saint-Fabien et de Trois-Pistoles. VIe congrès de l'AQQUA, 22-25 septembre 1988, Rimouski, 56 p.

Veillette, J., Paradis, S., Daigneault, R.-A. et Richard, P. (1992) Géomorphologie et géologie du Quaternaire de l'Abitibi-Témiscamingue. Livret-guide d'excursion, VIIe Congrès de l'AQQUA, 23 et 26-27 septembre 1992, Rouyn-Noranda, Commission géologique du Canada, 252 p. (deux excursions dans le même livret)

Excursion du 8 mai 1993 par Jean-Claude Dionne sur les évidences de variations du niveau marin dans la région de Montmagny dans le cadre de l'atelier de l'AQQUA de Québec. (aucun livret-guide retrouvé)

Excursion du 8 mai 1993 par Jacques Schroeder sur l'ancienneté du réseau karstique de Boischâtel dans le cadre de l'atelier de l'AQQUA de Québec. (aucun livret-guide retrouvé)

Dionne, J.-C. et Occhietti, S. (1996) Aspects du Quaternaire de la côte de Charlevoix. 5-7 juin 1996, Département de géographie et Centre d'études nordiques, Université Laval, pour le VIIIe congrès de l'AQQUA à Québec, 32 p.

Dionne, J.-C. (1998) Relative sea-level variations during the Holocene, Midlle Saint Lawrence Estuary. Field Trip B1 Guide Book, Geological Association of Canada/Mineralogical Association of Canada, Réunion annuelle de l'AQQUA, 21 mai 1998, 49 p. (il n'y a pas eu de livret-guide en français)

Dionne, J.-C. et Garneau, M. (2000) Caractéristiques d'un dépôt organique littoral d'âge mi-Holocène et d'un marais intertidal actuel, à Montmagny, côte sud de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Département de géographie, Université Laval et INRS-Géoressources, Congrès international des milieux humides, août 2000, 14 p. (l'excursion a été annulée à cause d'un accident survenu à l'auteur principal)

Bolduc, A.M. et Ross, M. (2000) La géologie et la géomorphologie quaternaire des basses Laurentides (ouest de Montréal). Guide d'excursion, IXe Congrès de l'AQQUA et The Canadian Geomorphology Research Group, 22 août 2000, Montréal, 38 p.

Lamothe, M. (2000) La stratigraphie du Quaternaire des bassins des rivières Eaton et au Saumon : excursion géologique en Estrie. IXe Congrès de l'AQQUA et The Canadian Geomorphology Research Group, 26-27 août 2000, Université du Québec à Montréal, 42 p.

Bhiry, N., Dionne, J.-C., Clet, M., Occhietti, S. and Rondot, J. (2001) Stratigraphy of the Pleistocene units on land and below the St. Lawrence Estuary, and deglaciation pattern in Charlevoix. Guidebook of the 64th Annual Reunion of the North Eastern Friends of the Pleistocene, Québec, 1-3 juin 2001, AQQUA, Université Laval and GEOTOP (Université du Québec à Montréal), 124 p.

Michaud, Y. et Parent, M. (2004) La géomorphologie et le Quaternaire du piedmont du bouclier canadien dans Portneuf : applications hydrogéologiques. Livret-guide d'excursion, Xe congrès de l'AQQUA en collaboration avec The Canadian Geomorphology Research Group, 17 mai 2004, Université Laval, 71 p.

4. Actes de rencontres scientifiques et numéros thématique de revues

Les articles scientifiques issus de six des dix colloques ou congrès quadriennaux sur le Quaternaire du Québec ont été publiés, soit dans la *Revue de géographie de Montréal* en 1969, soit dans *Géographie physique et Quaternaire* entre 1977 et 1994.

Géographie physique et Quaternaire (familièrement *GpQ*) est officiellement la revue privilégiée de l'Association. En tant que revue scientifique publiée par Les Presses de l'Université de Montréal, dotée d'un comité de rédaction et appliquant strictement l'évaluation des manuscrits par les pairs depuis 1977, *GpQ* ne peut publier de véritables actes qui comprendraient les textes de toutes et chacune des présentations effectuées lors de rencontres scientifiques. Il n'y avait déjà pas eu de véritables actes pour le deuxième colloque de 1973 et, dans les vol. 27, no 4 (1973) et 28, no 4 (1974), parmi les autres articles et notes, on trouve sept articles ou notes dérivés des communications présentées lors de ce

colloque ; le numéro 4 de 1974 est d'ailleurs dédié à André Cailleux par Serge Occhietti, président de l'AQQUA. Par ailleurs, il n'y a pas eu de publications scientifiques issues des congrès de l'AQQUA depuis le huitième en 1996 ; certains mentionnent les raisons suivantes : trop de travail pour faire le suivi des articles ainsi que manque d'intérêt de leur part et de la part de *GpQ* ou de leur propre part, surtout depuis que la revue connaît plusieurs années de retard dans son calendrier de parution. À la revue, on mentionne toutefois qu'il y a eu des approches faites auprès des organisateurs mais sans succès. D'autres médias ont permis la publication d'actes à la suite de colloques thématiques tenus lors des congrès de l'ACFAS de 1966, de 1971 et de 1983. On peut également ajouter la contribution de l'AQQUA à quatre numéros spéciaux de *GpQ* entre 1976 et 1996 pour souligner certains événements. Au total, 182 articles ou notes scientifiques ont ainsi été publiés. Depuis 1996, divers numéros spéciaux ont été publiés dans *GpQ* (1997, 1998, 1999, 2002) mais ils n'ont aucun rapport direct avec l'AQQUA.

A.G.A.F. (Association des géographes de l'Amérique française) (1966) Numéro spécial géomorphologie. Bulletin n° 10, 100 p. (actes de la section de géomorphologie du congrès de l'ACFAS de 1966) (13 contributions)

Laverdière, C. (réd.) (1969) Actes du I^er colloque sur le Quaternaire du Québec de 1968. Revue de géographie de Montréal, vol. 23, n° 3, 149 p. (15 contributions)

Clément, P. et Poulin, A. (réd.) (1972) Colloque sur la cartographie des formations meubles au Québec. 40^e congrès de l'ACFAS, Sherbrooke, octobre 1971, Département de géographie, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 4, 52 p. (6 contributions)

Dionne, J.-C. (réd.) (1976) Actes du 1^er colloque international sur l'action géologique des glaces flottantes de 1974. Revue de géographie de Montréal, vol. 30, n° 1-2, 236 p. (24 contributions)

Occhietti, S. (réd.) (1977) Actes du III^e Colloque sur le Quaternaire du Québec de 1976. Géographie physique et Quaternaire, vol. 31, n° 1-2, 3-4, 407 p. (31 contributions)

Payette, S. (réd.) (1981) Actes du IV^e congrès sur le Quaternaire du Québec de 1980. Géographie physique et Quaternaire, vol. 35, n° 1, 125 p. (10 contributions)

Vincent, J,-S. et Dredge, L.A. (réd.) (1982) Numéro spécial en l'honneur du XI^e congrès de l'INQUA à Moscou. Géographie physique et Quaternaire, vol. 36, n° 1-2, 250 p. (14 contributions)

Lancery, J.-M. (réd.) (1984) L'érosion accélérée et anthropique : ses conséquences sur l'environnement. 52^e congrès de l'ACFAS, 25-27 mai 1983, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, 103 p. (15 contributions)

Dubois, J.-M.M. et Webb III, T. (réd.) (1985) Actes du V^e congrès sur le Quaternaire du Québec et du 1^er symposium sur les tendances climatiques à l'Holocène en Amérique du Nord et au Groenland de 1984. Géographie physique et Quaternaire, vol. 39, n° 2, 114 p. (10 contributions)

Fulton, R.J. et Andrews, J.T. (réd.) (1987) Numéro spécial pour le XII^e congrès de l'INQUA à Ottawa. Géographie physique et Quaternaire, vol. 41, n° 2, 139 p. (12 contributions)

Hétu, B. (réd.) (1989) Actes du VI^e congrès de l'AQQUA de 1988 sur le Quaternaire des régions maritimes englacées amphi-atlantiques. Géographie physique et Quaternaire, vol. 43, n° 3, 154 p. (10 contributions)

Veillette, J. (réd.) (1994) Actes du VII^e congrès sur le Quaternaire du Québec de 1992. Géographie physique et Quaternaire, vol. 48, n° 2, 99 p. (9 contributions)

Richard, P.J.H. (réd.) (1996) Numéro spécial pour le 50^e anniversaire de Géographie physique et Quaternaire. Géographie physique et Quaternaire, vol. 50, n° 3, 159 p. (13 contributions)

GpQ est aussi la revue privilégiée de l'Association canadienne pour l'étude du Quaternaire, la CANQUA. La fondation de la CANQUA en 1983 fut fortement appuyée par l'AQQUA, notamment pour accueillir le congrès de l'INQUA (Union internationale des recherches sur le Quaternaire), qui s'est tenu à Ottawa en 1987. En effet, les liens avec l'INQUA nécessitaient l'établissement d'une association canadienne. Plusieurs numéros thématiques de *GpQ* furent pilotés par des membres de la CANQUA depuis 1987, plusieurs d'entre eux étant membres des deux associations. Il sort du cadre de ce compte-rendu historique de notre Association d'inclure ici la liste de ces numéros, mais il faut retenir que l'AQQUA n'y est absolument pas étrangère.

5. Bulletin d'information

Le bulletin d'information résulte d'une suggestion de Jean-Marie Dubois au Comité constituant qui a mené à la création de l'AQQUA en 1974 et … il s'en est évidemment trouvé le premier responsable ! Le bulletin a été créé pour établir un lien fréquent entre l'Association et les membres afin de les informer et les fidéliser. On y présente des nouvelles de l'Association, des listes de membres, des comptes rendus d'assemblées, des listes de documents reçus, des résumés de mémoires et de thèses, des comptes rendus de colloques et d'excursion, les recherches et publications des membres, des dossiers scientifiques, des annonces de réunions scientifiques, des programmes et résumés de réunions scientifiques, des nouvelles d'autres associations, des comptes rendus de livres, etc. Entre autres, l'inventaire des recherches et publications récentes des membres

s'est fait de façon relativement systématique de 1975 à 1982 (voir Tableau 1): il est dommage qu'il ne se fasse que de façon très sporadique depuis lors. Il faut dire que les responsables du Bulletin n'ont pas tous eu la même patience pour stimuler ou « harceler » les membres afin qu'ils livrent de l'information. D'ailleurs, en 1981, on avait même inscrit sur la couverture du Bulletin : « Si tu ne peux toi-même être tout, deviens un membre utile d'un tout » (Goethe).

Le bulletin détient un numéro ISSN (0381-9841) et est légalement déposé à la Bibliothèque nationale du Québec depuis 1976. Il fut présenté avec une couverture cartonnée jusqu'en 1990 puis une couverture souple depuis 1996. En mars 1995, Jean-Claude Dionne lance un cri d'alarme pour qu'on y mette un peu plus de contenu scientifique car il constate que ce contenu s'est détérioré depuis plusieurs années. Le président, Yves Michaud, sonde les membres à la fin de 1996. Le bulletin prend une allure plus professionnelle en 1997 grâce à Guy Bilodeau ; Jean-Claude Dionne donne l'exemple en publiant une note scientifique sur nos connaissances de la mer de Goldthwait. Cet exemple ne sera pas suivi par d'autres, mais Dionne récidive en 2001 sur l'inlandsis Laurentidien, Jean-Marie Dubois prend la relève en 2002 et 2003 avec deux notes sur l'évolution des glaciers actuels et les podzols à ortstein, suivies par une autre note de Dionne sur l'érosion de la falaise de Montmagny en 2003 et une dernière sur les marées d'équinoxe en 2005.

