

Rapport annuel

1992-1993

cgq centre
géoscientifique
de québec

centre géoscientifique de québec

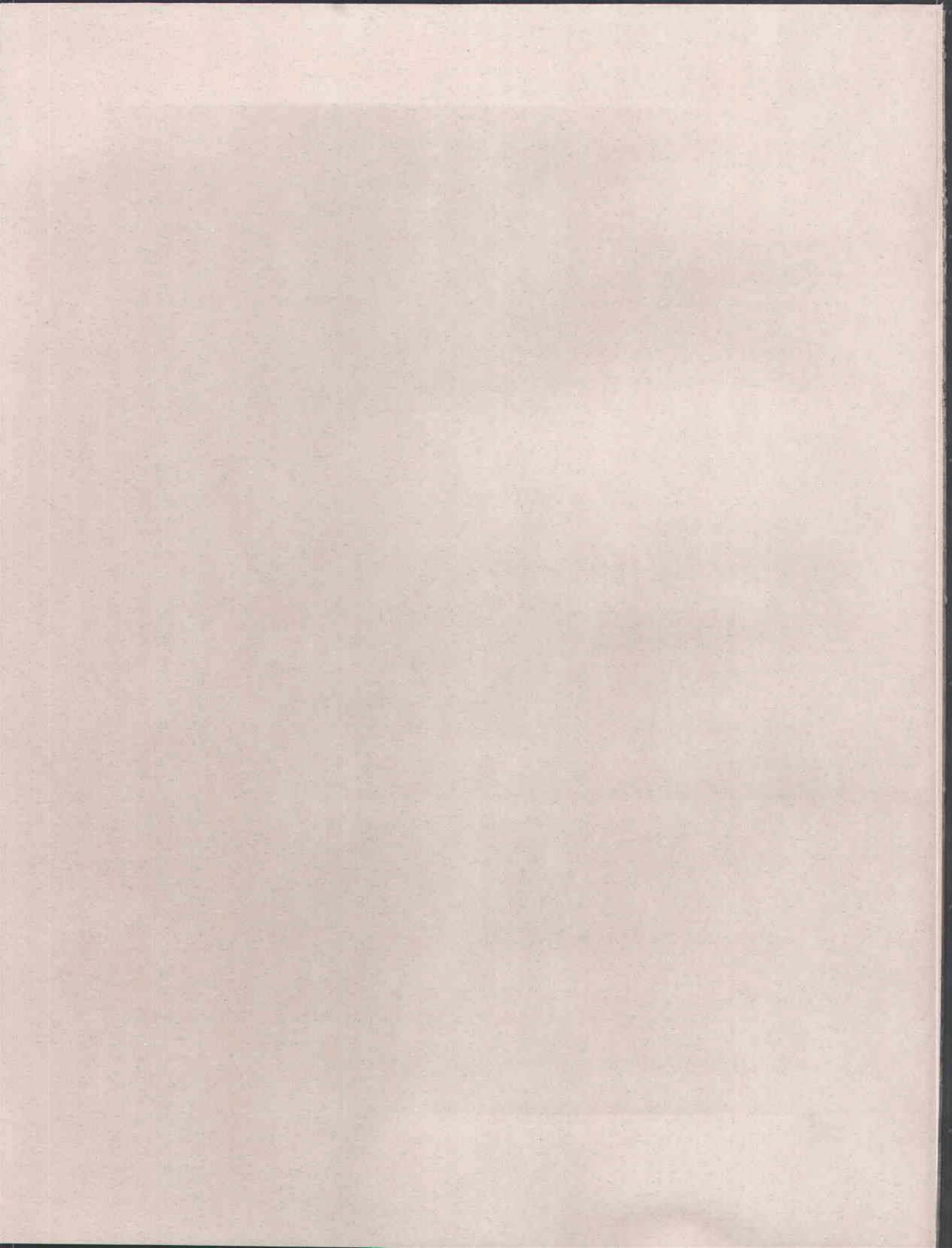


Université du Québec
**Institut national
de la recherche scientifique**
INRS-Géoresources



**Énergie, Mines et
Ressources Canada**
Secteur de la Commission
géologique du Canada

**Energy, Mines and
Resources Canada**
Geological Survey
of Canada Sector



Rapport annuel

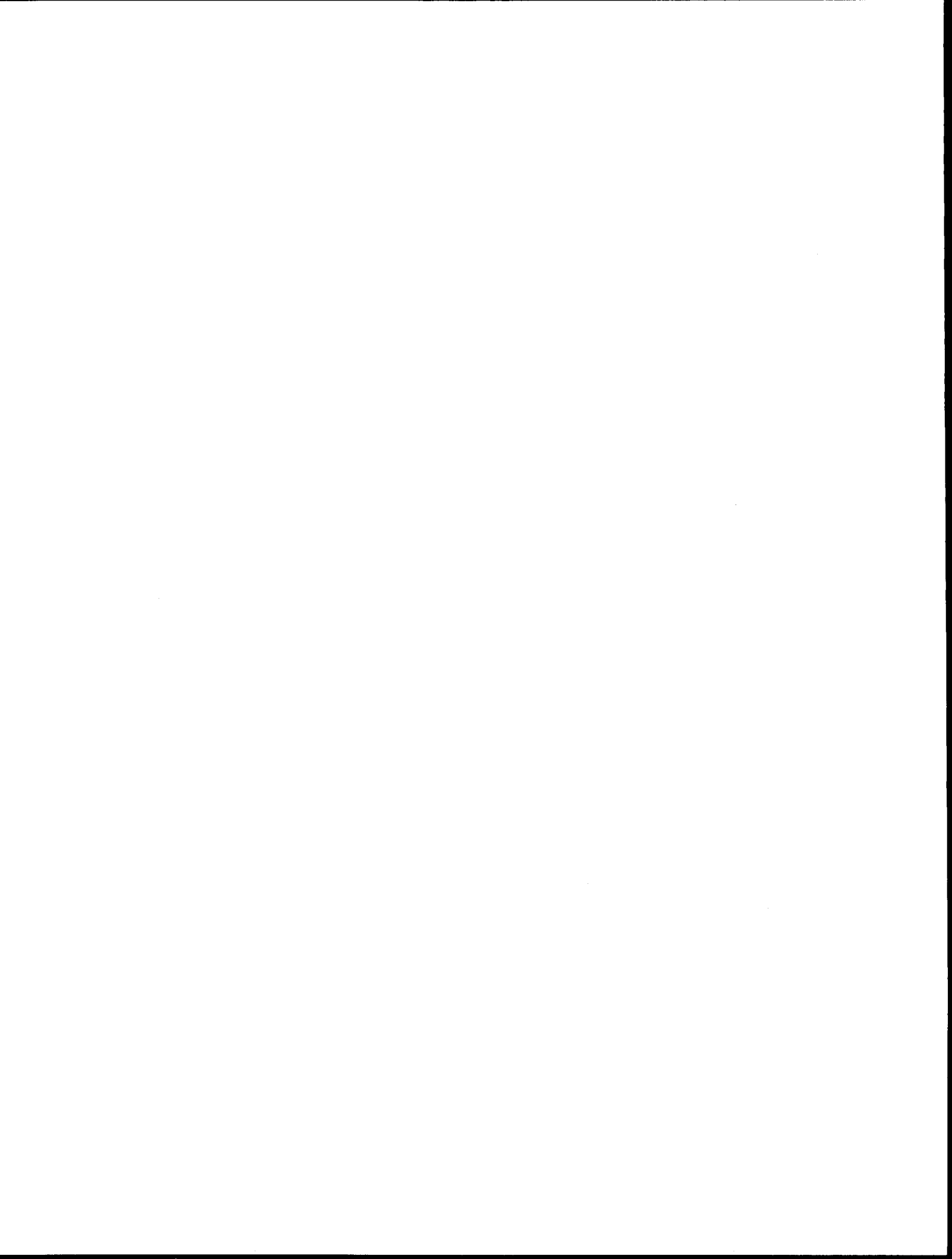
*Centre géoscientifique
de Québec*

1992-1993



Sommaire

Rapport de la directrice	5
Programmation scientifique	11
1. Faits saillants	11
2. Thèmes de recherche	15
Ressources humaines	29
Production scientifique	35
Enseignement et Formation	63
Vie universitaire et services à la collectivité	69
Associations professionnelles	77



Rapport de la directrice



L'année 1992-1993 a été marquée par la consolidation des partenariats du Centre, tant dans le domaine de la recherche que dans celui de la formation. En effet, sur la base du bilan extrêmement positif du premier terme de l'entente entre l'INRS et la Commission géologique du Canada (CGC), les deux partenaires ont décidé de poursuivre leur participation au sein du Centre géoscientifique de Québec. L'année aura également vu se concrétiser la collaboration avec le département de géologie et de génie géologique de l'Université Laval qui a décidé d'associer l'INRS-Géoressources à ses programmes d'études graduées. Déjà six étudiants à la maîtrise et trois au doctorat sont encadrés par des chercheurs du Centre dans le cadre de ces programmes.

La planification et la gestion des programmes se sont toutefois effectuées dans un climat de contraintes budgétaires et de changements organisationnels. Cette situation a dicté une révision des priorités de recherche, une évaluation de la pertinence socio-économique des activités et une réflexion collective sur les orientations scientifiques et le mode d'opération des prochaines années. Les activités de recherche se sont donc naturellement inscrites sous le signe de l'intégration, l'approche d'équipe, la collaboration et la concertation.

Dans le cadre du programme en géologie régionale, les chercheurs du Centre ont réalisé, conjointement ou en collaboration avec leurs collègues du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (MER), des projets visant une meilleure compréhension de l'histoire géologique et du potentiel économique de certains secteurs des Appalaches et du Grenville. Le CGC s'est également associé au Centre géoscientifique de l'Atlantique (AGC) et aux intervenants provinciaux et universitaires des Maritimes pour développer un projet sur le Bassin carbonifère des Maritimes, dans le cadre du Programme de cartographie nationale de la CGC (CARTNAT).

Le programme sur les ressources minérales a répondu aux demandes d'expertise de la société Intragaz pour la caractérisation de réservoirs géologiques pouvant servir à l'entreposage de gaz naturel. La collaboration avec la société minière Cominco s'est poursuivie dans le cadre d'un projet visant le développement de nouveaux outils d'exploration pour les gisements de métaux de base dans les encaissants sédimentaires.

Des consultations avec divers intervenants ministériels et municipaux ont permis, d'une part, d'ajouter un volet environnemental aux levés géoscientifiques en cours dans les Basses Terres et la vallée du Saint-Laurent et, d'autre part, d'intégrer les différentes composantes du projet et maximiser l'applicabilité des résultats.

La problématique environnementale a été au centre de plusieurs initiatives. Dans le domaine des évaluations environnementales, un projet conjoint visant l'étude des processus géomorphologiques et géochimiques en Hudsonie a été réalisé grâce à une participation d'Hydro-Québec dans le cadre du Programme des partenaires industriels de la CGC. Les activités, réalisées dans le secteur de la Petite rivière de la Baleine, comprenaient une composante terrestre de même qu'une composante côtière, effectuée conjointement avec le Centre géoscientifique de l'Atlantique et le Centre d'études nordiques de l'Université Laval. Avec le soutien de partenaires du secteur privé, la problématique de l'environnement minier a été abordée par l'analyse des processus d'altération dans les parcs à résidus miniers, leur revalorisation par la récupération de métaux résiduels et la conception de parcs secondaires découlant de la revalorisation.

L'étude de la revégétation des haldes minières à l'aide de résidus forestiers s'est poursuivie en collaboration avec la firme F. Bernard Experts-conseil.