6. Site Internet

Dans le but de mieux servir les membres, un site Internet a été monté en 1995, à l'UQÀM, par Robert Bélanger (C.G.C.) alors qu'il était secrétaire de l'Association. Le site aurait été bonifié par Pierre Bédard en 1998 et a été transféré sur le site du C.G.C.Q. (http://cgcq.rncan.gc.ca/aqqua). Le site présente des bulletins d'information, des liens avec d'autres sites Internet d'intérêt, la façon de devenir membre, la liste des membres à jour et des photographies prises par Yves Michaud lors du congrès et des excursions de 2000. Cependant, on n'y trouve que les bulletins de 1995 à 2000 et rien sur le congrès de 2004 ou celui à venir de 2008 !

7. Autres documents d'intérêt

Certains autres écrits ont un intérêt pour l'histoire de l'AQQUA depuis l'époque de la section de *Géomorphologie* de l'ACFAS en 1966.

Dionne, J.-C. et Ritchot, G. (1966) Rapport du Comité de Géomorphologie de l'AGQ sur la situation de l'enseignement et de la recherche en géomorphologie au Québec. Bulletin de l'Association des géographes de l'Amérique française, n° 10, p. 49-69.

Dionne, J.-C. (1969a) Le premier symposium sur le Quaternaire du Québec. Revue de géographie de Montréal, vol. 23, n° 1, p. 101-103.

Dionne, J.-C. (1969b) La section géomorphologie et Quaternaire de l'ACFAS. Revue de géographie de Montréal, vol. 23, n° 2, p. 206-208.

Dubois, J.-M. (1976) La première décennie de la section "Géomorphologie et Quaternaire" de l'ACFAS (1966-1976). Bulletin-AQQUA, vol. 2, n° 3, p. 29-33.

AQQUA (1979) Pour une politique québécoise des recherches sur le Quaternaire. Mémoire au ministre d'État au développement culturel du Québec, Sherbrooke, 7 p.

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

Laverdière, C. (1989) De la naissance de l'Association des géographes du Québec. Géo-graphes, vol. 12, p. 7-11.

Dubois, J.-M.M. (2005) Historique de l'AQQUA : I – Fondateurs, administrateurs, membres et finances. Bulletin de l'AQQUA, vol. 31, n° 1, p. 4-8.

Laverdière, C. (2005) Jean-Claude Dionne ou la naissance de l'AQQUA. Bulletin de l'AQQUA, vol. 31, n° 1, p. 9-10.

Dubois, J.-M.M. (2005) Historique de l'AQQUA : II – Rencontres scientifiques. Bulletin de l'AQQUA, vol. 31, n° 2, p. 8-18.

8. Conclusion

En termes de publications, je crois que l'AQQUA s'est très bien acquittée de tous ses devoirs pendant la première décennie ; on constate un certain essoufflement durant la deuxième, lequel s'est accentué durant la troisième. Comme la communication est le nerf de la guerre, je crois que l'AQQUA devrait revenir à la publication plus fréquente de son Bulletin d'information pour rencontrer ses objectifs premiers qui sont de renseigner et de fidéliser les membres. Elle devrait publier de façon systématique des articles issus de ses congrès quadriannuels dans *GpQ* pour mieux faire connaître sa contribution scientifique. Enfin, l'AQQUA devrait s'impliquer plus officiellement dans la section *Géomorphologie et Quaternaire* de l'ACFAS, tant pour établir sa présence scientifique annuelle que pour y rétablir les excursions sur le terrain. Cette dernière activité me semble essentielle pour rallier les jeunes et palier les lacunes de travaux sur le terrain des programmes d'enseignement. Enfin, il n'est pas normal que le site Internet de l'Association ne soit pas mis à jour, sauf pour la liste des membres, puisque

Tableau 1 : Liste des Bulletins de l'AQQUA

Année	Volume	Nombre de numéros	Contenu particulier
1975	1	1	
1976	2	3	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1975
1977	3	3	
1978	4	3	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1976-1977
1979	5	4	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1978 ; dossier de sauvetage de *Géographie physique et Quaternaire*
1980	6	3	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1979 ; thèses et mémoires sur le Quaternaire 1966-1980 par J.-C. Dionne; 3 textes du III^{e} colloque de 1976 traduits en français
1981	7	4	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1980 ; terminologie du périglaciaire par Marilyn Verge-Béïque
1982	8	3	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1981 ; vocabulaire du glaciel par J.-C. Dionne ; bibliographie sur la terminologie des sciences de la Terre par M. Verge-Béïque
1983	9	4	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1982
1984	10	3	Recherches et publications sur le Quaternaire du Québec en 1983 ; banque de datations ^{14}C du Québec (1961-1977) par S. Occhietti ; histoire du Quaternaire du Québec 1950-1970 par L.-E. Hamelin
1985	11	2	
1986	12	2	Bibliographie sur les côtes canadiennes, 1979-1986, par J.-M. Dubois et Gaétan Lessard
1987	13	2	
1988	14	2	
1989	15	2	
1990	16	2	
1991	17	2	Programme et résumés de l'atelier de Montréal en 1991 sur l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent
1992	18	3	Programme et résumés de l'atelier d'Ottawa en 1992 sur les recherches dans l'Arctique ; programme et résumé du VII^{e} colloque de Rouyn-Noranda en 1992
1993	19	2	Programme et résumés de l'atelier de Québec en 1993 sur les changements abrupts affectant les environnements naturels
1994	20	2	Programme, résumés et courts textes lors du congrès de l'ACFAS à Montréal en 1994
1995	21	2	
1996	22	2	Programme et résumés du VIII^{e} colloque de Québec en 1996
1997	23	2	Bilan des connaissances de la mer de Goldthwait par J.-C. Dionne
1998	24	2	
1999	25	2	Résumés des communications lors du congrès de l'ACFAS à Ottawa en 1999 ; contributions de J.-C. Dionne au glaciel
2000	26	2	
2001	27	2	Résumés des communications lors du congrès de l'ACFAS à Sherbrooke en 2001 ; note de J.-C. Dionne sur le Labrador Sector de la Laurentide Ice Sheet
2002	28	2	Note de J.-M. Dubois sur l'évolution récente des glaciers
2003	29	2	Résumés des communications lors du congrès de l'ACFAS à Rimouski en 2003 ; note de J.-M. Dubois sur les podzols à ortstein et de J.-C. Dionne sur l'érosion de la falaise de Montmagny
2004	30	1	
2005	31	2	Résumés des communications lors du congrès de l'ACFAS à Saguenay en 2005 ; note de J.-C. Dionne sur les marées d'équinoxe ; deux articles de J.-M. Dubois sur l'historique de l'AQQUA

c'est maintenant un outil crucial d'information et de communication.

9. Remerciements

Un grand merci aux personnes qui m'ont fourni des documents (qui feront partie des archives de l'AQQUA) ou des renseignements : Michel Allard, Laurent Deshaies, Jean-Claude Dionne, Pierre Guimont, Louis-Edmond Hamelin, Réjean Hébert, Bernard Hétu, Bernard Lauriol, Serge Occhietti, Michel Parent, Gilbert Prichonnet, Jean Roberge et Jean-Serge Vincent.

Un merci particulier va à Pierre J.H. Richard pour la révision complète du texte, à Camille Laverdière qui a été le seul à conserver le programme de l'ACFAS de 1970 (et bien d'autres) ainsi qu'à Yves Michaud, qui semble être le seul à avoir conservé le livret-guide d'excursion au Saguenay de 1985 (à laquelle nombre d'entre nous avons pourtant participé) et pour cause : c'était sa première excursion de l'AQQUA et il a eu l'insigne honneur d'y connaître …. Michel Parent !

NATURE LITHOLOGIQUE DES CAILLOUX SUR LA BATTURE SUPÉRIEURE À LA POINTE DE RIVIÈRE-OUELLE, RIVE SUD DU MOYEN ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT

Jean-Claude DIONNE*
Département de Géographie et Centre d'Études Nordiques,
Université Laval
QUÉBEC, Qc, G1K 7P4

INTRODUCTION

Une des principales caractéristiques des rives de l'estuaire du Saint-Laurent demeure la présence d'une multitude de cailloux de taille variée mais comprenant une forte proportion de blocs, les uns d'origine locale, d'autres, lointaine. Sur la rive sud, ces derniers sont mieux connus sous le vocable d'« erratiques », car leur lithologie diffère de celle des affleurements rocheux en bordure du littoral.

Bien que la présence des blocs sur les battures soit connue depuis longtemps (Lyell, 1843 ; Dawson, 1886) et mentionnée sur les anciennes cartes de navigation de la British Almitalty du XIX^{e} siècle de même que dans le St. Lawrence Pilot (Canada, 1957 pour la première édition canadienne de cet ouvrage anglais), ils ont fait l'objet de rares études en dehors des nôtres.

Déterminer la nature lithologique des erratiques, notamment le pourcentage d'éléments précambriens constitue un objectif susceptible de permettre une meilleure compréhension du milieu et des processus qui ont façonné la rive sud du Saint-Laurent estuarien à l'Holocène.

Bien que modeste par son contenu, la présente contribution donne un aperçu sommaire de la nature des blocs d'estran dans un site situé à l'extrémité aval de la zone du bouchon vaseux ou de forte turbidité de l'estuaire (D'Anglejan, 1981).

APERÇU DU MILIEU

Une série de crêtes rocheuses bordent le rivage dans le secteur de la pointe de Rivière-Ouelle, sur la rive sud du moyen estuaire du Saint-Laurent (70º 03' O, 47º 26' N) (fig. 1). La partie supérieure de l'estran est caractérisée par une étroite plate-forme rocheuse taillée dans des micro-grès (*siltstone)* et des schistes argileux (*shales* et *mud stone*) appalachiens appartenant à la formation de Saint-Roch, d'âge cambrien (Hubert, 1973).

Le rivage rocheux (fig. 2) est ceinturé du côté externe par un dallage de cailloux formant un cordon simple reposant en grande partie sur un substrat d'argile rosâtre légèrement pierreuse de la Mer de Goldthwait datée de plus de 10 ka (10,630 ± 70 : QU-736). Le substrat argileux forme une vaste batture quasi horizontale d'environ 2 km de largeur. La surface de la batture est rainurée (fig. 3) et couverte de petits cailloux, alors que les blocs sont surtout concentrés sur la partie supérieure du rivage, sur une distance d'environ 2,5 km.

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS

Un relevé effectué le 5 mai 2000 a permis de connaître la lithologie des blocs d'estran de ce secteur de la rive sud situé en face du cap aux Oies, sur la rive nord, à une quinzaine de kilomètres au nord-ouest.

- Adresse : 2761, rue de Valcourt, Sainte-Foy, Qc, G1W 1V9
- Courriel : Dionne.Morissete@globetrotter.net

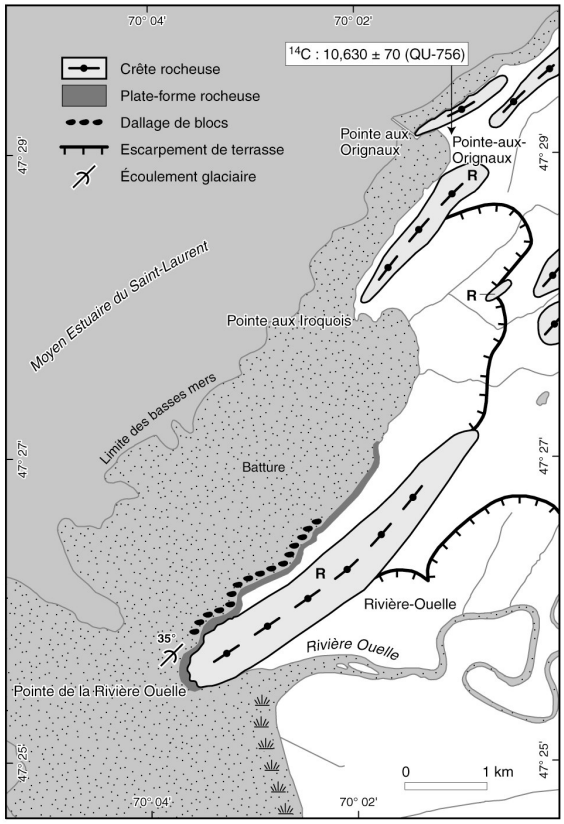

Figure 1. Carte de localisation, secteur côtier de Rivière-Ouelle.

Cinq comptages ont été faits pour un total de 2707 blocs, soit une moyenne de 541 cailloux par comptage. Le tableau 1 fournit le pourcentage moyen par site pour chaque lithologie.

Les erratiques précambriens (granite, gneiss, etc.) provenant de la rive nord de l'estuaire comptent pour environ 40 %. La balance est constituée presque exclusivement d'éléments appalachiens, la plupart locaux. La fraction sédimentaire est composée en très grande partie de grès et micro-grès, soit 54 % de l'ensemble des lithologies ou 90 % des éléments appalachiens. Les schistes argileux totalisent seulement 2,5 % des blocs, les calcaires 2,6 %, alors que les conglomérats ne comptent que pour 0,5 %. On a aussi observé quelques cailloux de dolomie (0,2 %) dont un bloc subarrondi de dolomie cristalline, blanc et gris, strié à la surface. Parmi les précambriens, il y avait deux blocs d'anorthosites.

Un comptage effectué sur des galets de 5 à 15 cm a donné des proportions de précambriens et d'appalachiens semblables à celles des blocs, soit respectivement 43 % et 57 %. Toutefois, le pourcentage de calcaire (16 %) et de schiste (5,4 %) est supérieur pour les cailloux de petite taille. Compte tenu qu'il y a peu de calcaire dans les formations du Cambrien et de l'Ordovicien de la bande côtière (Hubert, 1973), nous pensons que l'augmentation du nombre de galets calcaires est probablement attribuable à des apports glaciels provenant du secteur des basses terres du Saint-Laurent situé en amont de Québec. Dans l'anse Hamilton, à Saint-Romuald par exemple, les galets calcaires comptent pour 25,5 % (Dionne, 1991), alors que dans le secteur de Donnacona-Neuville, le pourcentage des calcaires atteint 35,7 % (Hardy, 2001). À Montmagny, 6 % des blocs de la batture, en moyenne, sont calcaires, toutefois, ce pourcentage atteint entre 15 et 28 % par endroits (Dionne, 1987).

AUTRES OBSERVATIONS

Autres caractéristiques : les blocs d'estran examinés sont pour la plupart de taille petite à moyenne (25 à 50 cm, axe *a*) avec un fort pourcentage de cailloux dans la catégorie de 30-40 cm. Comme ailleurs sur la rive sud, les éléments ignés et métamorphiques précambriens accusent un façonnement plus élevé que celui des appalachiens. Les premiers sont surtout subarrondis alors que les seconds sont en majorité subanguleux à subarrondis.

Les blocs de moyenne taille formant dallage à la partie supérieure de la batture semblent peu mobiles lorsqu'ils sont rapprochés les uns des autres et légèrement enfoncés dans le substrat argileux. Par contre, les petits cailloux épars sur la batture et la plate-forme rocheuse sont facilement déplacés par les radeaux de glace. Cela est davantage évident pour les gros blocs ou les méga-blocs. À titre indicatif, mentionnons un bloc de grès quartzitique mesurant 430 x 410 x 175 cm et pesant environ 58 tonnes perché sur un dallage de blocs (fig. 4), ainsi qu'un bloc de grès de 245 x 160 x 145 cm, pesant environ 11 tonnes, perché sur la plate-forme de grès. Ont aussi été observés un bloc anguleux de schiste rouge mesurant 110 x 80 x 55 cm et pesant environ une tonne reposant à la surface du tapis végétal (fig. 5) dans la partie nord-est du secteur visité, ainsi qu'un bloc de grès de 230 x 145 x 85 cm pesant environ 6 tonnes, qui avait été déplacé récemment sur une distance de 5 m, ce dont témoignait une cuvette arrière résiduelle (fig. 6).

COMPARAISON AVEC D'AUTRES SECTEURS DE LA RIVE SUD

Le pourcentage d'éléments précambriens à la pointe de Rivière-Ouelle est légèrement inférieur à celui de la plupart des sites de la rive sud qui ont été inventoriés (Dionne, 1972), mais il est supérieur à celui de Montmagny (20 %) (Dionne, 1987). Comme on l'a souligné déjà, cela peut paraître curieux à première vue, compte tenu de la proximité du Bouclier laurentidien. En effet, dans la plupart des sites de la rive sud situés dans l'estuaire maritime, le pourcentage d'éléments précambriens est voisin ou supérieur à 50 % (Dionne, 1972). Dans les sites mentionnés dans le tableau 2, le faible pourcentage

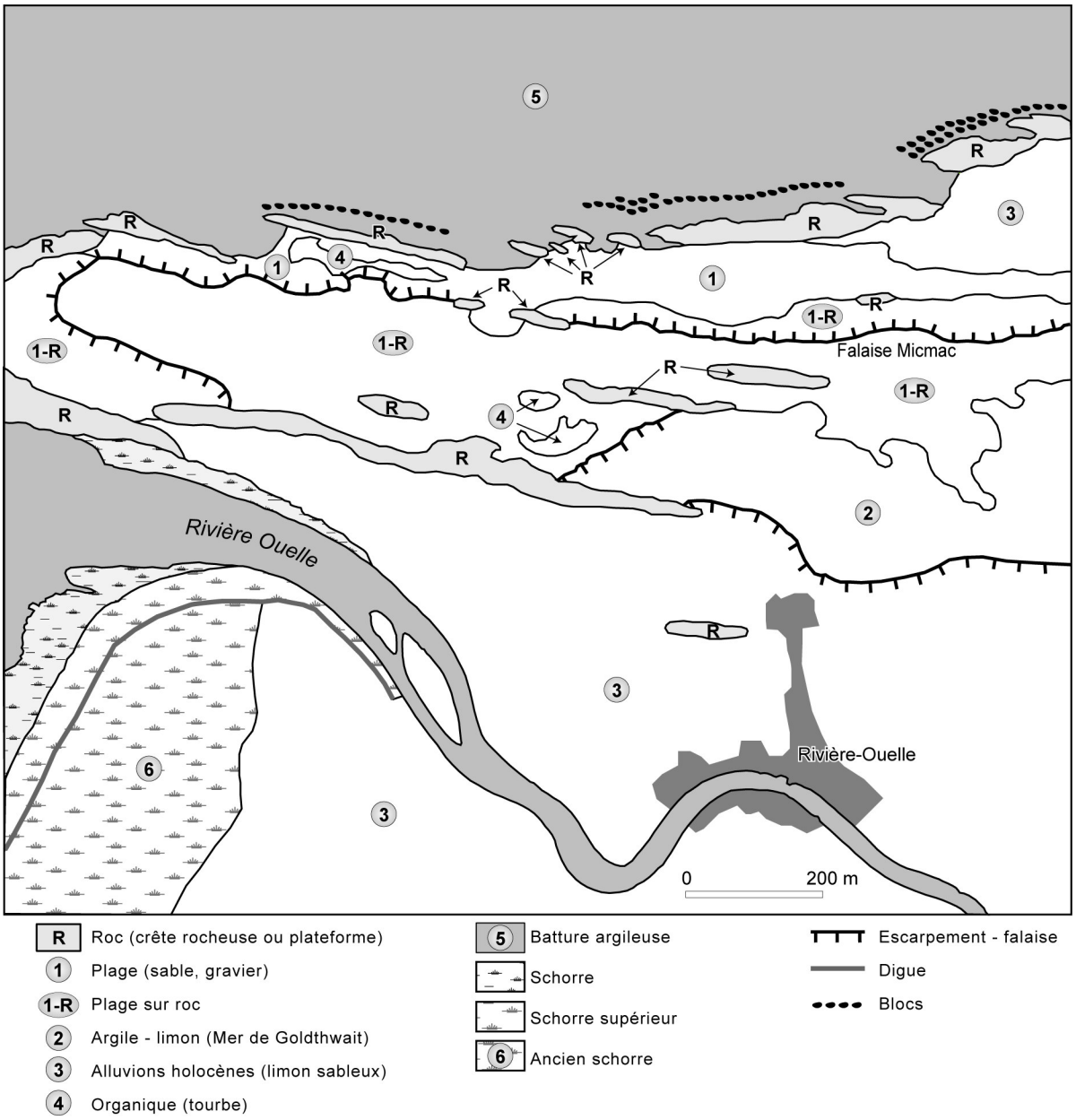

Figure 2. Carte géomorphologique schématique du secteur de la pointe de Rivière-Ouelle.

de blocs précambriens dans le secteur est de Rivière-Blanche (25,9 %), à Grosses-Roches (18 %) ainsi que dans la baie de Mitis (39 %) est attribuable à des réavancées locales de la glace appalachienne vers la vallée du Saint-Laurent lors de la déglaciation (Chauvin *et al*., 1985 ; Rappol, 1993 ; Prichonnet, 1995).

COMMENTAIRES ET CONCLUSION

Le relevé détaillé de la lithologie des cailloux dans les diverses localités de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent constitue une tâche importante pour parvenir à comprendre certains événements liés à la déglaciation et à la submersion marine post-glaciaire. En général, les cailloux concentrés sur la batture sont facilement identifiables. Le pourcentage d'éléments précambriens permet alors de distinguer les erratiques provenant du Bouclier laurentidien. L'absence de dépôts glaciaires typiques (till, moraines) en bordure du littoral de la rive sud de l'estuaire écarte l'hypothèse d'un apport par les glaciers. On sait depuis longtemps que les erratiques

Figure 3. Vue au sol de la batture argileuse dans l'anse entre la pointe de Rivière-Ouelle et la pointe aux Iroquois. À remarquer l'abondance des petits cailloux à la surface et les grandes rainures superficielles faites par des radeaux de glace entraînés par les courants du jusant.

Figure 4. Méga-bloc de grès quarzitique perché sur un dallage de petits blocs ; le méga-bloc mesure 430 x 410 x 175 cm et pèse environ 58 tonnes.

Figure 5. Bloc anguleux de schiste rouge (cambro-ordovicien) déplacé récemment par un radeau de glace et abandonné sur le tapis végétal dans la partie supérieure de l'estran. Le bloc mesure 110 x 80 x 55 cm et pèse environ une tonne.

Figure 6. Bloc de grès mesurant 230 x 145 x 85 cm et pesant environ 6 tonnes déplacé récemment sur une distance de 5 m ; au premier plan, cuvette relique indiquant l'ancien emplacement du bloc.