Parallèlement à ces développements, les services informatiques et de documentation ont été élargis et les laboratoires de géochimie isotopique et de géochimie de basse température sont maintenant opérationnels.

Des ressources humaines additionnelles ont été nécessaires pour supporter ces activités. La fonction recherche a été renforcée par l'arrivée de 28 nouveaux employés recrutés pour des durées variables et trois nouveaux stagiaires postdoctoraux, tandis qu'un nouvel agent venait épauler les services administratifs. Du côté des nouvelles moins agréables, c'est avec beaucoup d'émotion et de douleur que le Centre a ressenti la disparition du professeur Michel Desjardins, directeur du Centre de 1972 à 1981. C'est sous son leadership que le Groupe INRS-Pétrole devenait le centre INRS-Géoressources, posant ainsi les premiers jalons pour faire du Centre un intervenant majeur dans la communauté géoscientifique québécoise.

Sur le plan des ressources financières, l'effort d'auto-financement des activités de recherche des professeurs de l'INRS s'est poursuivi et a permis d'atteindre les objectifs de résorption du déficit. Les revenus externes ont couvert 67 % des dépenses du Centre, comparativement à 58 % l'an dernier. Parallèlement, du côté de la Commission géologique du Canada, les coupures imposées par le gouvernement ont pu être compensées grâce à des financements conjoints ou l'appui de partenaires.

Encore cette année, la production scientifique du groupe a été appréciable avec plus de 40 articles publiés ou en voie de l'être dans des revues avec comités de lecture, 20 articles dans des publications de la CGC, 20 rapports ministériels, 12 cartes géologiques et 135 communications scientifiques.

L'engagement des chercheurs dans la communauté géoscientifique ne s'est pas démenti. Le programme de conférences hebdomadaires CGQ-MERQ-Laval a accueilli cette année une vingtaine de conférenciers. Des chercheurs du CGQ ont organisé, en collaboration avec des collègues du MER, le congrès des Amis du Grenville. Ils ont également participé activement à l'organisation du VII^e congrès de l'Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA) et à celui de l'association professionnelle des géologues et géophysiciens du Québec (APGGQ). Ils ont également agi comme présidents de sessions aux réunions annuelles de l'APGGQ, de l'AQQUA, des associations géologique et minéralogique du Canada (GAC-MAC) et de l'American Geophysical Union et ont assuré la liaison et la communication au sein des membres des Amis du Grenville.

Le quatrième colloque annuel du CGQ s'est déroulé sous le thème "La connaissance du Saint-Laurent: contribution des géosciences". Il a permis au CGQ de rejoindre les principaux intervenants sectoriels et de jeter les assises d'une contribution originale des sciences de la Terre à la problématique fluviale.

L'année 1992 fut aussi celle du 150^e anniversaire de la Commission géologique du Canada. Le Centre a été au coeur des activités de promotion de cet événement au Québec en contribuant à l'exposition "Sous la loupe du géologue, 150 ans d'histoire" au Musée du Séminaire de Québec et à une exposition thématique sur les minéraux à la Maison de la

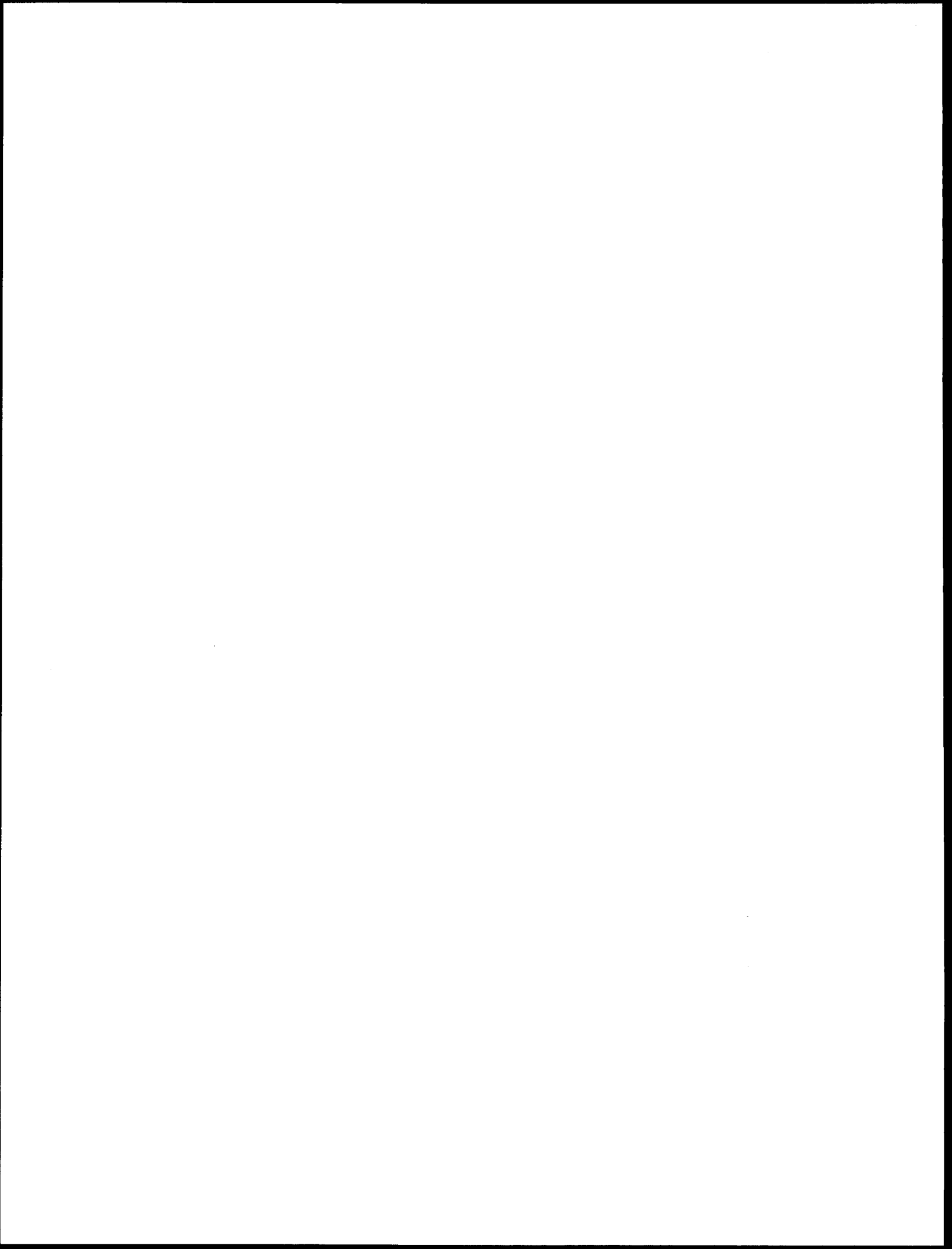
poste à Montréal. Le Centre s'est également illustré à l'extérieur du Québec puisqu'un chercheur a participé à l'ascension du mont Logan, du nom du fondateur de la CGC, le plus haut sommet de la chaîne St. Elias, dans les Territoires du Nord-Ouest. L'expédition Logan 92, parrainée par la Société royale de géographie du Canada, visait à déterminer avec précision l'altitude du mont Logan de même que le taux de soulèvement de la chaîne St. Elias.

Enfin, les chercheurs du Centre ont profité de plusieurs événements nationaux, régionaux ou locaux pour développer des initiatives de vulgarisation scientifique et sensibiliser le grand public aux sciences de la Terre. Ils ont participé aux activités de la Quinzaine des sciences, animé une clinique d'identification de roches et minéraux au Musée du Séminaire et ont compté parmi les membres du jury de l'Expo-Science pan-canadienne. Sous l'égide du programme "Étalez votre science" du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, une carte géologique de la réserve faunique de Papineau-Labelle, avec rallyes géologiques, a été réalisée pour le grand public.

L'année qui se termine aura donc été très propice pour le Centre géoscientifique qui a atteint tous les objectifs fixés. Le Centre est maintenant partenaire des programmes de maîtrise et de doctorat de l'Université Laval, les activités de recherche en géochimie et géosciences de l'environnement sont bien assises, l'accord de principe du comité scientifique du Programme de cartographie nationale (CARTNAT) a été obtenu, les liens ont été resserrés ou créés avec divers intervenants des secteurs public et privé. Ces résultats sont autant d'éléments à porter à l'actif de tous les membres du Centre et sont le fruit de leur dynamisme, de leur esprit d'équipe et de leur ténacité. Même les problèmes d'espace ont trouvé une solution transitoire: en attendant l'édifice de l'INRS à Québec, la fonction laboratoire va être centralisée au Complexe scientifique tandis que le reste de l'effectif sera regroupé en un même lieu. Nous espérons que cette solution sera de courte durée car même si elle constitue une amélioration, elle ne maintient pas moins la partition du groupe.

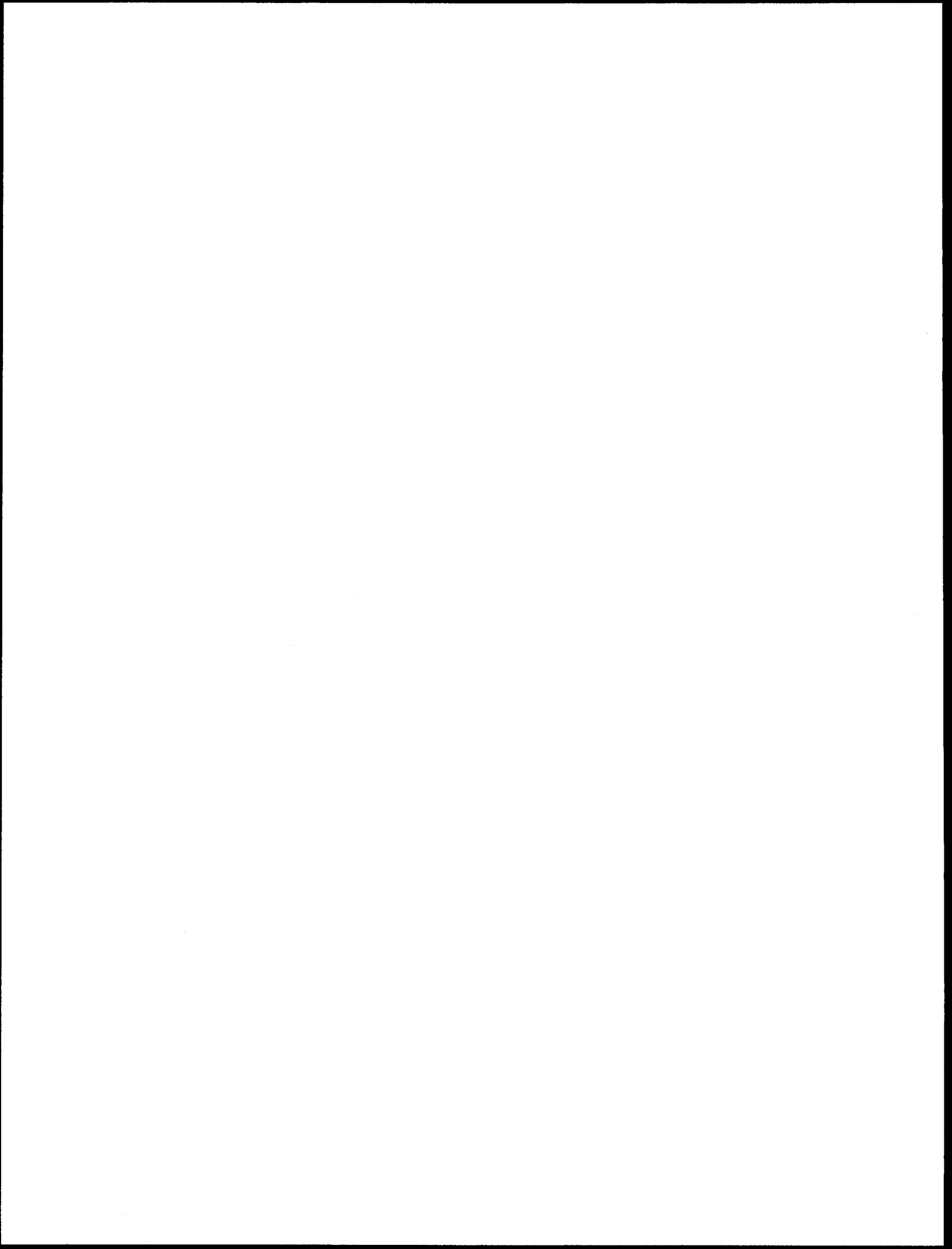
La Directrice
Centre géoscientifique de Québec

Aïcha Achab



Programmation scientifique

1. Faits saillants



Géologie
régionale et
analyse de
bassins

Les activités en **Géologie des Appalaches** se sont poursuivies au Québec et dans les provinces de l'Atlantique. Au Québec, les travaux ont porté sur la stratigraphie et l'analyse structurale des suites autochtone et allochtone de l'orogène appalachien et ont contribué à préciser les modèles tectonostratigraphiques. Dans les provinces de l'Atlantique, les travaux réalisés dans le camp minier de Bathurst (Nouveau-Brunswick) et ses environs, au Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) ainsi que dans la partie ouest de Terre-Neuve ont conduit à l'élaboration de concepts utiles à l'exploration minière dans les environnements sédimentaires et volcaniques.

La **cartographie géologique du Grenville** s'est poursuivie dans la ceinture métasédimentaire centrale (région de Mont-Laurier) et le long de la marge orientale de la ceinture allochtone monocyclique (région de la Mauricie et de Québec). Elle a permis de documenter le contexte de mise en place des intrusions monzonitiques et anorthositiques et de reconnaître, en Mauricie, les vestiges du premier arc magmatique d'environ 1,4 milliard d'années à être documenté dans la Province de Grenville. Ce dernier constat oblige à revoir l'évolution tectonique de la marge du Bouclier canadien.

Les levés de géologie du Quaternaire entrepris dans le nord du Québec (Ungava, Eastmain et Abitibi) ont été complétés, ceux en cours dans les Basses Terres et les Appalaches se sont poursuivis avec la mise en carte des régions de Shawinigan et La Tuque au Québec et celles de Big Bald Mountain et Serpentine Lake au Nouveau-Brunswick.

Ressources
minérales

La plupart des projets en **métallogénie** se sont déroulés dans les Appalaches et visaient à documenter le lien génétique entre les environnements structuraux ou sédimentaires et les minéralisations. En métallogénie de l'or, les travaux réalisés à Terre-Neuve et au Nouveau-Brunswick indiquent que les minéralisations sont reliées à une phase orogénique en compression, d'âge siluro-dévonien, et qu'elles sont contrôlées par la structure et certaines lithologies particulières. Les activités portant sur les minéralisations sulfurées rencontrées dans les environnements sédimentaires et volcano-sédimentaires se sont poursuivies en Estrie et dans la région de Gays River en Nouvelle-Écosse.

Dans les Territoires du Nord-Ouest, l'étude des aires d'altération de la matière organique et des assemblages argileux auréolant le gîte de Pb-Zn de la mine Polaris s'est poursuivie et a permis d'en raffiner le modèle génétique et de proposer un outil d'exploration qui pourra être testé sur d'autres terrains. Un patron d'altération similaire existe autour

des minéralisations de Gays River en Nouvelle-Écosse. En prospection glacio-sédimentaire, les levés cartographiques et géochimiques effectués dans le camp minier de Bathurst (Nouveau-Brunswick) ont permis de reconnaître une anomalie positive en plomb dans le till.

Les études dans le domaine des combustibles fossiles, réalisées pour le compte de la société Bow Valley, ont porté sur plusieurs forages pétroliers et ont permis de préciser les paramètres diagénétiques et tectoniques du secteur et d'en apprécier le potentiel en hydrocarbures. De plus, un modèle géologique intégrant la diagenèse, la sédimentologie et la géologie structurale a été proposé à la compagnie Intragaz pour expliquer l'histoire du développement de la porosité du champ gazier de Saint-Flavien.

Géochimie et
géosciences de
l'environnement

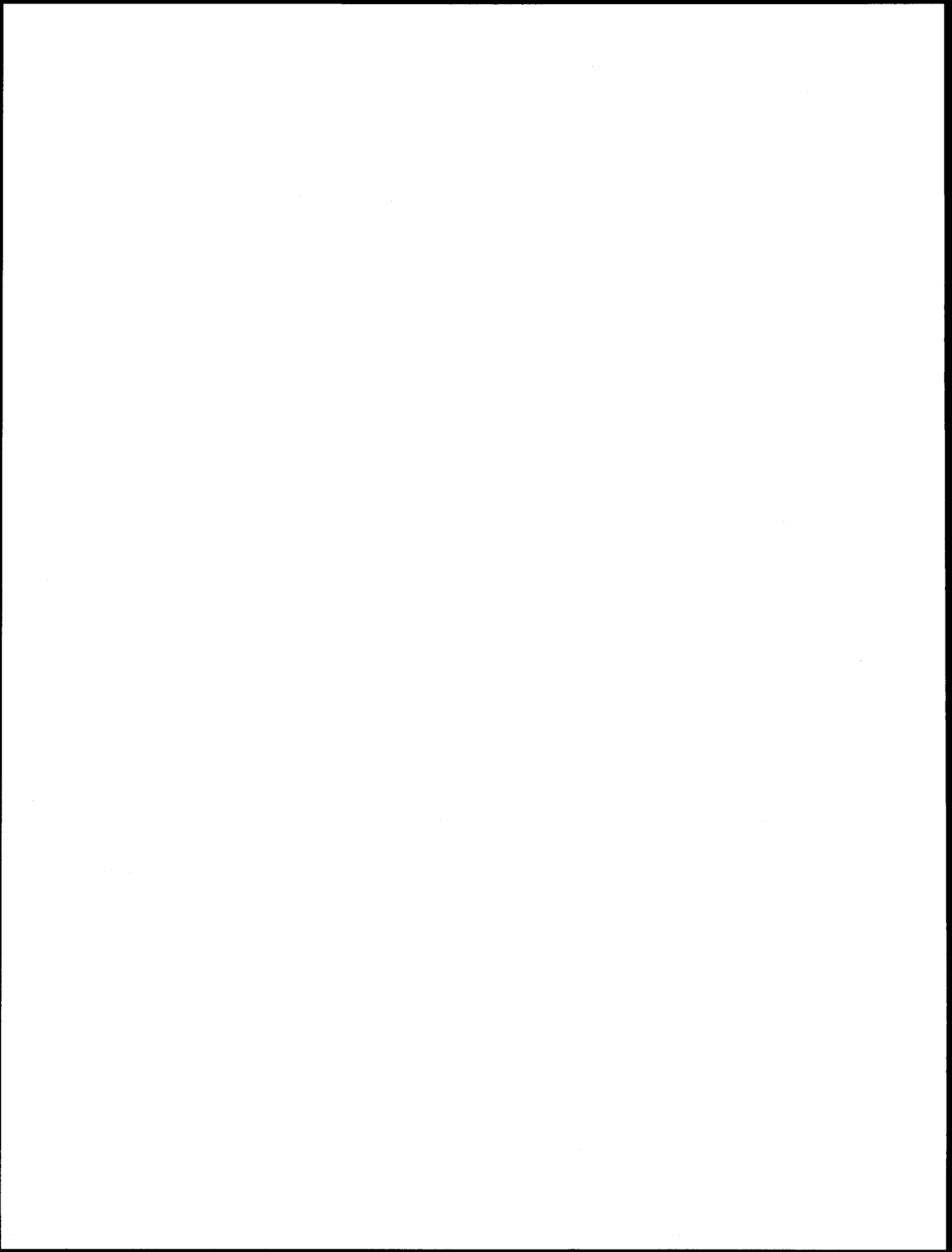
S'appuyant sur l'expertise et les équipements disponibles, les développements en géochimie ont surtout porté sur la mise au point de nouvelles techniques.

Les travaux en géodynamique environnementale se sont déroulés dans la vallée du Mackenzie et en Hudsonie. Dans la vallée du Mackenzie, les travaux s'inscrivent dans le projet "Global Change" de la CGC et permettront de documenter l'histoire de l'activité éolienne et de produire une courbe dendroclimatique de référence pour la région. Les levés de terrain dans la région de Grande-Baleine en Hudsonie ont été complétés par une caractérisation des processus géologiques actifs. En milieu terrestre, l'importance des formations superficielles comme réservoirs de certains métaux ainsi que l'influence des aérosols marins sur la composition géochimique des formations superficielles ont été documentées, de plus, les variations géochimiques et environnementales survenues depuis plus de 6 000 ans ont pu être retracées. La partie inférieure de la côte est de la baie d'Hudson a fait l'objet d'un vidéo afin d'archiver la géomorphologie actuelle.

Les travaux portant sur l'environnement minier visent à réhabiliter les parcs à résidus miniers par l'extraction des métaux qui s'y trouvent encore. Les activités se sont déroulées autour de trois problématiques : 1) la caractérisation des résidus et l'identification des phases minérales renfermant les métaux d'intérêt économique; 2) la récupération des métaux présents dans les résidus et les eaux de traitement des résidus, notamment les eaux de désulfatage et les lixiviats et 3) la conception de parcs à résidus secondaires découlant de l'exploitation de parcs primaires. Les principaux résultats de cette recherche confidentielle ont été soumis aux partenaires.

Programmation scientifique

2. Thèmes de recherche



GÉOLOGIE RÉGIONALE ET ANALYSE DE BASSINS

Ce programme regroupe les principales activités de recherche en géologie qui contribuent à l'évolution globale des connaissances géoscientifiques d'une région ou d'une problématique particulière. En gros, les principaux projets sont orientés, d'une part, vers la définition du cadre géologique régional et, d'autre part, vers l'étude de paramètres permettant de circonscrire l'évolution des bassins. Les activités se déroulent dans deux provinces géologiques distinctes: les Appalaches et le Grenville. Des projets en géologie du Quaternaire complètent ce programme.

Appalaches

Les activités reliées à ce thème visent à déterminer les relations stratigraphiques et structurales entre les différentes lithologies cambro-ordoviciennes ainsi qu'avec les roches de couverture et à préciser l'évolution structurale et tectonique en fonction des orogénies taconique et acadienne, des déformations post-orogéniques, de la formation du bassin des Maritimes et des régimes de déformation, de sédimentation, de volcanisme et de magmatisme.