TABLEAU 1 : Lithologie des blocs à la pointe de Rivière-Ouelle (en pourcentage)

No	blocs	Précambriens	Grès	Schistes	Calcaire	Conglomérat	Dolomie	Anorthosite
1	288	40,6	54,5	1,4	3,0	-	0,3	-
2	555	47,4	47,9	1,4	2,0	0,5	0,3	0,3
3	703	40,5	49,2	3,1	6,1	0,7	0,3	-
4	623	39,3	55,4	3,4	1,3	0,6	-	-
5	538	31,8	63,7	3,3	0,4	0,7	-	-
Moy.	541	39,9	54,2	2,5	2,6	0,5	0,2	-

précambriens sont concentrés dans la zone côtière jadis submergée par les eaux de la Mer de Goldthwait (Coleman, 1922). Si on s'accorde aujourd'hui sur l'origine glacielle des erratiques précambriens, (Dionne, 1972 ; David et Lebuis, 1985 ; McGerrigle, 1985), il demeure difficile de départager la part attribuable aux glaces flottantes et aux icebergs. Nous avons souligné récemment (Dionne, 2002a, 2003 ; Dionne et Poitras, 1998) le rôle important de ces derniers. Dans les sites où les blocs d'estran proviennent de l'érosion des dépôts argileux de la Mer de Goldthwait, nous favorisons maintenant une mise en place des erratiques précambriens par les icebergs provenant de l'inlandsis Laurentidien dont le front était alors situé en bordure du Bouclier laurentidien sur la rive nord, en particulier dans certaines vallées dont celles de la rivière du Gouffre (Baie-Saint-Paul, (Bonenfant, 1993), de la Malbaie (Poulin, 1977 ; Govare, 1996) et surtout du Saguenay (Dionne et Occhietti, 1996).

Un relevé exhaustif permet souvent de constater que dans certaines localités les glaces appalachiennes ont joué un rôle important en déplaçant vers la rive sud de l'estuaire des matériaux appalachiens provenant de formations situées à l'intérieur des terres (Rappol, 1993). C'est notamment le cas dans la baie de Mitis (Dionne et Poitras, 1998), à Rivière-Blanche (Dionne, 2002a), à Grosses-Roches, ou encore à Sainte-Flavie, Sainte-Luce-sur-Mer, Pointe-au-Père et Rimouski, quatre localités où l'on trouve sur la batture des cailloux contenant des coraux qui proviennent des formations du Silurien dont les affleurements les plus septentrionaux sont situés entre 20 et 30 km de la rive sud.

La forte concentration d'erratiques précambriens dans les secteurs argileux de la rive sud donne un aperçu de la route empruntée par les icebergs dérivant dans la Mer de Goldthwait entre 10 et 12 ka.

Bref, il reste encore beaucoup de relevés de terrain à effectuer pour obtenir une vue complète des erratiques de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent. Voici une belle tâche pour la relève.

TABLEAU 2 : Pourcentage de cailloux précambriens dans quelques localités de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent (de l'amont vers l'aval)

Localité	No blocs Comptés	Pourcentage	Référence
Montmagny	42105	20,0	Dionne, 1987
Rivière-Ouelle	2707	39,9	Dionne, inédit
Isle-Verte	2954	62,2	Dionne, inédit
Trois-Pistoles	9687	64,7	Dionne, 1972
Saint-Simon-sur-Mer	51011	54,7	Vertefeuille, 2002 et Dionne, 2005
Saint-Fabien-sur-Mer	9900	57,0	Dionne, 1979
Anse au Sable (Rimouski)	6265	61,4	Dionne, inédit
Baie du Haha	17145	49,5	Dionne, 2004b
Baie de Mitis	25270	39,1	Dionne et Poitras, 1998
Mitis-sur-Mer	8478	44,7	Dionne, 2004a
Rivière-Blanche-E	8620	44,4	Mathieu, 2000 et Dionne 2002a
Rivière-Blanche-O	23001	26,0	
Grosses-Roches	3412	18,3	Dionne, inédit
Cap-à-la-Baleine	13302	40,6	Dionne, 2002b

REMERCIEMENTS

Daniel Fortier, alors étudiant au Département de Géographie a participé au relevé de terrain en 2000. Karine Tessier, du laboratoire de Cartographie a réalisé l'illustration, alors que Pierrette Morissette a saisi le texte. Un grand merci à tous.

RÉFÉRENCES

D'Anglejan, B., 1981. The advection of turbidity in the St. Lawrence middle estuary. Estuaries, 4 : 2-15.

Bonenfant, R., 1993. Chronologie des événements post-glaciaires à l'Holocène dans la basse vallée du Gouffre (Charlevoix). Mémoire de maîtrise, département de Géographie, Université Laval, 148 p.

Canada, 1957. St. Lawrence Pilot. The Queen's Printer, Ottawa, 534 p.

Chauvin, L., Martineau, G. et LaSalle, P., 1985. Deglaciation of the Lower St. Lawrence region, Québec. *In* H.W. Borns *et al*., édit. Late Pleistocene history of northeastern New England and adjacent Québec, Geological Society of America, Special Paper 197 : 111-123.

Coleman, A.P., 1922. Physiography and glacial geology of Gaspé Peninsula, Québec. Geological Survey of Canada, Bulletin, 34 : 54 p.

David , P.P. et Lebuis, J., 1985. Glacial maximum and deglaciation of western Gaspé, Québec, Canada. *In* H.W. Borns *et al*., édit. Late Pleistocene History of northeastern New England and adjacent Québec. Geological Society of America, Special Paper 197 : 85-109.

Dawson, J.W., 1886. Note on boulder drift and sea margins at Little Mitis, Lower St. Lawrence. Canadian Record of Science, 2 (1) : 36-38.

Dionne, J.-C., 1972. Caractéristiques des blocs erratiques des rives de l'estuaire du Saint-Laurent. Revue de Géographie de Montréal, 26 : 125-152.

_____ 1979. Les blocs d'estran à Saint-Fabien-sur-Mer, estuaire maritime du Saint-Laurent Québec. Maritime Sediments, 15 : 5-13.

_____ 1987. Lithologie des cailloux de la baie de Montmagny, côte sud du Saint-Laurent. Géographie physique et Quaternaire, 41 : 161-169.

_____ 1991. Lithologie et origine des cailloux de l'anse Hamilton, Saint-Romulad, Québec. Géographie physique et Quaternaire, 45 : 219-230.

_____ 2002a. Les erratiques de dolomie dans la région de Rivière-Blanche, côte sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : un indicateur précieux de transport glaciaire et glaciel. Canadian Journal of Earth Sciences, 39 : 1239-1255.

_____ 2202b. The boulder barricade at Cap à la Baleine, north shore of Gaspé Peninsula (Québec) : nature of boulders, origin and significance. Journal of Coastal Research, 18 : 652-661.

_____ 2003. Les erratiques de dolomie à Saint-Fabien-sur-Mer, côte sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (Québec) : un traceur de transport glaciaire et glaciel exceptionnel. Géomorphologie : relief-processus-environnement, 9 : 165-176

_____ 2004a. Observations géologiques récentes sur le cordon de blocs d'estran à Mitis-sur-Mer signalé en 1886 par Sir J. William Dawson. Le Naturaliste canadien, 128 (1) : 91-97.

_____ 2004. Aspects géomorphologiques de la baie du Haha, parc national du Bic, Bas-Saint-Laurent (Québec). Rapport manuscrit, 48 p., 20 fig.

_____ 2005. Un estran argileux à dallages et cordons de blocs caractéristique de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Revista Xeografia (Galice) (sous presse).

Dionne, J.-C. et Occhietti, S., 1996. Aperçu du Quaternaire à l'embouchure du Saguenay, Québec. Géographie physique et Quaternaire, 50 : 5-34.

Dionne, J.-C. et Poitras, S., 1998. Lithologie des cailloux de la baie de Mitis, rive sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : un exemple de transport glaciaire et glaciel complexe. Géographe physique et Quaternaire, 52 ; 107-122.

Govare, E., 1996. Géomorphologie et paléoenvironnements de la région de Charlevoix, Québec. Thèse de doctorat, département de Géographie, Université de Montréal, 429 p.

Hardy, R., 2001. Nature lithologique et origine des cailloux du bas estran, secteur Donnacona-Neuville. Mémoire de baccalauréat, département de Géographie, Université Laval, Québec, 74 p.

Hubert, C., 1973. Région de Kamouraska, La Pocatière et Saint-Jean-Port-Joli. Ministère des Richesses naturelles, Québec, rapport géologique 151, 205 p.

Lyell, C., 1843. Principles of Geology. Appleton, New York, 834 p.

Mathieu, A., 2000. Caractéristiques des blocs d'estran à Rivière-Blanche, côte sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Mémoire de baccalauréat, département de Géographie, Université Laval, Québec, 33 p.

McGerrigle, H.W., 1985. Tour géologique de la Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, Rapport GT-1, 212 p.

Poulin, P., 1977. Le complexe morainique de Saint-Narcisse dans le secteur sud de la rivière Malbaie. Interprétation paléoclimatique par l'analyse pollinique. Thèse de maîtrise, département de Géographie, Université Laval, Québec, 83 p.

Prichonnet, G., 1995. Géologie et géochimie postglaciaire dans la région de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. Commission géologique du Canada, Bulletin 488, 69 p.

Rappol, M. 1993. Ice flow and glacial transport in Lower St. Lawrence. Québec. Geological Survey of Canada, Paper 90-19, 28 p.

Vertefeuile, S., 2002. Les blocs d'estran à Saint-Simon-sur-Mer, côte sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Mémoire de baccalauréat, département de Géographie, Université Laval, Québec, 38 p.

Résumé d'un article

DIONNE, J.-C., 2005. **Aspects géomorphologiques de la baie du Haha, parc national du Bic, Bas Saint-Laurent.** Rapport, 39 p., 20 fig. dont 18 en couleurs; 22 tableaux.

Ce rapport est publié sur internet comme le Bulletin de Recherche no 177, du Département de Géomatique, Université de Sherbrooke. Peut-être consulté sur le serveur de l'Université de Sherbrooke à : http://www.usherbrooke.ca/geotel/publications/ ainsi qu'à la Bibliothèque nationale du Canada (Ottawa) : http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/bulletin recherche dept geographie

RÉSUMÉ La baie du Haha, dans le parc national du Bic (Bas-Saint-Laurent), constitue un bel exemple d'un relief littoral majeur édifié dans un modelé appalachien dont les crêtes rocheuses (plis) ont une orientation SO-NE. De forme rectangulaire, ce grand rentrant, de faible profondeur, affecté par des marées de vive eau de 4,5 à 4,8 m, expose, à marée basse, une vaste batture sableuse en surface mais argileuse en profondeur. L'argile marine, qui affleure près des rives sud et nord, est en grande partie recouverte de cailloux de petite à moyenne taille formant des dallages compacts ou de simples cordons. Des méga-blocs épars parsèment la batture et les deux rives. Sur les 97 méga-blocs mesurés, 42,3% sont des erratiques laurentidiens ; les autres, des éléments appalachiens en grande partie d'origine locale. La lithologie des cailloux de plus petite taille diffère peu de celle des méga-blocs. Sur un total de 17 145 cailloux, 50,4 % sont des erratiques provenant du Bouclier précambrien. Parmi les lithologies particulières, on trouve des erratiques de dolomie, notamment de la dolomie à stromatolites du bassin sédimentaire de Mistassini, situé à environ 400 km au NO. Le déplacement des erratiques précambriens s'est effectué en deux phases : la première par les glaciers jusqu'à la vallée du Saint-Laurent ; la seconde par les glaces flottantes, en particulier des icebergs, qui les ont délestés sur la rive sud dans la Mer de Goldthwait entre 12,5 et 10 ka BP. La couverture

sableuse de la batture a été mise en place après un épisode de bas niveau marin relatif mi-holocène, survenu entre 7 et 6 ka environ. La partie supérieure du recouvrement sableux, de 1 à 2 m d'épaisseur selon les endroits, a donné des âges au ^{14}C, sur des myes en position de vie et du bois, compris entre 4 et 2,7 ka BP. Depuis, la surface de la batture ne semble pas s'être accrue verticalement, ce qui est le cas un peu partout sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent.