**Caractérisation
métamorphique et
pétrologique et évolution
tectonique des zones de
Humber⁽¹⁾, de Dunnage⁽²⁾ et
d'Avalon⁽³⁾**

Responsables: J. Bédard^(1,2), G. Lynch⁽³⁾, M. Malo⁽¹⁾, A. Tremblay^(1,2)
Collaborateurs: B. Dubé, D. Lavoie, L. Nadeau (CGC), D. Kirkwood, N. Pinet, P. Cousineau (UQAC), R. Hébert, R. Laurent, P. St-Julien (Laval)

Financement: CRSNG, CGC, FODAR

Objectifs: Humber: Préciser le style structural et les relations entre déformation et métamorphisme dans la zone interne de l'orogène taconien. Vérifier les corrélations possibles entre les groupes de Shickshock, de Maquereau et de Caldwell sur la base de la tectonostratigraphie et de la géochimie des roches volcaniques. Préciser la cinématique des différents épisodes de mouvement le long de la faille de Shickshock-Sud. Déterminer le potentiel économique du groupe de Shickshock. Dunnage: Comprendre l'évolution des roches du domaine océanique (Dunnage) par rapport à celles de la zone de Humber. Comprendre le rôle des grandes failles acadiennes dans l'évolution structurale de l'orogène. Faire le lien entre la tectonique coulissante de la Gaspésie et la tectonique chevauchante du sud du Québec et intégrer les résultats à l'échelle des Appalaches canadiennes. Avalon: Caractériser le style structural et le métamorphisme et déterminer comment la géométrie du socle avalonien a contrôlé l'évolution du Bassin des Maritimes. Reconnaître les caractéristiques pré-acadiennes d'Avalon et la nature de son interaction avec Laurentia (Humber-Dunnage) au cours de l'orogénie acadienne.

Méthodologie: Cartographie, analyse structurale et microstructurale détaillée de régions ciblées et des failles majeures, pétrofabrique, géochimie, géochronologie (U-Pb sur zircons et Ar-Ar sur

minéraux métamorphiques), analyse isotopique des fluides, pétrographie.

Processus de cumulus dans les ophiolites et les intrusions intra-contininentales

Responsable: J.H. Bédard

Collaborateurs: A. Tremblay (INRS), R. Thériault (CGC), R. Hébert, R. Laurent (Laval), J. Spray (UNB)

Financement: CGC

Objectifs: Étudier les particularités dans la genèse de la croûte océanique, des complexes ophiolitiques et des intrusions intra-contininentales en prenant en considération: les mécanismes génétiques des roches communes et monominérales; la caractérisation des suites magmatiques et leur relation avec la déformation; le lien entre le magmatisme et l'environnement paléo-tectonique et l'hydrothermalisme syn-ride (température, balance de masse lors du métasomatisme, liens avec la déformation et avec la genèse des dépôts de Cu de type Chypre).

Méthodologie: Cartographie détaillée, microsonde, pétrographie, géochimie des éléments majeurs et traces.

Formation et contrôles structuraux du bassin des Maritimes

Responsable: G. Lynch

Collaborateurs: D. Lavoie, M. Savard, P. Giles (CGC)

Financement: CGC, NATMAP, MDA III N.-É.

Objectifs: Établir les relations entre l'orogène acadienne et la formation du bassin dévono-carbonifère des Maritimes. Documenter l'évolution sédimentologique et paléogéographique des bassins. Établir les contrôles structuraux sur la formation initiale du bassin des Maritimes afin de documenter l'effondrement extensionnel de l'orogène acadien. Étudier la structure et la paléo-hydrologie régionale du détachement d'Ainslie en Nouvelle-Écosse afin de déterminer le trajet des fluides hydrothermaux et leur potentiel minéralisateur.

Méthodologie: Cartographie et analyse structurale détaillées, géochimie isotopique (C, O), inclusions fluides, minéralogie.

Stratigraphie et structure du Synclinorium de Gaspé-Connecticut Valley (GCV)

Responsables: M. Malo, A. Tremblay

Collaborateurs: A. Achab (INRS), D. Lavoie (CGC), P. Cousineau (UQAC), R. Marquis (MER)

Financement: MER, CRSNG, FODAR

Objectifs: Déterminer la succession stratigraphique et le style structural du synclinorium de GCV, déterminer ses relations structurales avec les unités adjacentes et en considérer les implications tectoniques, évaluer son potentiel métallogénique et acquérir des données micropaléontologiques.

Méthodologie: Cartographie détaillée, analyse structurale et sédimentologique, géochimie, analyse micropaléontologique.

Grenville

Les activités reliées à ce thème visent à identifier et caractériser les domaines lithotectoniques qui composent l'orogène dans le sud-ouest du Québec et à évaluer leur potentiel minéral; à préciser la nature, l'extension et l'évolution tectonique de la marge méridionale du Bouclier canadien; à caractériser le magmatisme protérozoïque des domaines monocycliques et polycycliques et à

préciser l'évolution tectonique et métamorphique de ces domaines et de leur bordure.

Évolution tectonique et magmatique de la ceinture métasédimentaire centrale (CMB)

Responsable: L. Corriveau

Collaborateurs: N. Tassé (INRS), J. Martignole (U. de Montréal), J. Bourne (UQAM), J. Hanes (Queen's), O. van Breemen, R. Hetu, K. Ford, D. Forsyth, M. Lamontagne (CGC), J.-L. Bouchez, P. Bonnafous (U. Paul Sabatier), L. Heaman, Y. Amelin (ROM).

Financement: CGC

Objectifs: Déterminer la nature, l'évolution tectonique et le potentiel économique de la partie centre est de la ceinture métasédimentaire dans le sud-ouest du Québec; documenter les domaines lithotectoniques et en préciser l'évolution magmatique, structurale et métamorphique et leurs relations chronologiques; établir les bases de corrélation entre les segments québécois et ontariens de la CMB.

Méthodologie: Cartographie, pétrographie, géochimie et géologie isotopique.

Mise en place et pétrogenèse des anorthosites et des suites anorogéniques

Responsable: T. Birkett

Financement: CGC

Objectifs: Préciser l'emplacement, l'évolution et le potentiel minéral des massifs anorthositiques à la lueur d'études régionales et locales (à l'échelle de gisements). Par conséquent, accroître la compréhension du contexte régional du Grenville dans le sud-ouest du Québec.

Méthodologie: Cartographie détaillée, pétrographie, minéralogie

Géologie du complexe de la Bostonnais et de la bordure orientale de la ceinture allochtone monocyclique, orogène grenvillien central

Responsable: L. Nadeau

Collaborateurs: O. van Breemen, P. Brouillette (CGC), C. Hébert (MER)

Financement: CGC

Objectifs: Élaborer une synthèse géologique de la région de Portneuf-Mauricie; préciser l'extension géographique, la nature, le contexte structural et métamorphique de même que le potentiel économique du complexe de La Bostonnais (Ni-Cu et EGP) et du groupe de Montauban (Pb-Zn-Au); préciser la position, la nature et l'histoire tectonique et thermique de la zone de bordure orientale de la ceinture allochtone monocyclique.

Méthodologie: Cartographie régionale, pétrographie, géochimie, géochronologie

Cartographie géologique et relevé gravimétrique du Grenville dans la région de Québec

Responsable: T. Feininger

Collaborateurs: P. St-Julien (U. Laval)

Financement: CGC

Objectifs: Caractériser le socle grenvillien au nord de la ville de Québec; établir un modèle gravimétrique permettant de préciser la nature du socle sous les Basses-Terres du Saint-Laurent et les Appalaches.

Méthodologie: Cartographie régionale, pétrographie, géophysique.

Quaternaire

Les activités reliées à ce thème visent à caractériser la dynamique de l'Inlandsis laurentidien et de ses calottes satellites au Quaternaire supérieur dans des régions ciblées de l'Est du Canada et à établir des synthèses stratigraphiques et des schémas paléogéographiques régionaux.

**Géologie du Quaternaire
dans le nord de l'Ungava**

Responsable: R.-A. Daigneault
Collaborateurs: M. St-Onge, S. Lucas (CGC), M.A. Bouchard (U. de Montréal), Falconbridge Nickel Ltd.

Financement: CGC

Objectifs: Identifier le contexte stratigraphique, sédimentologique et paléoenvironnemental des séquences quaternaires du nord-ouest de la péninsule de l'Ungava, notamment le transport glaciaire des roches de la bande de Cap Smith, la localisation de la ligne de partage glaciaire du Labrador ancestral et l'étude des phases glacio-lacustres.

Méthodologie: Cartographie des formations superficielles, dispersion glaciaire à partir de la composition des tills.

**Géologie du Quaternaire
dans la région de
Chibougamau, Québec**

Responsable: S.J. Paradis
Collaborateurs: M. Beaumier (MER), Y. Maurice (CGC)

Financement: MDA Québec, CGC

Objectifs: Obtenir des informations détaillées sur la géochimie et la provenance des tills dans un secteur à fort potentiel minéral, la bande volcano-sédimentaire Caopatina-Desmaraisville, dans le but d'aider à orienter et interpréter les travaux d'exploration; évaluer la nature des processus géologiques quaternaires; fournir des données relatives à l'utilisation du sol, à la localisation de matériaux de construction et aux impacts environnementaux.

Méthodologie: Cartographie des formations superficielles, études stratigraphiques des coupes, échantillonnages tridimensionnels et analyses sédimentologiques et géochimiques.

**Géologie du Quaternaire
dans le secteur de Sevgole,
Nouveau-Brunswick**

Responsable: A. Doiron
Collaborateurs: T. Pronk, A. Seaman (NBDNRE), R.N.W. DiLabio (CGC)

Financement: MDA N.-É., CGC

Objectifs: Établir la synthèse stratigraphique et le schéma paléogéographique régional et effectuer des études sur la composition géochimique et la provenance des tills.

Méthodologie: Cartographie des formations superficielles et étude géochimique des tills.

**Géologie du Quaternaire
dans les Basses-Terres du
Saint-Laurent et le sud du
Grenville**

Responsable: A. Bolduc
Collaborateur: S. Occhiatti (UQAM)

Financement: CGC

Objectifs: Effectuer une synthèse régionale des données disponibles, effectuer des travaux régionaux et ponctuels sur des secteurs ciblés et documenter l'épisode de la Mer de Champlain.

Méthodologie: Cartographie des formations superficielles

RESSOURCES MINÉRALES

Les activités de ce programme visent à effectuer des études métallogéniques détaillées, à développer de nouveaux outils applicables à l'exploration minière et des hydrocarbures et à proposer des modèles descriptifs et génétiques ainsi que des métallogènes pouvant être appliqués par le secteur privé dans le cadre de l'exploration et l'évaluation des ressources.

Métallogénie

Les activités reliées à ce thème visent à déterminer les sources, les modes et mécanismes de mise en place, la nature des encaissants, le contexte structural et l'évolution des conditions physico-chimiques durant les événements minéralisateurs.

Relation entre les minéralisations et les failles majeures dans les Appalaches canadiennes

Responsables: B. Dubé, G. Lynch, M. Malo, A. Tremblay
Collaborateurs: A. Chagnon (INRS), M. Savard (CGC), D. Brisebois (MER)

Financement: MDA N.-B., N.-É. et T.-N., CGC, CRSNG

Objectif: Caractériser les principaux gîtes et indices et déterminer leurs relations avec les principaux linéaments appalachiens. Les sites d'étude sont les failles de Cape Ray, Cinq Cerf, Green Bay, Baie Verte-Brompton à Terre-Neuve, la faille Rocky Brook-Millstream au Nouveau-Brunswick, la faille de Eastern Highlands en Nouvelle-Écosse et la faille de Grand Pabos-Ristigouche en Gaspésie. Caractériser les minéralisations du point de vue minéralogique, pétrographique et géochimique.

Méthodologie: Cartographie géologique et analyse structurale détaillées, géochimie, pétrographie, minéralogie des argiles, géochronologie.

Métallogénie et diagenèse dans les bassins sédimentaires

Responsables: M. Savard, Y. Héroux, K. Schrijver, S.L. Paradis, D. Lavoie

Collaborateurs: A. Chagnon, M. R. La Flèche (INRS), G. Lynch, D. Sangster (CGC), A.E. Williams-Jones (McGill), R.E. Zartman (USGS) E. Marcoux, J.F. Sureau (BRGM), A. Brown (Polytechnique)

Financement: CGC, CRSNG

Objectifs: Déterminer les relations existant entre la diagenèse, l'hydrothermalisme et la métallogénie des gîtes de métaux de base dans les encaissants sédimentaires et métasédimentaires, préciser les modèles métallogéniques propre à leur genèse. Les sites d'étude sont: le Groupe de Windsor, Nouvelle-Écosse (sous-bassins de Shubenacadie-Musquodoboit, Kennetcook et River Denys), Groupe de Magog, Appalaches et Bas-Saint-Laurent, la mine Polaris et l'île Cornwallis, Arctique canadien, le gisement de Largentière (France) et la mine Beddiane (Afrique).