Comptes rendus de livres

Par Jean-Marie M. Dubois, Université de Sherbrooke

Beniston, Martin (2004) **Climatic change and its impacts : an overview focusing on Switzerland.** Kluwer Academic Press, Dordrecht, x + 286 p., 141 fig., 10 tabl., 16,5 x 24,5 cm, 141,00 $US. ISBN 1-4020-2345-6.

Cet ouvrage est le 19^{e} à être publié dans la collection *Adavances in Global Change Research* depuis 1999. L'auteur, du Département des géosciences de l'Université de Fribourg, en est d'ailleurs le rédacteur. Sauf un peu plus d'une dizaines de figures qui devraient être en couleurs pour être lisibles, ce livre est bien édité sous une couverture cartonnée.

L'objectif du livre est d'abord de présenter une vue d'ensemble des facteurs climatiques ainsi ques des méthodes d'acquisition et de modélisation des données des systèmes climatiques. Le second est de voir comment sont appliquées ces méthodes à la Suisse. Outre une conclusion et plus de 500 références, l'ouvrage comprend huit chapitres qui peuvent être regroupés en deux parties en fonctions des deux objectifs mentionnés plus haut.

La première partie comprend six chapitres. Le premier porte sur les migrations passées de populations en quête de conditions climatiques plus clémentes, de ressources en eau plus abondantes, d'une meilleure productivité agricole et de conditions sanitaires plus sécuritaires, en mettant l'accent sur le siècle passé ; on fait une projection sur le présent siècle. Le deuxième porte sur le fonctionnement des systèmes climatiques avec ses composantes atmosphériques, océaniques, hydrologiques, glaciologiques, biologiques et lithosphériques. Les troisième et quatrième portent sur les facteurs naturels et anthropiques qui influencent le climat et les variations climatiques. Les deux derniers chapitres portent sur la modélisation climatiques à partir de données multisources tant pour le climat actuel que pour la prévision de ses fluctuations.

La deuxième partie comprend deux chapitres qui portent sur l'application à la Suisse. La Suisse est un cas intéressant pour ce faire car, sur un territoire restreint, on y trouve une gamme variée de situations topographiques avec une densité importante de données pour le siècle passé tant pour le milieu naturel que pour les activités humaines.

Mais, les scientifiques auront beau faire les plus beaux modèles, le principal travail est de convaincre les acteurs politiques et économiques du bien-fondé des conclusions scientifiques et des bénéfices à long terme d'une réduction de la pollution et, donc, des écarts climatiques.

****

Bohne, Klaus (2005) **An introduction into applied soil hydrology**. Catena-Verlag, Reiskirchen, viii + 231 p. + CD-ROM, 56 fig., 17 tabl., 17 x 24 cm, 39,00 $US. ISBN 3-923381-51-4.

Cet ouvrage est le premier de la nouvelle collection *Lecture notes in geoecology*. Cette collection a pour objectif de publier des notes de cours de façon plus libre que les manuels qui rebutent souvent aux auteurs potentiels.

L'auteur du livre est professeur émérite de l'Université de Rostock en Allemagne : il y enseignait la physique du sol. Plutôt tourné du côté ingénierie, le cours a été épuré de son trop grand bagage mathématique, même s'il est encore assez considérable, pour être adapté à une clientèle d'environnementalistes, d'écologistes et de personnes des disciplines connexes. L'objectif du livre est de fournir les concepts et notions nécessaires pour qu'une personne puisse connaître l'équipement nécessaire pour mener des campagnes de mesures et pouvoir analyser les données de terrain recueillies pour des problèmes d'aménagement, de techniques agricoles ainsi que de préparation de nouvelles terres agricoles ou d'amélioration de terres agricoles existantes.

Le livre est bien imprimé et solidement relié dans une couverture souple. Il est aussi bien édité et structuré même si on a décelé au moins une erreur de numérotation de tableau. Il contient seize chapitres, une importante liste de références, une liste des symboles utilisés, un glossaire des principaux termes techniques, un index thématique et un CD-ROM sur lequel on trouve le contenu du livre *in extenso* et des logiciels pour expliquer des paramètres hydrauliques et effectuer des simulations. Les chapitres comprennent de trop brèves introduction et conclusion et donc quatorze leçons, parfois très brèves, ponctuées d'une

trentaine de problèmes avec leur solution. Ces leçons portent la composition des sols minéraux, les paramètres de volume et de densité, le contenu en eau, l'énergie reliée à l'eau dans le sol, la rétention de l'eau dans le sol, la circulation de l'eau dans les sols saturés et non saturés, l'écoulement de l'eau souterraine, la conductivité hydraulique, les processus hydrologiques élémentaires (capillarité, infiltration, drainage interne, capacité au champ, etc.), les propriétés thermiques des sols et le transport des éléments en solution pour terminer avec les problèmes de salinisation des sols et de disponibilité de l'eau pour les plantes.

Malgré l'effort de relative vulgarisation, ce livre demeure un ouvrage de spécialistes à un coût abordable.

****

Chakrabarti, Subrata K. (réd.) (2005) **Handbook of offshore engineering.** Elsevier, Amsterdam, 2 vol., xx + 1 282 p., 628 fig., 189 tabl., 17 x 24,5 cm, 295,00 $US. ISBN 0-08-044381-8.

Dans cet ouvrage collectif, on présente l'état des connaissances dans la construction des principales structures maritimes en haute mer, tant fixes que flottantes, de leur conception à leur installation, que ce soit pour l'exploration ou pour l'exploitation des ressources. Il ne comprend donc aucune structure côtière. Il est évidemment destiné aux étudiants et professionnels du génie maritime, mais plusieurs aspects peuvent intéresser les géoscientifiques et c'est ce qui sera mis en évidence dans chacun des chapitres. Les spécialistes de l'environnement seront aussi intéressés par le description de la mise en place et de l'entretien de ces structures.

Le rédacteur de l'ouvrage est ingénieur à la Offshore Structure Analysis inc. à Plainfield en Illinois. Il s'est entouré de 18 spécialistes d'expérience provenance l'Illinois, de la Californie, du Texas et de l'état de Washington, mais aussi quelques-uns de Grande-Bretagne, de Norvège et d'Australie. L'ouvrage est bien édité, abondamment illustré et solidement relié avec une couverture cartonnée. Par contre plusieurs figures et tableaux ne sont pas numérotés. Outre un index thématique, il comprend 16 chapitres très structurés. Même si ce n'est pas porté dans la table des matières, il y a une liste de références à la fin de chacun des chapitres.

Le premier chapitre porte sur l'historique du développement des différents types de structures et fait aussi office d'introduction à leur usage. Le deuxième chapitre porte sur les structures conçues pour des objectifs particuliers et qui sont souvent complexes. Le troisième chapitre porte sur les caractéristiques et l'amplitude des contraintes de l'environnement marin de haute mer en relation avec les structures à installer : vent, houle, tempêtes et courants. Le quatrième chapitre porte sur les charges et la réponse des structures à ces charges. Le cinquième chapitre porte sur la conception générale des structures en fonction des contraintes de l'environnement et des charges, tandis que les six chapitres suivants portent sur des structures particulières, soit les plates-formes fixes et flottantes, les ancrages et leurs liens, les systèmes d'amarrage, les systèmes de forage et les pipelines. Le douzième chapitre présente des directives pour la conception et l'utilisation d'ouvrages sécuritaires. Les trois chapitres suivants portent sur la nécessité de la modélisation, sur les tests physiques en modèle réduit, sur les méthodes d'installation des différentes structures ainsi que sur la performance des matériaux utilisés. Enfin, le dernier chapitre, écrit par Jean M. Audibert et Jun Huang, de Fugro-McClelland Marine Geosciences inc. de Houston (Texas), porte sur les aspects géophysiques et géotechniques. On mentionne que ce chapitre est basé sur un manuel de la firme dont fait partie l'auteur mais sans en mentionner la référence exacte. Dans ce chapitre, l'auteur détaille les techniques et méthodes utilisées pour étudier la nature et la structure des formations meubles et des roches sous le fond marin ainsi que les risques en fonction des structures à installer. Ces techniques et méthodes relèvent autant de la géophysique et de la géotechnique que de la télédétection.

Cet ouvrage est très bien fait, mais il est très technique et comme il est cher et qu'il n'est pas au centre de nos préoccupations, sauf le dernier chapitre, il demeure un livre de référence en bibliothèque.

****

Kurtz, Jean-Paul (2004) **Dictionary of civil engineering.** Kluwer Academic (Springer-Verlag), New York, vi + 1515 p., 778 fig., 16 x 24 cm, 195,00 $US. ISBN 0-306-48317-3.

Ce n'est pas courant de parler de dictionnaire de génie civil dans le Bulletin de l'AQQUA mais les spécialistes des sciences de la Terre sont confrontés à des termes de génie civil beaucoup plus fréquemment qu'on ne serait porté à le croire dans la pratique et, la plupart du temps, les documents dont on se sert ou qu'on consulte sont en anglais. J'ai donc senti le besoin de m'équiper et le dictionnaire choisi, même si les textes

sont en anglais, a l'avantage qu'on y trouve la traduction des termes en français.

En effet, ce dictionnaire est en fait la traduction du « Dictionnaire du génie civil » publié par le même auteur par le Conseil international de la langue française en 1997. L'auteur est un ingénieur de 40 ans d'expérience pour les Chemins de fer français à Rheims.

Très bien édité et solidement relié sous une couverture cartonnée, le dictionnaire contient plus de 12 000 définitions de termes très souvent illustrés de schémas, graphiques ou plans, regroupés à la fin de chacune des lettres de l'alphabet. Parmi les termes relevant uniquement du génie, il y en a des centaines relevant de la géologie, de la géomorphologie, de la géotechnique ou de l'hydrologie.

Il est cependant dommage qu'il n'y ait pas de liste des termes français à la fin de l'ouvrage et qu'il soit si cher.

****

Oliver, John E. (2005) **Encyclopedia of world climatology**. Springer, Dordrecht, xx + 854 p., 473 fig., 164 tabl., 22 x 28,5 cm, 499,00 $US. ISBN 1-4020-3264-1.

Cet ouvrage fait partie de la collection *Encyclopedia of Earth Sciences Series*, éditée par Rhodes W. Fairbridge et R. Rampino. Cette encyclopédie remplace l'*Encyclopedia of Climatology*, publiée en 1986. Les thématiques ont donc été mises à jour et des ajouts ont été faits surtout dans le domaine de la paléoclimatologie historique (mais non la paléoclimatologie préhistorique, qui fera l'objet d'une autre encyclopédie) et des impacts des variations climatiques. Le rédacteur est professeur émérite de climatologie de l'Indiana State University et il s'est entouré de 146 spécialistes (biologistes, climatologues, géographes, géologues, météorologues, océanographes, physiciens, etc.) venant de 12 pays, mais dont 73 % viennent des USA, 8 % du Royaume-Uni, 5 % du Canada, 4 % d'Australie et 3 % de Nouvelle-Zélande.

Le livre est bien édité de façon uniforme sauf pour la presque totalité des figures qui sont un peu floues ou carrément floues et non seulement elles ne rencontrent donc pas les standards habituellement admis en édition mais elles indisposent lors de la consultation. Par contre, le livre est solidement relié avec une couverture cartonnée recouverte d'une attrayante jaquette. Outre une courte introduction, un index des sujets (thèmes et lieux) et un index des auteurs cités, il comprend 129 articles dont une vingtaine portent sur des régions particulières et quelques-uns sur des personnes qui ont laissé leur marque dans le domaine. Les thématiques abordées sont générales car ce n'est pas un dictionnaire. On tend plutôt à répondre aux interrogations autant des spécialistes que des étudiants et des profanes scolarisés en relation avec la répartition des climats, les variations climatiques, les aléas et les risques climatiques.