Méthodologie: Cartographie détaillée, pétrographie (carbonates, matière organique), cathodoluminescence, MEB, microsonde,

inclusions fluides, analyses isotopiques, réflectance et minéralogie des argiles, géochimie, microthermométrie.

**Origine des chromitites
podiformes et stratiformes
et minéralisations
cuprifères dans les
ophiolites**

Responsable: J.H. Bédard

Collaborateur: R. Hébert (Laval)

Financement: CGC

Objectifs: Expliquer la genèse des différents types de chromitites trouvés dans les ophiolites et les intrusions litées; définir leurs associations avec les éléments du groupe du platine; développer une classification génétique pour les chromitites podiformes.

Étudier la genèse de la minéralisation cuprifère associée aux systèmes hydrothermaux dans les ophiolites.

Méthodologie: Cartographie détaillée, pétrographie, géochimie, microsonde.

Outils d'exploration

Les activités reliées à ce thème visent à déterminer, par le biais d'outils géochimiques et diagénétiques ou par l'étude des sédiments glaciaires, les zones favorables à l'exploration.

**Développement de
nouvelles méthodes et de
nouveaux outils
applicables à l'exploration
minière**

Responsables: A. Chagnon, Y. Héroux

Collaborateurs: G. Anderson (U. Toronto), R.J. Sharp (mine Polaris), J.R. Disnar (Orléans), A. Brown (Polytechnique), D. Sangster (CGC)

Financement: CRSNG, EMR, Mines Gaspé, Mine Polaris, Cominco

Objectifs: Comparer le comportement des argiles et des matières organiques de séquences stériles avec celui à l'intérieur de zones minéralisées en sulfures de Zn et Pb (Murdochville-ruisseau Slow, faille Grand Pabos-Ristigouche, mine Polaris et île Cornwallis, Arctique Canadien et mine Beddiane, Afrique du Nord.

Méthodologie: Microscopie, microsonde, minéralogie des argiles, pétrographie (matière organique et roches sédimentaires), réflectance de la matière organique, géochimie, combustion, pyrolyse, inclusions fluides, analyses isotopiques.

**Problèmes et méthodes de
la prospection glacio-
sédimentaire**

Responsable: M. Parent

Collaborateurs: R.N.W. DiLabio (CGC), Westmin Resources

Financement: CGC

Objectif: Développer et raffiner les méthodes d'exploration minière fondées sur l'étude des sédiments glaciaires. Perfectionner les modèles d'érosion-transport-sédimentation glaciaire en étudiant les glaciers actuels dans le but de mieux comprendre les processus de dispersion glaciaire clastique.

Méthodologie: Échantillonnage de débris et till, analyses granulométriques et géochimiques.

Combustibles fossiles

Les activités reliées à ce thème visent à évaluer le potentiel de certains secteurs des Basses-Terres du Saint-Laurent et des Appalaches du Québec pour l'exploration des hydrocarbures et le stockage du gaz dans des réservoirs géologiques.

Étude des processus diagenétiques impliqués dans la genèse, la migration et l'accumulation des hydrocarbures

Responsables: R. Bertrand, M. Savard

Collaborateurs: J. Dykstra (Bow Valley Industries), L. Snowdon (ISPG), A. Achab (INRS)

Financement: Bow Valley

Objectifs: Étudier la zonation de la maturation thermique, l'histoire de l'enfouissement et le potentiel gazogène des séries appalachiennes des Basses-Terres du Saint-Laurent et élaborer un modèle géologique pour l'exploration des hydrocarbures.

Méthodologie: Pétrographie organique, pyrochromatographie, zonation de la matière organique et des réflectances, minéralogie des argiles, pétrographie et sédimentologie des séquences, palynologie, pétrographie des carbonates, cathodoluminescence, isotopes stables.

Étude des réservoirs géologiques souterrains aux fins de stockage du gaz naturel

Responsables: R. Bertrand, A. Chagnon, D. Lavoie, M. Malo, M. Savard

Collaborateur: Y. Duchaine (Intragaz)

Financement: Intragaz, Gaz de France

Objectifs: Caractériser la nature, l'importance des réservoirs géologiques connus et anticipés dans les Basses-Terres du Saint-Laurent et les Appalaches; étudier les processus diagenétiques qui sont à leur origine; élaborer des modèles géologiques permettant d'en comprendre l'évolution; circonscrire leur étendue et leurs liens avec les eaux phréatiques; préciser les meilleurs emplacements pour les puits d'exploration ou de production futurs afin d'y stocker du gaz naturel; développer de nouveaux outils d'expertise.

Méthodologie: Pétrographie, sédimentologie et diagenèse des carbonates, des fractions terrigènes et diagenétiques insolubles et des matières organiques; inclusions fluides; étude structurale et tectonique.

GÉOCHIMIE ET GÉOSCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

Géochimie analytique

Les activités reliées à ce thème regroupent la géochimie de haute température (magmatique et métamorphique), la géochimie sédimentaire et la géochimie de basse température, incluant l'hydrogéochimie. Les travaux permettent d'accroître les connaissances relatives aux cycles de certains éléments, notamment, le cycle des métaux toxiques dans les environnements urbains, ruraux ou nordiques. Le comportement géochimique des métaux dans les différents milieux (roches, dépôts quaternaires, sols, tourbières, eau) est évalué sur le terrain et en laboratoire afin de déterminer leur spéciation et de déduire leur biodisponibilité.

Évolution tectono-magmatique des terrains archéens et protérozoïques, au sud-est de Val-d'Or, le long du front tectonique de la province de Grenville

*Responsables: M. R. La Flèche, T.C. Birkett
Collaborateurs: J. Moorehead (MERQ), R. Girard (UQAC).
Financement: CGC, MER, Cominco.
Objectifs: Terminer l'étude géochimique (éléments traces et majeurs) portant sur l'origine des granulites grenvilliennes des terrains allochtones et parautochtones situés au sud-est de la région minière de Val-d'Or. Interpréter les nouvelles analyses isotopiques Sn-Nd et modéliser numériquement celles-ci afin de contraindre l'évolution tectono-magmatique du front du Grenville (de 2.7 à 1.1 Ga).*

Méthodologie: Analyse par activation neutronique, spectrométrie de masse à thermo-ionisation, microsonde électronique, modélisation numérique.

Étude géochimique de la provenance des sédiments archéens de la sous-province tectonique du Pontiac (région de l'Abitibi et du Témiscamingue)

*Responsables: M. R. La Flèche, G. Camiré, J.N. Ludden
Collaborateurs: C. Dupuy, J.P. Burg (CNRS Montpellier)
Financement: Cambior Exploration, Minova Exploration, Lithoprobe (Abitibi-Grenville) et CNRS (Centre Géologique et Géophysique).
Objectifs: Terminer la modélisation numérique et amorcer la synthèse des données sur la géochimie des sédiments archéens du Pontiac au sud de la région minière de Rouyn-Noranda.*

Méthodologie: Analyse par activation neutronique et fluorescence-X, analyse des minéraux à la microsonde électronique, modélisation numérique, thermobarométrie.

Géochimie des terres rares

*Responsable: M. Bergeron
Collaborateurs: J. Turcotte (U. Laval), M. Tanguay (Polytechnique)
Financement: CRSNG
Objectifs: Étude du comportement des terres rares, de l'or et des éléments du groupe du platine au cours des interactions croûte-manteau et de l'érosion chimique; mise au point d'outils analytiques bien adaptés aux matrices minérales.*

Méthodologie: Techniques spectroscopiques et chromatographiques: activation neutronique, absorption atomique, fluorescence-X, chromatographie ionique, spectroscopie de masse au plasma.

**Géodynamique
environnementale**

Les activités reliées à ce thème portent sur l'acquisition, l'interprétation et la diffusion d'information géoscientifique sur les processus géologiques qui ont une incidence environnementale directe. Les travaux comportent un volet fondamental s'inscrivant dans la problématique des changements globaux et l'étude de certains paramètres géomorphologiques, géochimiques et écologiques holocènes. Un volet plus appliqué vise à identifier et caractériser les paramètres géoscientifiques et les processus géologiques essentiels aux évaluations environnementales de méga-projets de développement et certaines problématiques urbaines.

**Dynamique holocène et
signification climatique de
certains processus
géomorphologiques et
écologiques, vallée du
Mackenzie, T.N.-O.**

Responsables: C. Bégin, Y. Michaud
Collaborateurs: P. Egginton, M. Garneau, H. Jetté, M. Burgess,
S. Dallimore, A. Duk-Rodkin (CGC), L. Fillion, M. Allard,
S. Payette (Laval)
Financement: CGC
Objectifs: Étudier les variations climatiques holocènes dans la vallée
du Mackenzie à partir de la dynamique des phénomènes éoliens et
la de la croissance des arbres.
Méthodologie: Travaux de terrain, analyses dendrochronologiques,
macrofossiles, granulométriques; datation au ¹⁴C, instrumentation
des sites dans le but de caractériser les paramètres climatiques
actuels, forages dans le pergélisol.

**Environnements et
processus
géomorphologiques et
géochimiques en Hudsonie**

Responsables: M. Parent, S.J. Paradis, Y. Michaud, C. Bégin,
M. R. La Flèche
Collaborateurs: K. Murphy, J.-F. Rougerie (HQ), M. Garneau, C. Amos,
D. Buckley, B. McLean, W.B. Coker (CGC), M. Allard, M.-H. Ruiz
(U. Laval)
Financement: CGC, HQ
Objectifs: Évaluer les risques géologiques potentiels associés aux
modifications des conditions naturelles et l'impact sur les
différents habitats terrestres et côtiers de la région de la Petite
rivière de la Baleine et caractériser la dynamique spatio-temporelle
des écosystèmes terrestres. Effectuer une étude sur la géochimie
des tourbières et effectuer une étude sur le potentiel
d'accumulation des éléments de transition neurotoxiques, des
terres rares et des alcalino-terreux dans le milieu naturel.
Analyser les sédiments, l'eau interstitielle et certains végétaux.
Méthodologie: Cartographie, analyse sédimentologique, géochimie et
géophysique.

**Distribution des métaux
toxiques dans les
organismes à croissance
rythmique: bio-indicateurs
de la dynamique spatio-
temporelle de la
contamination et autres
perturbations
environnementales**

Responsables: M. R. La Flèche, C. Bégin
Collaborateur: L. Lapierre (Centre Saint-Laurent)
Financement: CRSNG, CGC, Centre Saint-Laurent
Objectifs: Analyser à l'aide d'une microsonde laser couplée à l'ICPMS
la composition géochimique (isotopes et éléments traces) des
cernes de croissance des arbres (dendrogéochimie) ou d'autres
organismes à croissance rythmique annuelle (bivalves) dans le but
d'identifier la présence de contaminants inorganiques dans les sols
et les sédiments, de dater précisément leur apparition et de suivre
leur dispersion spatio-temporelle.

Méthodologie: Spectrométrie de masse à source plasma, microsonde laser, étude des paramètres de croissance, écotoxicologie.

Résidus miniers

Les activités reliées à ce thème visent la caractérisation hydrogéochimique des parcs à résidus miniers acides pour comprendre l'étendue des processus d'oxydation, déterminer le potentiel d'acidité de ces sites et identifier les métaux potentiellement récupérables. Les travaux visent à développer une méthodologie de restauration et de revalorisation des parcs basée sur la récupération des métaux présents dans les résidus.

Recyclage des métaux dans les résidus miniers: application à la restauration de sites générateurs d'acidité

Responsables: M. Bergeron, D. Germain, N. Tassé
Collaborateurs: R. Boisvert, S. Chevé, J. Cyr, D. Leahy, N. Massé, M. Piote, J. St-Pierre (INRS)

Financement: Appel public à l'épargne (PMC-II)

Objectifs: Développement d'une méthodologie de restauration et de revalorisation des parcs de résidus miniers basé sur la récupération des métaux présents par le biais: 1) de la définition d'une technologie de caractérisation hydrogéochimique et minéralogique des parcs; 2) de la mise au point de processus hydrométallurgiques pour récupérer les métaux d'intérêt économique et 3) de la conception de parcs pour gérer les résidus secondaires issus de la récupération ainsi que ceux des nouveaux parcs primaires.

Méthodologie: Essais, mise en place, vérification, comparaison de diverses procédures d'échantillonnage et d'études métallurgiques sur trois parcs de résidus miniers très polluants.

Caractérisation hydrogéochimique du parc de résidus miniers Canadian-Malartic

Responsable: D. Germain
Collaborateurs: N. Tassé, J. Cyr (INRS)

Financement: MER

Objectifs: Étudier la migration des métaux dans un parc composé de résidus miniers aurifères et sulfureux.

Méthodologie: Échantillonnage des phases gazeuses, liquides et solides, analyse minéralogique détaillée, analyse gravimétrique, calcul de spéciation, essais de tests hydrauliques.

Problématique de la revégétation des haldes minières à caractère neutre en présence de résidus forestiers

Responsable: N. Tassé
Collaborateurs: J. Cyr, S. Beauchemin, M.-O. Gasser (INRS), P. Benoît, A. Marcoux (F. Bernard Inc., Experts-conseil)

Financement: Centre québécois de valorisation de la biomasse, Environnement Canada, MER, Ministère de l'environnement du Québec

Objectifs: Évaluer la pertinence d'utiliser des résidus forestiers dans des campagnes de revégétation de haldes minières à caractère neutre en tenant compte des méthodes d'utilisation, des coûts associés et des impacts environnementaux potentiels.

Méthodologie: Revue documentaire, analyse coûts/bénéfices.

ACTIVITÉS HORS-PROGRAMME

Initiation aux sciences de la Terre par le biais de l'histoire géologique de la réserve faunique de Papineau-Labelle

Responsables: A. Achab, P. Tremblay

Collaborateurs: L. Corriveau, R.-A. Daigneault (CGC)

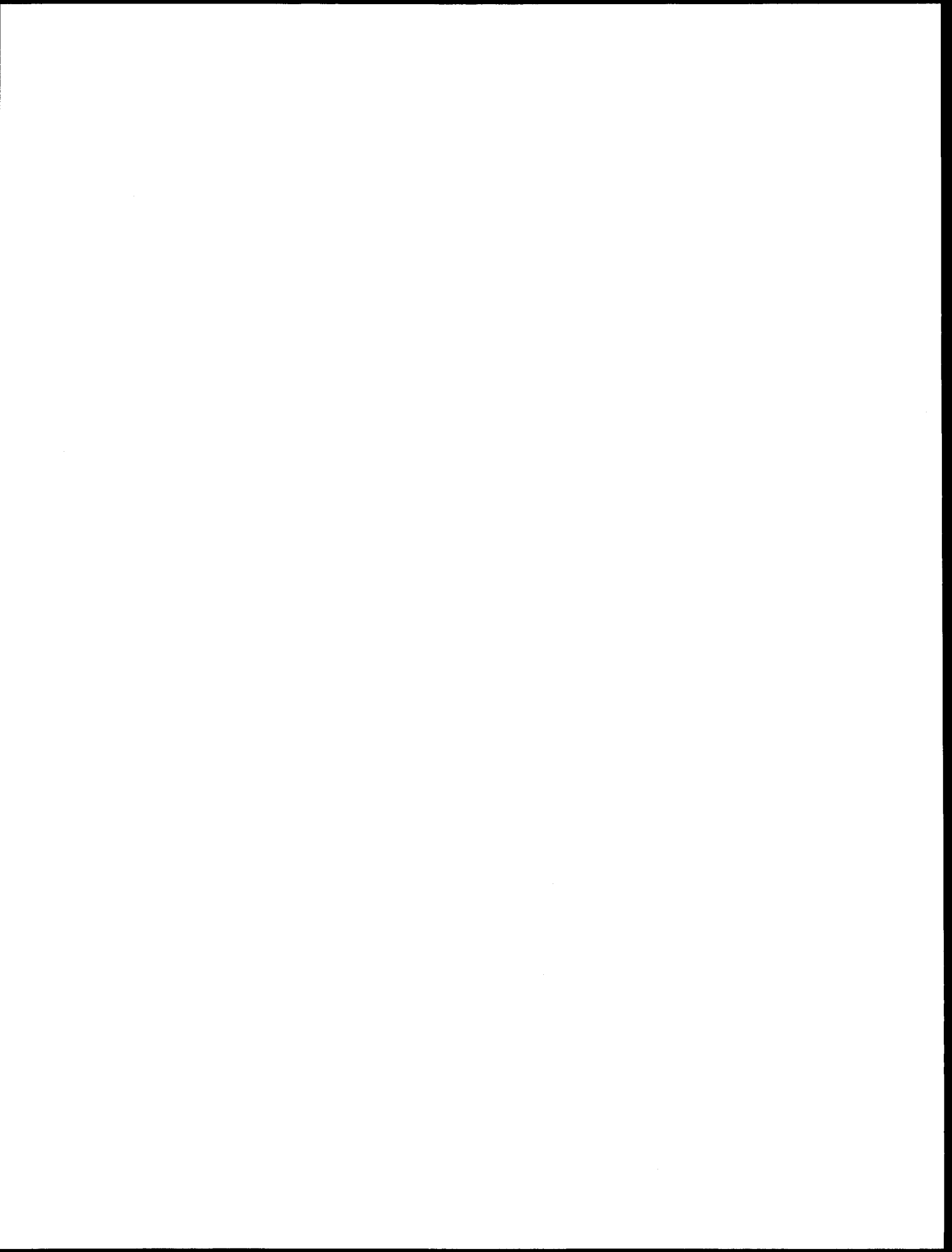
Financement: MESS

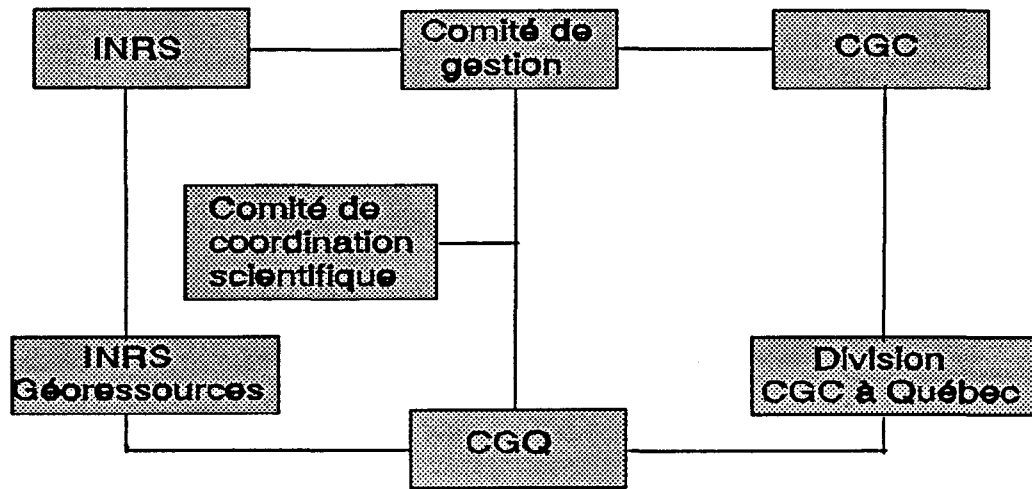
Objectifs: Préparer des documents vulgarisés sur la géologie de la réserve faunique de Papineau-Labelle: réalisation d'un dépliant présentant des excursions auto-guidées et d'une brochure sur l'histoire géologique de la réserve. La diffusion de ces documents se fera aux centres d'accueil de la réserve et dans les écoles.

Méthodologie: Cartographie géologique, recherches géoscientifiques et bibliographiques, conception graphique.



Ressources humaines





Comité de gestion

Christopher FINDLAY/Michael BERRY
Directeur général, CGC

Pierre LAPOINTE
Directeur scientifique, INRS

Robin RIDDIHOUGH/James FRANKLIN
Scientifique principal, CGC

Alain SOUCY
Directeur général, INRS

Comité de coordination scientifique

Aïcha ACHAB
Directrice, CGQ

Tyson BIRKETT
Chercheur, CGC

Pierre-André BOURQUE
Professeur, Université Laval

Pierre LAPOINTE
Directeur scientifique, INRS

Denis LEFÈVRE
Adjoint exécutif, MER

Denis ST-ONGE
Conseiller scientifique, CGC

Don SANGSTER
Représentant du scientifique principal, CGC

Normand TASSÉ
Professeur, INRS

Effectifs

Direction

ACHAB, Aïcha, D.Sc.
Biostratigraphie

Professeurs réguliers

BERGERON, Mario, Ph.D.
Géochimie

DESJARDINS, Michel, D.Ing. (décédé)
Géochimie et minéralogie des argiles

MALO, Michel, Ph.D.
Géologie structurale

TASSÉ, Normand, Ph.D.
Géochimie

CHAGNON, André, D.Sc.
Minéralogie des argiles

HÉROUX, Yvon, Ph.D.
Pétrologie et géochimie de la matière organique

SCHRIJVER, Kees, D.Sc.
Métallogénie

TREMBLAY, Alain, Ph.D.
Géologie structurale, géochimie

Professeurs sous octroi

GERMAIN, Diane, Ph.D.
Hydrogéologie

DE ROO, Jacob A., Ph.D.
Géologie structurale

LA FLÈCHE, Marc R., Ph.D.
Géochimie

ST-PIERRE, Jean, Ph.D.
Métallurgie

Chercheurs de la Commission géologique du Canada (Professeurs associés)