La longueur des articles est en lien avec l'importance que le rédacteur lui accorde : par exemple, « adiabatic phenomena » ou « Kepler's Laws » ne prennent que la moitié d'une page alors que « air pollution climatology » ou « urban climatology » en prennent de 11 à 14. Chaque article commence par l'intérêt du sujet, une description thématique habituellement illustrée, parfois une conclusion ou une perspective, des références et une liste des autres thématiques reliées à ce thème qu'on a intérêt à consulter.

C'est un ouvrage très intéressant qui peut également être consulté sur le site www.eseo.com. Pour le prix, il est dommage que l'iconographie soit gâchée. Il n'est donc pas recommandé de l'acheter individuellement, sauf pour la consultation en bibliothèque.

****

Schwartz, Maurice L. (réd.) (2005**) Encyclopedia of coastal science**. Springer, Dordrecht, xxxvi + 1 211 p., 826 fig., 134 tabl., 22 x 28,5 cm, 499,00 $US. ISBN 1-4020-1903-3.

Cet ouvrage fait partie de la collection *Encyclopedia of Earth Sciences Series*, éditée par Rhodes W. Fairbridge et R. Rampino. Cette encyclopédie remplace l'*Encyclopedia of Beaches and Coastal Environments*, publiée en 1982. Les thématiques ont donc été mises à jour et des ajouts ont été faits surtout pour la compréhension des processus qui font le lien entre la partie émergée du littoral et la plate-forme continentale, des processus liés aux changements climatiques et aux variations du niveau marin relatif, des techniques de télédétection et de photogrammétrie. Le rédacteur est professeur émérite de géologie à la Western Washington University et il s'est entouré de 256 spécialistes (aménagistes, biologistes, écologistes, environnementalistes, géographes, géologues, hydrauliciens, ingénieurs, océanographes, etc.) venant de 29 pays, mais dont 46 % viennent des USA, 9 % du Royaume-Uni, 6 % du Canada, 5 % d'Australie et 5 % de France.

Le livre est très bien édité de façon uniforme et solidement relié avec une couverture cartonnée

recouverte d'une attrayante jaquette. Outre une courte introduction, une préface, un index des sujets (thèmes et lieux), il comprend 352 articles, dont plus d'une vingtaine portent sur l'écologie et la géomorphologie côtière des continents, et six annexes.

Les articles thématiques commencent par l'intérêt du sujet et suit une description thématique habituellement illustrée, parfois une conclusion ou une perspective, des références et une liste des autres thématiques reliées à ce thème qu'on a intérêt à consulter. Le contenu des articles régionaux peut varier d'un auteur à l'autre, mais il y a habituellement des constantes. Dans les articles portant sur l'écologie côtière des continents, on met l'accent sur les grandes caractéristiques climatiques, végétales et fauniques régionales, sur les caractéristiques des principaux habitats littoraux ainsi que sur l'utilisation des ressources et leur conservation ; dans certains articles, on traite un peu plus des habitats et des ressources benthiques. Dans les articles portant sur la géomorphologie côtière des continents, on met l'accent sur les variations régionales des principaux environnements côtiers mais aussi, dans plusieurs cas, sur l'origine des côtes, les variations du niveau marin relatif, les principales causes naturelles et humaines qui affectent les littoraux. L'article sur l'écologie côtière de l'Amérique du Nord est très décevant parce qu'on a oublié plus de la majorité du continent, soit le Canada et le Mexique. Il y a deux articles sur les estuaires et les auteurs ont même réussi à ne pas parler du plus grand estuaire : celui du Saint-Laurent ! Il n'y a évidemment rien sur le glaciel.

La première annexe est une table de conversion des mesures métriques en mesures anglaises. La deuxième présente une étonnante liste de revues de tout acabit sur le milieu côtier ou publiant des articles sur ce milieu, avec le numéro ISSN, leurs coordonnées, la fréquence de publication et la maison d'édition : sur environ 200 revues répertoriées, la seule revue francophone qui a trouvé grâce est Météo France ! La troisième annexe porte sur plusieurs centaines d'organismes publics ou privés qui oeuvrent dans le milieu côtier : l'apport extérieur aux USA est mieux mais il n'est vraiment pas représentatif. Dans la quatrième annexe, on présente les caractéristiques de 73 bases de données sur l'environnement côtier : elles sont assez bien réparties dans le monde même s'il est évident qu'il en manque des pays non anglophones. Les deux dernières annexes comprennent un glossaire de géomorphologie côtière et la liste des sujets traités dans l'encyclopédie, regroupés par grandes thématiques.

Malgré ses diverses lacunes, cet encyclopédie est un incontournable en bibliothèque universitaire ou spécialisée, mais il est trop cher pour un particulier surtout pour un étudiant.

****

Zimmermann, Claus, Dean, Robert G., Penchev, Valeri and Verhagen, Henk Jan (réd.)
(2005) **Environnementally friendly coastal protection**. Springer, Dordrecht, 276 p., 214 fig., 16 tabl., 16 x 24 cm, 74,95 $US. ISBN 1-4020-3300-1.

Ce livre représente les actes de la NATO Advanced Research Workshop on Environmentally Friendly Coastal Protection Structures, tenu à Varna en Bulgarie, du 25 au 27 mai 2004. C'est le 53^{e} volume dans la *Earth and Environmental Serie* (IV) de la collection *NATO Science Series* pour publier les résultats des conférences de cet organisme. Les rédacteurs, impliqués dans l'organisation de l'événement, proviennent de quatre pays : C. Zimmerman est de l'Université de Hannovre (Allemagne), R.G. Dean est de l'University of Florida (USA), V. Penchev est du Bulgarian Ship Hydrodynamics Centre (Bulgarie) et H. Jan Verhagen est de la Delft University of Technology (Pays-Bas).

L'objectif du livre est de présenter les avantages des mesures de protection douces pour contrer l'érosion du littoral par rapport aux mesures lourdes. Par mesures douces, on mentionne l'approvisionnement en sable ou gravier, les épis submergés ou perméables, la végétalisation, le création de milieux humides dont les mangroves, etc. Mais une mesure qui n'y est jamais soulevée est tout simplement le retrait progressif ou définitif du littoral. À travers 17 articles de 38 auteurs de 11 pays (aucun canadien), on y rend compte des recherches sur les processus et les causes de l'érosion des côtes ainsi que sur les divers moyens pour contrer cette érosion. Jamais on ne met dans la balance les arguments nécessaires pour avancer que cette érosion est peut-être inéluctable et qu'il faut songer à des solutions plus permanentes pour protéger les riverains contre eux-mêmes et contre les administrations qui recherchent le gain en taxes, en impôts fonciers et en afflux touristiques. Cet ouvrage ne livre donc qu'une partie du message qu'il devrait véhiculer face aux mesures douces non pas pour contrer à tout prix l'érosion littorale mais bien pour contrer le risque pour l'humain. Il devrait donc être acheté par les bibliothèques pour consultation plutôt que par les individus. De plus, il est clair que des frais d'édition ont été coupés ou que les rédacteurs ne s'y ont pas attardés car environ le quart des figures étaient originellement en couleurs de sorte que, reproduites en noir et blanc, elles sont illisibles ou difficilement lisibles.

Résumés de thèses

Université de Sherbrooke (2005)

Boivin, Amélie (2005) Relations 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.
Mémoire de maîtrise, Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 171 p.
(directeurs de recherche : Jean-Marie Dubois et Pierre J.H. Richard)

Il y a du pergélisol dans le sol organique de l'île Nue de Mingan alors que la température moyenne annuelle de l'air de la région est d'environ 1 °C et que la limite méridionale du pergélisol actif dans l'hémisphère nord est normalement sise au nord de l'isotherme annuelle de l'air de - 1 °C. L'objectif de ce mémoire est de comprendre la présence et la variation du pergélisol à ces latitudes inhabituelles en analysant les caractéristiques du sol organique, les différentes composantes climatiques, l'évolution du milieu biophysique principalement de la végétation et des formes de terrain associées (polygones dans le sol organique).

La combinaison de certaines caractéristiques biophysiques et climatiques retrouvées à l'île Nue de Mingan permettent la persistance de gel dans le sol révélant que la température moyenne annuelle de l'air de - 1 °C ne conditionne pas à elle seule la présence de pergélisol. Les principaux facteurs générateurs de la situation sont associés aux forts vents auxquels l'île est exposée par sa situation géographique et à la présence d'une zone de résurgence d'eau froide dans cette partie du golfe du Saint-Laurent.

L'île Nue de Mingan est un site d'étude exceptionnel car elle permet d'observer l'évolution d'un îlot de pergélisol depuis les dernières décennies et de constater sa variabilité qui pourrait être un indice concernant les changements climatiques relativement récents (trois dernières décennies) dans cette région du golfe du Saint-Laurent. De plus, le processus de dessiccation et les coins de glace annuels maintiennent le réseau de fissures actif des polygones dans le sol organique. Les conditions climatiques actuelles ne permettent pas la formation de ces polygones. On explique la localisation de ces formes périglaciaires et la présence de pergélisol à ces latitudes méridionales inhabituelles par l'avènement du Petit Âge glaciaire au cours du dernier millénaire, il y a environ 500 ans BP. Ces recherches démontrent que la réponse du milieu au réchauffement climatique est plus lente que l'on croit et elle se poursuit. Le pergélisol et les formes périglaciaires sont reliques de cette période plus froide mais toujours actifs grâce aux conditions biophysiques et climatiques de l'île Nue de Mingan.

****

Gravel, Benoît (2005) Méthodologie d'identification des milieux sensibles et des zones à risque d'érosion hydrique à l'aide d'un SIG : application dans le bassin versant de la rivière Magog et du lac Magog, Québec.
Mémoire de maîtrise, Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 216 p.
(directeurs de recherche : Jean-Marie Dubois et Léo Provencher)

Il est désormais bien connu que l'érosion peut être un phénomène dommageable pour les cours d'eau et plans d'eau ainsi que pour la faune et la flore qui y habitent. Un des facteurs causant l'érosion est l'utilisation que nous faisons du territoire. À ce titre, dans plusieurs études, on mentionne qu'il est capital d'effectuer une étude biophysique d'un territoire avant de le développer afin de respecter les contraintes à l'aménagement de celui-ci. Cette étude vise donc l'identification des zones à risques d'érosion dans un secteur de la région de Sherbrooke dans le but de donner des outils aux aménagistes et urbanistes qui planifient le développement de cette ville.

Pour évaluer la sensibilité des milieux à l'érosion et le risque d'érosion, nous avons utilisé une méthodologie dérivée de la méthode de superposition de couches d'information, la méthode taxonomique, le tout couplé aux capacités d'analyse d'un SIG. Les résultats obtenus sont cartographiés en quatre classes de sensibilité ou de risque à l'érosion, soit nulle, faible, moyenne ou forte. Dans le secteur à l'étude, nous observons que près de 70 % du territoire est faiblement sensible à l'érosion alors que près de 20 % est moyennement ou fortement sensible. Par contre, ces proportions diminuent lorsqu'on traite du risque puisqu'il prend en compte l'utilisation du territoire. En effet, la proportion du territoire à risque moyen à fort diminue à un peu moins de 8 % alors que celle à risque faible monte à 80 %.

Cette étude a la particularité de répondre à un besoin actuel du milieu, et ce de façon simple et réalisable par ce milieu. En outre, la démarche et les résultats obtenus à l'aide du SIG vont également pouvoir répondre à d'autres besoins relativement à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement. En effet, les données peuvent servir à identifier les meilleurs emplacements pour un aménagement en particulier ou servir de base à toute évaluation d'impact environnemental.

****

Gagnon, Sophie (2006) Cartographie géomorphologique détaillée et reconstitution de la paléogéographie wisconsinnienne du massif du mont Mégantic, sud du Québec.
Mémoire de maîtrise, Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 152 p. (directeurs de recherche : Léo Provencher et Jean-Marie Dubois)

Les différentes études portant sur la géomorphologie du massif du mont Mégantic ont été réalisées à des échelles de travail qui répondent mal aux besoins du Parc national du Mont-Mégantic. La cartographie géomorphologique à grande échelle de ce territoire permet de mettre en lumière les cadres environnementaux des différents processus l'ayant affecté et d'intégrer son histoire glaciaire et post-glaciaire à celle des Appalaches du sud du Québec. L'objectif du mémoire est de faire la synthèse des informations disponibles sur la géomorphologie du massif, de dresser une carte géomorphologique détaillée à l'échelle du 1 : 20 000 et d'intégrer celle-ci dans le SIG du Parc, afin d'assurer une gestion éclairer du milieu et de compléter les activités d'interprétation et de mise en valeur offertes aux visiteurs. L'interprétation de photographies aériennes, des informations recueillies sur le terrain et des analyses en laboratoire permettent de déterminer les différents environnements qui ont affecté le massif, de cartographier ces environnements et ainsi de reconstituer sa paléogéographie. Sur ce territoire, on trouve des zones d'affleurements du substratum rocheux, des altérites ainsi que des formes et des formations meubles glaciaires, fluvioglaciaires, glaciolacustres, fluviatiles, gravitaires, organiques et anthropiques. Certains indices, comme la présence de deltas juxtaglaciaires et proglaciaires ainsi que de dépôts glaciolacustres dans certaines vallées, soutiennent l'hypothèse du dégagement en nunatak du massif au moment de la déglaciation. Des indices de récurrences glaciaires ont été relevés à trois endroits et viennent s'ajouter aux indices déjà relevés dans les travaux antérieurs.

Publications récentes

Université de Sherbrooke (2005)

Équipe de Jean-Marie Dubois et de Léo Provencher

1. Publications

Dubois, J.-M.M. (2005) La rédaction scientifique. Mémoires et thèses : formes régulière et par articles. Collection « Savoir Plus Universités », Éditions ESTEM et Agence universitaire de la Francophonie, Paris, ISBN 2-84371-4, 117 p.

Dubois, J.-M.M. (2005) 40 ans de télédétection et de géomatique à l'Université de Sherbrooke. Les 20 ans du CARTEL (1985-2005). CARTEL et Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 169 p.

Dubois, J.-M.M. et Boivin, A. (2005) Addenda du rapport sur la toponymie de l'île Nue de Mingan. Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke ; rapport à la Commission de toponymie du Québec et à Parcs Canada, Sherbrooke, 4 p.

Dubois, J.-M.M., Bernatchez, P. et Bouchard, J.-D. (2005) Évaluation préliminaire du risque d'érosion du littoral de la Côte-Nord du Saint-Laurent. Comité d'experts du Comité régional de coordination sur l'érosion des berges de la Côte-Nord, Baie-Comeau, 404 p.

Dubois, J.-M.M. and Ollerhead, J. (2005) Canada. P. 56-66, *in* Van der Maesen, L. (réd.) International bibliography of coastal research 1995-2002. Commission on Coastal Systems, International Geographical Union, Universiteit Utrecht (Netherland), CD-ROM, ISSN 0749-0208, 291 p.

Jolivet, Y. et Dubois, J.-M.M. (2005) Rôle de la neige comme protection hivernale par rapport à d'autres moyens de protection. P. 46-49, *in* Conseil québécois de l'horticulture (réd.) Cap sur les marchés : cahier de conférences. La semaine horticole, Boucherville, 10-11 février 2005, 102 p.

Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2005) Guide d'interprétation visuelle des entités géographiques naturelles à partir des images ETM+ de Landsat et des photographies aériennes. Ressources naturelles Canada, Géomatique Canada, Centre d'information topographique, Sherbrooke, pagination multiple.

- chute et rapides, 29 p.
- débris glaciaires, 13 p.
- dunes, 19 p.
- eau intermittente, 37 p.
- eau permanente, 67 p.
- écueil, 16 p.
- esker, 46 p.
- étangs de toundra, 14 p.
- flèche et cordons littoraux, 22 p.
- moraine, 18 p.
- neige et glace permanentes, 19 p.
- pingo, 16 p.
- régions boisées, 15 p.
- sols polygonaux, 16 p.
- terres humides (marais, marécages et tourbières), 26 p.
- tourbière à palses, 14 p.
- tourbière réticulée, 17 p.

Saint-Laurent, D., Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (2005) Suivi de l'érosion des berges des réservoirs Grand-Mère, Shawinigan, La Gabelle : analyse comparative par photo-interprétation (années 2001 et 2004). Université du Québec à Trois-Rivières, rapport à Hydro-Québec, 18 p.

2. Communications

Boivin, A. et Dubois, J.-M.M. (2005) Le Grand Nord dans le golfe du Saint-Laurent. Journée de la recherche 2005, Université de Sherbrooke, 9 février 2005, Sherbrooke (affiche).

Boivin, A. et Dubois, J.-M.M. (2005) Relations 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. Canadian Quaternary Association 2005 Conference « Water, ice, land, and life : The Quaternary interface », 5-8 juin 2005, Winnipeg.

Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2005) De la formation universitaire à la pratique dans les parcs nationaux canadiens : plus de 20 ans de collaboration. Colloque « Un demi-siècle de géographie appliquée », 73e congrès de l'ACFAS, 9-10 mai 2005, Saguenay (texte de 21 p.).

Provencher, L. et Dubois, J.-M.M. (2005) Cheminement de la photointerprétation au Québec depuis 1919 et son avenir. 12e congrès de l'Association québécoise de télédétection « La relève : Une télédétection en évolution », 10-12 mai 2005, Saguenay, CD-ROM (texte de 18 p.).

Thi Thanh Hien Pham, Bonn, F. et Dubois, J.-M.M. (2005) Détection des changements de la zone littorale à Tiên Hai (Viêt-nam) . 12e Congrès de l'Association québécoise de télédétection « La relève : Une télédétection en évolution », 10-12 mai 2005, Saguenay, CD-ROM (résumé et affiche).

3. Travaux académiques

Boivin. Amélie (2005) Relations 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. Mémoire de M.Sc., Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 171 p. (codirection J.-M. Dubois et P.J.H. Richard, Université de Montréal).

Chabot, Bernard (2005) Humanisation d'un paysage agro-forestier : le cas de La Patrie, Cantons-de-l'Est, Québec. Mémoire de M.Sc., Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, 215 p. (codirection J.-M. Dubois et L. Bellalite).

Gravel, Benoît (2005) Méthodologie d'identification des milieux sensibles et des zones à risque d'érosion hydrique à l'aide d'un SIG : application dans le bassin versant de la rivière Magog et du lac Magog, Québec. Mémoire de M.Sc., Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 216 p. (codirection J.-M. Dubois et L. Provencher).

Meunier, Geneviève (2005) Activité d'interprétation de la géomorphologie littorale du Parc national du Canada Forillon. Rapport de baccalauréat, Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, 96 p. + CD-ROM (direction L. Provencher)

Thi Thanh Hien Pham (2005) Détection des changements de l'occupation des terres de la zone littorale : cas du district de Tiên Hai (Viêt-nam). Mémoire de M.Sc., Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, 93 p. (codirection J.-M. Dubois et F. Bonn).

****

Publications de la Commission géologique du Canada (2005)

Cette liste n'est pas exhaustive et est tirée de GEOSCAN (http://sst.rncan.gc.ca/esic/geoscan_f.php) Elle inclue les publications des membres de l'AQQUA en 2005 et autres publications reliées au Quaternaire de l'est du Canada.

Alpay, S; Veillette, J J; Rosa, F; Douma, M, 2005; Rationale, research approach, and study sites for investigating vertical metal distributions in lacustrine sediments; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 17 pages.

Bolduc, A; Paradis, S J; Riverin, M-N; Lefebvre, R; Michaud, Y, 2005. Development of a 3D geomodel for eskers: the case of the Saint-Mathieu - Berry Esker, Abitibi, Québec, Canada; in, Salt Lake City 2005: GSA Annual Meeting and Exposition; . Geological Society of America, Abstracts With Programs vol. 37, no. 7; page 144 (Paper No. 59-5).

Bonham-Carter, G F., 2005. Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 265 pages.

Bonham-Carter, G F. , 2005. Introduction to the GSC MITE Point Sources project; Bonham-Carter, G F; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 14 pages.

Bonham-Carter, G F; Henderson, P J; Kliza, D A; Kettles, I M, 2005; Smelter emissions deposited in the environment around the Horne smelter, Quebec: comparison of regional snow, peat, soil, and lake-sediment and lake-water surveys; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 19 pages.

Campbell, D C., 2005. Major Quaternary mass-transport deposits in southern Orphan Basin, offshore Newfoundland and Labrador; Geological Survey of Canada, Current Research , no. 2005-D3; 10 pages.

Dredge, L A; McMartin, I; Ford, K., 2005. Till geochemistry, gamma ray spectrometry, and gold grain counts, Wager Bay area, mainland Nunavut (NTS 56 G); Geological Survey of Canada, Open File 5014; Paper - 189 pages; CD-ROM - 190 pages.

Dredge, L A; McMartin, I., 2005. Glacial lakes in the Wager Bay area, Kivalliq, Nunavut; Geological Survey of Canada, Current Research , no. 2005-B1; 7 pages.

Dredge, L A; McMartin, I., 2005. Postglacial marine deposits and marine limit determinations, inner Wager Bay area, Kivalliq region, Nunavut; Geological Survey of Canada, Current Research , no. 2005-B3; 5 pages.

Grenier, A; Kliza, D A, 2005; Pollen analysis of sediment cores from lakes in the Rouyn-Noranda region, Quebec; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 12 pages.

Hall, G E M; Vaive, J E; Pelchat, P; Bonham-Carter, G F; Kliza, D A; Telmer, K, 2005. Effects of sample drying on phase distribution of elements in lake-sediment cores; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 18 pages.

Henderson, P J; Knight, R D, 2005. Regional distribution and mobility of copper and lead in soils near the Horne copper smelter at Rouyn-Noranda, Quebec; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 23 pages.

Jaboyedoff, M; Baillifard, F; Derron, M-H; Couture, R; Locat, J; Locat, P, 2005. Modular and evolving rock slope hazard assessment methods; in, Landslides and avalanches: ICFL 2005 Norway - proceedings of the 11th International Conference and Field Trip on Landslides; Kenneset, K; Flaate, K; Larsen, J O.; pages 187-194.

Josenhans, H; King, E; Kostylev, V., 2005. CSS Hudson Cruise 2003029: surficial geological and habitat studies of the eastern Scotian Shelf; Geological Survey of Canada, Open File 4972; 216 pages.

Kettles, I M, 2005. Metal distribution in peat hummocks and hollows within 100 km of the copper smelter, Rouyn-Noranda, Quebec; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 25 pages.

Kliza, D A; Bonham-Carter, G F; Zdanowicz, C, 2005. Geochemistry of snow around the copper smelter at Rouyn-Noranda, Quebec: comparison of 1998 and 2001 surveys; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 25 pages.

Knight, R D; Henderson, P J, 2005. Characterization of smelter dust from the mineral fraction of humus collected around Rouyn-Noranda, Quebec; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 17 pages.