BÉDARD, Jean H., Ph.D.
Pétrologie ignée

BIRKETT, Tyson, Ph.D.
Gîtes minéraux, métallogénie

CAMIRÉ, Geneviève, Ph.D.
Géochimie, tectonique

DUBÉ, Benoît, Ph.D.
Métallogénie, géologie structurale

LAVOIE, Denis, Ph.D.
Sédimentologie des carbonates

BÉGIN, Christian, Ph.D.
Paléocéologie, dendrochronologie

BOLDUC, Andrée, Ph.D.
Géologie du Quaternaire

CORRIVEAU, Louise, Ph.D.
Pétrologie, métamorphisme

FEININGER, Tomas, Ph.D.
Géologie régionale, pétrologie

LYNCH, Gregory, Ph.D.
Métallogénie, géologie structurale

MICHAUD, Yves, Ph.D.
Géomorphologie

PARADIS, Suzanne, Ph.D.
Métallogénie

SAVARD, Martine, Ph.D.
Géochimie isotopique

Associés de recherche

BEN BELFADHEL, Mahrez, Ph.D.
Géotechnique

LEAHY, Denise, Ph.D.
Géotechnique

Agents de recherche

BERTRAND, Rudolf, D.Sc.
Pétrologie de la matière organique

MASSÉ, Normand, M.Sc.
Hydrométallurgie

TREMBLAY, Pierrette, M.Sc.
Vulgarisation scientifique

Professionnels de la Commission géologique du Canada

ASSELIN, Esther, M.Sc.
Palynologie

BOISVERT, Éric, M.Sc.
Géologie du Quaternaire

DAIGNEAULT, Robert-André, M.Sc.
Géologie du Quaternaire

GARNEAU, Michelle, M.Sc. Science des Terrains
Paléo-environnements

LAUZIÈRE, Kathleen, M.Sc.
Métallogénie

PARADIS, Serge, M.A.
Géologie du Quaternaire

NADEAU, Léopold, Ph.D.
Géologie régionale, tectonique

PARENT, Michel, Ph.D.
Géologie du Quaternaire

CHEVÉ, Serge, Ph.D.
Gîtologie, métallogénie

BOUNA-ALY, Mohamed, Bacc.
Métallurgie

PIOTTE, Martin, M.Sc.
Hydrométallurgie

BOILY, Caroline, Bacc.
Géologie du Quaternaire

BROUILLETTE, Pierre, B.Sc.
Géologie régionale

DOIRON, André, M.Sc.
Géologie du Quaternaire

HAMEL, Jocelyn, Bacc.
Informatique

LUZINCOURT, Marc R., Bacc.
Géochimie isotopique

TREMBLAY, Christian, M.Sc.
Géologie structurale, métallogénie

Assistants de recherche

BEAUCHEMIN, Suzanne, M.Sc. (*Recherche bibliographique*), BEHZADIAN, Behnaz, Bacc. (*Hydrométallurgie*), BÉLANGER, Jules, Bacc. (*Géochimie analytique*), BOISVERT, Raymond, M.Sc. (*Chimie analytique*), BOURGOIN, Jocelyne, Bacc. (*Recherche bibliographique*). CYR, Johanne, M.Sc. (*Chimie environnementale*), FORTIER, Luc, Bacc. (*Géochimie analytique*), FORTIN, Alix, M.Sc. (*Géochimie analytique*), FRÉCHETTE, Élaïne, M.Sc. (*Hydrométallurgie*), GASSER, Marc-Olivier, M.Sc. (*Recherche bibliographique*), GOSSELIN, Glenna, Bacc. (*Matière organique*), NORMAND, Nathalie, Bacc. (*Géochimie analytique*), PAGEAU, Nathalie, Bacc. (*Géochimie analytique*), Paquin, France, Bacc. (*Caractérisation des parcs miniers*), PLAMONDON, Lucie, Bacc. (*Recherche bibliographique*), SOUFIANE, Azzedine, M.Sc. (*Palynologie*)

Chercheurs invités

ANDERSON, Gregor M.
Université de Toronto

VAN STAAL, Cees
Commission géologique du Canada

Administration/Finances

BOUDREAU, Denise, Finance et administration, INRS

CÔTÉ, Pascale, Coordination scientifique

COUTURE, Carole, Administration

LABERGE, Christine, Finance et administration

LAFORTUNE, Brigitte, Finance et administration, CGC

Secrétariat

GAGNON, Lorraine, Secrétariat de direction

MICHARD, Lise, Secrétariat scientifique et dossier Étudiants

Techniciens

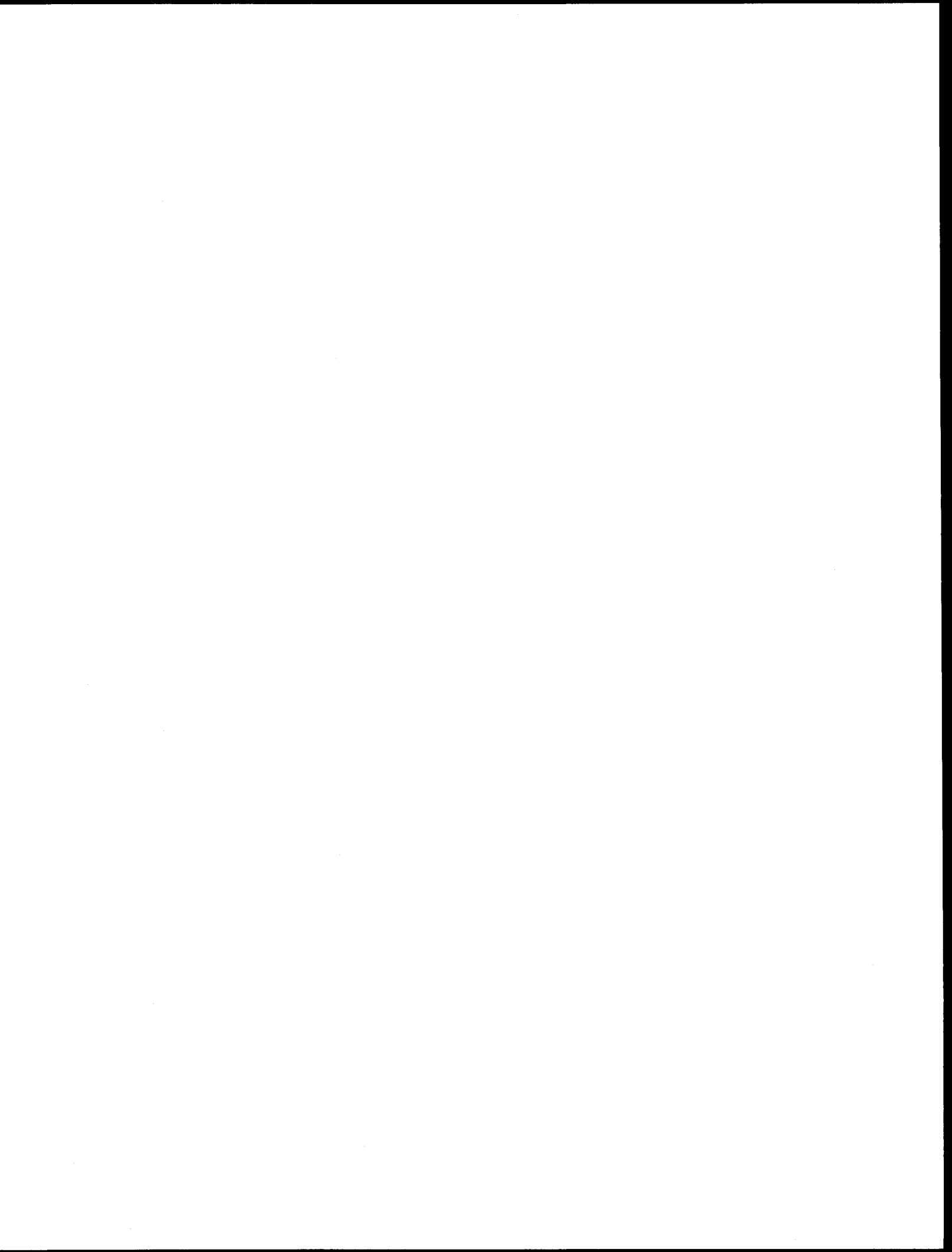
BÉRUBÉ, Jean-Claude (*Pétrographie, lames minces*), BOUTIN, Marco (*Dessin*), DESSUREAULT, René, (*Géochimie*), DUBÉ, Luce, (*Dessin*), DUPUIS, Sonia (*Bibliotechnique*), GOSSELIN, Réal (*Géochimie*), GREENDALE, Marc (*Géochimie*), HÉBERT, André (*Géochimie*), HOUDE, Yvon (*Dessin*), RICBOURG, Jean-Pierre (*Géochimie*), ROBITAILLE, Anne (*Bibliotechnique*)

Métiers et services

DESSUREAULT, André
LACOURSIÈRE, Jean-Claude

GINGRAS, Patrick
MORISSETTE, Marc

Production scientifique



Note: Exceptionnellement, la liste ci-dessous couvre une période de 15 mois, c'est-à-dire du 1^{er} avril 1992 au 1^{er} juin 1993, dans le but de coïncider, l'an prochain, avec le calendrier universitaire.

REVUES AVEC COMITÉS DE LECTURE

1. Articles acceptés ou sous presse

- ACHAB, A. & ASSELIN, E. Ordovician chitinozoans from the Arctic Platform and the Franklinian miogeosyncline in northern Canada. *Revue of Palaeobotany and Palynology* (Accepté pour publication).
- BÉDARD, J.H. Mesozoic East North American alkaline magmatism. Part 1. Evolution of Monteregian lamprophyres, Québec, Canada. *Geochimica et Cosmochimica Acta* (sous presse).
- CAMIRÉ, G.E., LUDDEN, J.N., LA FLÈCHE, M.R. & BURG, J.P. Mafic and ultramafic amphibolites from the northwestern Pontiac subprovince: Chemical characterization and implications for tectonic settings. *Revue canadienne des sciences de la Terre* (accepté pour publication).
- COUDRAIN-RIBSTEIN, A., HÉRAIL, G., BERGERON, M. & MARTINEZ, J. Analisis multi-elemental de agua: un gerramienta para exploracion de oro (ejemplo en la zona tropical humeda de Bolivia). *Revista Boliviana de Química* (accepté pour publication).
- DUBÉ, B. & GUHA, J. Factors controlling the occurrence of ferro-axinite within Archean gold-copper-rich quartz veins: Cooke Mine, Chibougamau area, Abitibi Greenstone Belt. *Canadian Mineralogist, Special Issue for GSC's 150th Anniversary* (accepté pour publication).
- GERMAIN, M.D., TASSÉ, N. & BERGERON, M. The limit to self-neutralization in acid mine tailings: the case of East-Sullivan, Québec, Canada. In: Blowes, D.W. & Alpers, C.N. (eds), *The Environmental Geochemistry of Sulfide Oxidation*, American Chemical Society, Symposium Series (sous presse).
- KIRKWOOD, D. & MALO, M., 1993 Across strike geometry of the Grand Pabos fault zone: evidence for Devonian dextral transpression in the Quebec Appalachians. *Revue canadienne des Sciences de la Terre*, vol. 30 (sous presse).
- LYNCH, G. & TREMBLAY, C. Late Devonian - Carboniferous detachment faulting and extensional tectonics, Cape Breton Island Canada. *Tectonophysics* (sous presse).
- PARADIS, S., TAYLOR, B.E, WATKINSON, D. & JONASSON, I.R. Hydrothermal fluid flow and silicification of volcanic rocks in the Noranda area, Quebec. *Economic Geology* (accepté pour publication).

- PINET, N. & TREMBLAY, A. Tectonic evolution of the Quebec-Maine Appalachians: from oceanic spreading to obduction and collision in the northern Appalachians. *American Journal of Science* (sous presse).
- DE ROO, J.A. Sulfide ore mobilization, dilatancy and brecciation during brittle-ductile faulting at the Heath Steele Pb-Zn-Cu mines, New Brunswick, Canada. *Economic Geology* (sous presse).
- DE ROO, J.A. & VAN STAAL, C.R. Transpression and extensional collapse: steep belts and flat belts in the Appalachian Central Mobile Belt, northern New Brunswick, Canada. *Geological Society of America Bulletin* (sous presse).
- ST-ANTOINE, P. & HÉROUX, Y., 1993 Genèse du gaz naturel de la région de Trois-Rivières, basses terres du Saint-Laurent et de Saint-Flavien, Appalaches, Québec, Canada. *Revue canadienne des sciences de la Terre* (sous presse).
- ST-PIERRE, J. & WRAGG, A.A. Properties of the system H₂O-NaOH-ZnO. Part I: Density, viscosity and boiling point. *Hydrometallurgy* (accepté pour publication).
- SEA, F., TANGUAY, M.A., BERGERON, M. & TRUDEL, P. Solubilité de l'or dans les eaux interstitielles de la latérite coiffant le gîte aurifère de Misséni, au Mali. *Revue canadienne des sciences de la Terre* (accepté pour publication).
- SIMANDL, G.J., HANCOCK, K.D., PARADES, S. & SIMANDL, J. Use of sodium polytungstate in exploration for magnesite deposits, in sedimentary rocks of southeastern British Columbia, Canada. *CIM-ICM Bulletin* (sous presse).
- TASSÉ, N., GERMAIN, M.D. & BERGERON, M. Composition of interstitial gases in wood chips deposited on reactive mine tailings: consequences for their uses as an oxygen barrier. In: Blowes, D.W. & Alpers, C.N. (eds), *The Environmental Geochemistry of Sulfide Oxidation*, American Chemical Society, Symposium Series (sous presse).
- TREMBLAY, A., LA FLÈCHE, M.R., MCNUTT, R.H. & BERGERON, M. Evidence for recycling of Precambrian crust from Cambro-Ordovician subduction-related granitic magmatism of the Quebec Appalachians. *Chemical Geology* (sous presse).