Liao, S L; Savard, M M; Somers, G H; Paradis, D; Jiang, Y., 2005. Preliminary results from water-isotope characterization of groundwater, surface water, and precipitation in the Wilmot River watershed, Prince Edward Island; Geological Survey of Canada, Current Research , no. 2005-D4; 10 pages.

Logan, C; Russell, H A J; Sharpe, D R., 2005. Regional 3-D structural model of the Oak Ridges Moraine and Greater Toronto Area, southern Ontario: version 2.1; Geological Survey of Canada, Open File 5062; 27 pages.

Logan, C; Russell, H A J; Sharpe, D R., 2005. Regional 3-D structural model of the Oak Ridges Moraine and Greater Toronto Area, southern Ontario: version 2.0; Geological Survey of Canada, Open File 4957.

McMartin, I; Dredge, L A; Robertson, L., 2005. Ice flow maps and datasets: Schultz Lake (NTS 66A) and Wager Bay (NTS 56G) areas, Kivalliq Region, Nunavut; Geological Survey of Canada, Open File 4926.

McMartin, I; Dredge, L A., 2005. History of ice flow in the Schultz Lake and Wager Bay areas, Kivalliq region, Nunavut; Geological Survey of Canada, Current Research , no. 2005-B2; 10 pages.

McNeely, R., 2005. Geological Survey of Canada radiocarbon dates XXXIV; Geological Survey of Canada, Current Research , no. 2005; 113 pages.

McNeely, R; Brennan, J., 2005. Geological Survey of Canada revised shell dates; Geological Survey of Canada, Open File 5019; 530 pages.

Paradis, S J., 2005. Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lac Castagnier, Québec; Geological Survey of Canada, "A" Series Map, 1991A; 1 sheet.

Paradis, S J; Parent, M., 2005. Géologie des formations en surface, Lac Vernon (moitié est), Québec; Geological Survey of Canada, "A" Series Map , no. 2072A; 1 sheet.

Paradis, S J; Parent, M., 2005. Géologie des formations en surface, Lac Vernon (moitié ouest), Québec; Geological Survey of Canada, "A" Series Map , no. 2071A; 1 sheet.

Parsons, M B; Percival, J B., 2005. Mercury: sources, measurements, cycles, and effects; Mineralogical Association of Canada, Short Course Series vol. 34; xii-298 pages.

Rivard, C; Michaud, Y; Liao, S; Bolduc, A; Paradis, S J; Paradis, D; Castonguay, S; Deblonde, C; Hamblin, T; Drage, J; Panoconi, C; Webster, T; Spooner, I ., 2005. Characterization of the Annapolis Valley aquifers, Nova Scotia - a work in progress; in, GeoSask 2005 - 58th/ème

Canadian Geotechnical Conference/Conférence canadienne de géotechnique and/et 6th/ème Joint CGS and IAH-CNC Groundwater Specialty Conference/Conférence conjointe SCG et AIH-CNC sur l'eau souterraine; 8 pages.

Riverin, M-N; Lefebvre, R; Bolduc, A; Paradis, S; Paradis, D 2005; Characterization and modeling of flow dynamics in the aquifer system of the Saint-Mathieu/Berry esker, Abitibi, Quebec;; in, 6th Annual CGS/IAH-CNC Groundwater Specialty Conference, proceedings; 1 page.

Russell, H A J; Sharpe, D R; Logan, C., 2005. Structural model of the Greater Toronto and Oak Ridges Moraine areas, southern Ontario: ORM sediment; Geological Survey of Canada, Open File 5065; 1 sheet.

Savard, M M; Bégin, C; Parent, M; Marion, J; Smirnoff, A; Hou, X; Tassé, N; Sharp, Z, 2005; Distinction des accumulations de métaux provenant de sources géogènes et anthropiques aux environs de la fonderie Horne : la dendrogéochimie en tant qu'outil de surveillance environnementale; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 17 pages.

Sharpe, D R; Russell, H A J; Pullan, S E; Hunter, J A., 2005. The buried Laurentian Valley, southern Ontario: character, sedimentary fill, and hydrogeological setting in the Nobleton-King City area; Geological Survey of Canada, Open File 5068; 1 sheet.

Sharpe, D R; Russell, H A J; Logan, C., 2005. Structural model of the Greater Toronto and Oak Ridges Moraine areas, southern Ontario: Lower sediment; Geological Survey of Canada, Open File 5067; 1 sheet.

Sharpe, D R; Russell, H A J; Logan, C., 2005. Structural model of the Greater Toronto and Oak Ridges Moraine areas, southern Ontario: Newmarket Till; Geological Survey of Canada, Open File 5066; 1 sheet.

Sharpe, D R; Russell, H A J; Logan, C., 2005. Structural model of the Greater Toronto and Oak Ridges Moraine areas, southern Ontario: Halton Till; Geological Survey of Canada, Open File 5064; 1 sheet.

Smith, I R; Plouffe, A; Paulen, R C; Fenton, M M; Pawlowicz, J G., 2005. Surficial geology, Hay River, Alberta; Geological Survey of Canada, Open File 4754; 1 sheet.

Taylor, R B; Frobel, D., 2005. Aerial video surveys, the coastline of Îles de la Madeleine, Québec; Geological Survey of Canada, Open File 4839; 57 pages.

Thibaudeau, P; Veillette, J J., 2005. Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lac Chicobi, Québec; Geological Survey of Canada, "A" Series Map, 1996A; 1 sheet.

Veillette, J J; Paradis, S J; Buckle, J., 2005. Figure 2. Surficial geology of the Val-d'Or-Rouyn-Noranda-Larder Lake area, Quebec and Ontario; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 1 sheet.

Veillette, J J; Paradis, S J; Buckle, J, 2005. Bedrock and surficial geology of the general area around Rouyn-Noranda, Quebec and Ontario; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 16 pages.

Zdanowicz, C; Kliza, D; Paktunc, D; Bonham-Carter, G F, 2005. Physico-chemical characterization of airborne particulate impurities deposited in snow around a copper smelter, Rouyn-Noranda, Quebec; in, Metals in the environment around smelters at Rouyn-Noranda, Quebec, and Belledune, New Brunswick: Results and conclusions of the GSC MITE Point Sources Project; Bonham-Carter, G F. Geological Survey of Canada, Bulletin, no. 584; 18 pages.

Calendrier des prochaines activités/conférences

Réunion annuelle de l'AQQUA 2006
UQÀM, Montréal
7-9 juin 2006

Pour plus d'informations, contacter:
Martin Lavoie : martin.lavoie@cen.ulaval.ca
Michelle Garneau : garneau.michelle@uqam.ca

****

74e Congrès de l'ACFAS
Université McGill
15 au 19 mai 2006
http://www.acfas.ca/congres/

****

Congrès annuel de l'AGC/MC
UQÀM, Montréal
14 au 17 mai 2006
http://www.er.uqam.ca/nobel/gacmac/index.htm

****

Congrès annuel de l'AGC/MC
Yellowknife
23 au 25 mai 2007
http://www.nwtgeoscience.ca/gac_mac/

****

CANQUA Ottawa 2007
Université Carleton
4 au 8 juin 2007
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 - Division Québec
880, chemin Ste-Foy, bureau 840
Québec (QC) Canada G1S 2L2
miparent@nrcan.gc.ca

Andrée Bolduc, Secrétaire-trésorière

Ressources naturelles Canada
Commission géologique du Canada - Division Québec
880, chemin Ste-Foy, bureau 840
Québec (QC) Canada G1S 2L2
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
pascalbe@globetrotter.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:
1er septembre 2006

Prochaine publication: Septembre 2006

ISSN 0381 9841

AQQUA

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE

Président: Martin Lavoie, CEN, Université Laval
Président sortant: Michel Parent, Commission géologique du Canada
Secrétaire-trésorière: Andrée Bolduc, Commission géologique du Canada
Responsable du Bulletin: Isabelle McMartin, Commission géologique du Canada
Responsable du congrès 2008: Pascal Bernatchez, Université du Québec à Rimouski

---

Réunion annuelle de l'AQQUA
7-9 juin 2006

La prochaine Réunion annuelle de l'Association québécoise pour l'étude du Quaternaire aura lieu du **7 au 9 juin** au **Département de géographie de l'Université du Québec à Montréal** sous la présidence de Mme Michelle Garneau et de M. Robert-André Daigneault. Une invitation spéciale est lancée aux étudiants afin qu'ils présentent les résultats de leurs travaux.

Programme :

Mercredi 7 juin : communications libres

- Journée consacrée aux communications libres sur les différents thèmes du Quaternaire
- Prix de l'AQQUA (500$) pour la meilleure communication réalisée par un(e) étudiant(e)

Jeudi 8 juin : excursion

- Excursion sur l'histoire holocène de la région de Lanoraie-Lac Saint-Pierre

Vendredi 9 juin : cours intensif

- Cours donné par M. Dmitri Mauquoy (Université de Southampton, Angleterre) sur l'utilité des thécamoebiens (Rhizopodes) dans les reconstitutions paléoécologiques et paléohydrologiques
- Présentation des travaux de recherche de M. Mauquoy et aspects théoriques sur l'interprétation des thécamoebiens fossiles (classification, écologie)
- Séance d'identification des thécameobiens au microscope

Coûts d'inscription :

- Journée des communications : 30$ (étudiants); 40$ (enseignants-chercheurs)
- Excursion : 35$ (coût incluant le transport et le lunch)
- Cours intensif : 35$

Date limite pour l'envoi des résumés pour les communications du 7 juin : 17 avril 2006

Veuillez envoyer votre résumé par courriel à Martin Lavoie : martin.lavoie@cen.ulaval.ca
Pour s'inscrire à l'excursion et au cours intensif : garneau.michelle@uqam.ca

AQQUA

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE

Président: Martin Lavoie, CEN, Université Laval
Président sortant: Michel Parent, Commission géologique du Canada
Secrétaire-trésorière: Andrée Bolduc, Commission géologique du Canada
Responsable du Bulletin: Isabelle McMartin, Commission géologique du Canada
Responsable du congrès 2008: Pascal Bernatchez, Université du Québec à Rimouski

Fiche d'adhésion à l'AQQUA (2006)

Nom: _____ Prénom: _____

☐ Aucun changement depuis l'année dernière ☐ Membre honoraire

Adresse: _____

Code postal: _____ Courriel: _____

Téléphone: _____ Télécopieur: _____

Employeur: _____

Profession: _____

Diplôme le plus récent: _____ Année d'obtention: _____

Champ d'intérêt ou de recherche: _____

☐ Je consens ☐ Je ne consens pas à ce que ces renseignements soient publiés dans l'annuaire des membres sur le site internet de l'AQQUA.

Membres étudiants

Université: _____

Département: _____

Niveau d'étude: _____

La cotisation des membres réguliers inclut un abonnement annuel à la revue Géographie physique et Quaternaire (GpQ) et le bulletin de l'AQQUA. Si vous recevez déjà la revue GpQ via la CANQUA ou l'APGQ, soustrayez 35,00$ du montant de votre cotisation à l'AQQUA.

☐ Membre régulier professionnel:	75,00 $
☐ Membre régulier étudiant:	40,00 $
☐ Inscription facultative à la CANQUA (professionnel et étudiant):	10,00 $
☐ Inscription facultative au GCRG (professionnel et étudiant):	15,00 $

Veuillez expédier un chèque ou un mandat-poste à l'ordre de l'AQQUA. Vous recevrez un reçu pour fin d'impôt en fin d'année.

Retourner à:

Andrée Bolduc
Commission géologique du Canada
490, rue de la Couronne
Québec (Québec) Canada
G1K 9A9

téléphone: (418) 654-2635
télécopieur: (418) 654-2615
courriel: andree.bolduc@rncan.gc.ca