2. Articles publiés

- ACHAB, A. & ASSELIN, E., 1993 Upper Silurian and Lower Devonian chitinozoan microfaunas in the Chaleurs Group, eastern Canada. *Special Papers in Palaeontology*, vol. 48, pp. 7-15.
- ACHAB, A., ASSELIN, E. & SOUFIANE, A., 1993 New morphological characters observed in the Operculatifera and their implication for the suprageneric chitinozoan classification. *Palynology*, vol. 17.

- BÉDARD, J.H., 1993
The oceanic crust as a reactive filter: multiple syn-kinematic intrusion, hybridization and assimilation in an ophiolitic magma chamber: *Geology*, vol. 21 pp. 77-80.
- CAMIRÉ, G.E. & BURG, J.-P., 1993
Late Archaean thrusting in the northwestern Pontiac Subprovince, Canadian Shield. *Precambrian Research*, vol. 61, pp. 51-66.
- CAMIRÉ, G.E.,
LA FLÈCHE, M.R. &
LUDDEN J.N., 1993
Archaean metasedimentary rocks from the northwestern Pontiac Subprovince of the Canadian Shield: Chemical characterization, weathering and modelling of the source areas. *Precambrian Research*, vol. 62, pp. 285-305.
- CAMIRÉ, G.E., LUDDEN, J.N.,
LA FLÈCHE, M.R. &
BURG, J.-P., 1993
Mafic and ultramafic amphibolites from the northwestern Pontiac Subprovince: Chemical characterization and implications for tectonic settings. *Revue canadienne des sciences de la Terre*, vol. 30, pp. 1110-1122.
- CORRIVEAU, L., 1993
Coexisting K-rich alkaline and shoshonitic magmatism of arc affinities in the Proterozoic: A reassessment of syenitic rocks in the southwestern Grenville Province; *Contributions to Mineralogy and Petrology*, vol. 113, pp. 262-279.
- COUSINEAU, P.-A. &
TREMBLAY, A., 1993
Acadian deformations in the southwestern Quebec Appalachians, Roy, D.C. & Skehan, J.W. (eds), *The Acadian orogeny: recent studies in New England, Maritime Canada and the autochthonous foreland*. Geological Society of America Special Paper 275, pp. 85-99.
- HENRY, A.,
ANDERSON, G.M. &
HÉROUX, Y., 1992
Alteration of organic matter in the Viburnum Trend lead-zinc District of southeastern Missouri. *Economic Geology*, vol. 87, pp. 288-309.
- LA FLÈCHE, M.R.,
SCHRJVER, K. &
TREMBLAY, A., 1993
Geochemistry, origin and provenance of Upper Proterozoic to Upper Cambrian alkaline to transitional basaltic rocks in and contiguous to a sector of the Appalachian Humber Zone, Canada. *American Journal of Science*, vol. 293, pp. 980-1009.
- LAVOIE, D., 1993
Early Devonian seawater isotopic signatures: Brachiopods from the Upper Gaspé Limestones, Gaspé Peninsula, Quebec, Canada. *Journal of Sedimentary Petrology*, vol. 63, No. 4.
- LAVOIE, D. &
BOURQUE, P.-A., 1993
Marine, burial and meteoric diagenesis of Early Silurian carbonate ramps, Quebec Appalachians, Canada. *Journal of Sedimentary Petrology*, vol. 63, No. 2.
- LAVOIE, D. & BERGERON, M.
1993
REE patterns as a tool for recognition of diagenetic beds: A case from the Lower Devonian Upper Gaspé Limestones, Gaspé Peninsula, Québec. *Atlantic Geology*, vol. 29, No. 1.
- LYNCH, G., 1992
Deformation of Early Cretaceous volcanic arc assemblages, southern Coast Belt, British Columbia. *Canadian Journal of Earth Sciences*, vol. 29, pp. 2706-2721.

- MALO, M. & BOURQUE, P.-A., 1993
Timing of the deformation events from Late Ordovician to Mid-Devonian in the Gaspé Peninsula. *Dans* Roy, D. et Skehan, S.J. (éds), *The Acadian Orogeny: Recent Studies in New England, Maritime Canada, and the Autochthonous Foreland*. Geological Society of America Special Paper 275, pp. 101-122.
- MALO, M., KIRKWOOD, D., DE BROUCKER, G. & ST-JULIEN, P., 1992
A re-evaluation of the position of the Baie Verte - Brompton Line in the Quebec Appalachians: the influence of mid-Devonian strike-slip faulting in Gaspé Peninsula. *Revue canadienne des Sciences de la Terre*, vol. 29, pp. 1265-1273.
- MORITZ, R., MALO, M., ROY, F. & CHAGNON, A., 1993
Skarn mineralization associated with the Grand Pabos-Restigouche fault, southern Gaspé Peninsula, Québec, Canada. *Dans* Maurice, Y.T. (éd.), *Proceedings of the Eight Quadrennial IAGOD Symposium*, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, pp. 271-284.
- NADEAU, L. & HANMER, S., 1992
Deep-crustal break-back stacking and slow exhumation of the continental footwall beneath a thrust marginal basin, Grenville orogen, Canada. *Tectonophysics*, vol. 210, pp. 215-233.
- DE ROO, J.A., WILLIAMS, P.F. & MORETON, C., 1992
The structure and evolution of the Heath Steele base metal sulfide orebodies, Bathurst Camp, New Brunswick, Canada - a reply. *Economic Geology*, vol. 87, pp. 1687-1688.
- SINCLAIR, W.D., JAMBOR, J.L. & BIRKETT, T.C., 1992
Rare earths and the potential for rare-earth deposits in Canada. *Exploration and Mining Geology*, vol. 1, pp. 265-281.
- ST-PIERRE, J. & WRAGG, A.A., 1993
Behaviour of electrogenerated hydrogen and oxygen bubbles in narrow gap cells. Part I: Experimental. *Electrochimica Acta*, vol. 38, pp. 1381-1390.
- Behaviour of electrogenerated hydrogen and oxygen bubbles in narrow gap cells. Part II: Application in chlorine production. *Electrochimica Acta*, vol. 38, pp. 1705-1710.
- TRUDEL, C. & MALO, M., 1993
Analyse des contraintes par méthodes graphiques dans une zone de coulissage: exemple de la région de Matapédia, Gaspésie, Appalaches du Québec. *Revue canadienne des Sciences de la Terre*, vol. 30, pp. 591-602.
- VERMETTE, D., HÉBERT, R. & BERGERON, M., 1993
Petrology and geochemistry of Cambrian basalts: implication for the opening of the Iapetus Ocean. *American Journal of Sciences*, vol. 293, pp. 81-110.

PUBLICATIONS AVEC ARBITRAGE PARTIEL

- BERNSTEIN, L., JAMES, N.P.
& LAVOIE, D., 1992
Cambro-Ordovician stratigraphy in the Quebec Reentrant, Grosses-Roches - Les Méchins area, Gaspé. Recherches en cours, Partie E, Commission géologique du Canada, Étude 92-1E, pp. 381-392.
- CAMIRÉ, G.E.,
LA FLÈCHE, M.R. &
MALO, M., 1993
Géochimie des roches volcaniques cambro-ordoviciennes du Groupe de Shickshock: incidence sur la stratigraphie et le contexte géotectonique de la Gaspésie septentrionale. Recherche en cours, Partie E, Commission géologique du Canada, Étude 93-1E, pp. 281-290.
- CAMIRÉ, G.E., MALO, M. &
TREMBLAY, A., 1993
Étude structurale et métamorphique des roches cambro-ordoviciennes du groupe de Shickshock, Gaspésie septentrionale, Québec. Recherches en cours, partie D, Commission géologique du Canada, Étude 93-1D, pp. 155-160.
- CORRIVEAU, L. &
JOURDAIN, V., 1993
Géologie de la région de Lac Nominique, Québec (SNRC 31 J/6). Commission géologique du Canada, Dossier public 2641, 1 carte annotée.
- CORRIVEAU, L., MORIN, D. &
BOGGS, K., 1993
Cibles d'exploration dans la Ceinture métasédimentaire, province de Grenville, région de Mont-Laurier, Québec (SNRC 31J/2, 3 et 6). Commission géologique du Canada, Dossier public 2617, 10 p.
- DAIGNEAULT, R.-A., 1993
Quaternary Geology of Eastern Cape-Smith Belt; In: Geology of the eastern Cape Smith Belt; parts of the Kangiqsujaq, cratère du Nouveau-Québec and Lacs Nuvilik map areas, Québec; by M.R. St-Onge & S.B. Lucas. Commission géologique du Canada, Mémoire 438, pp. 96-99.
- DOIRON, A., 1993
La géochimie des tills de la région de Big Bald Mountain, Nouveau-Brunswick. Commission géologique du Canada. Dossier public 2560, 18 p., 4 cartes à 1/50 000, 8 annexes.
- DUBÉ, B., LAUZIÈRE, K. &
POULSEN, H.K., 1993
The Deer Cove deposit: an example of "thrust"-related breccia-vein type gold mineralization in the Baie Verte Peninsula. Recherches en cours, Partie D, Commission géologique du Canada, Étude 93-1D, pp. 1-10.
- KLASSEN, R.A.,
PARADES, S.J., BOLDOC, A.M.
& THOMAS, R.D., 1992
Formes et dépôts glaciaires, Labrador (Terre-Neuve) et est du Québec. Commission géologique du Canada, carte 1814 A, échelle 1/1 000 000.
- LAVOIE, D., 1993
Lithostratigraphy and paleoenvironmental evolution of the Upper Ordovician Trenton Group, southern Québec. Recherches en cours, Partie D, Commission géologique du Canada, Étude 93-1D, pp. 161-172.

- LYNCH, G., TREMBLAY, C. & ROSE, H., 1993
Geological map (1:50 000) of Margaree River, Cape Breton Island, Nova Scotia (11 K/6 and west 11 K/7). Commission géologique du Canada, Dossier public 2612, 1 carte.
- Geological map (1:50 000) of Lake Ainslie, Cape Breton Island, Nova Scotia (11K/2 and west 11 K/3). Commission géologique du Canada, Dossier public 2613, 1 carte.
- Compressional deformation and extensional denudation of Early Silurian volcanic overlap assemblages in western Cape Breton Island. Recherches en cours, Partie D, Commission géologique du Canada, Étude 93-1D, pp. 103-110.
- MARTIGNOLE, J. & CORRIVEAU, L., 1993
Géologie de la région de Saint-Jovite, Québec (SNRC 31 J/2). Commission géologique du Canada, Dossier public 2640, 1 carte annotée.
- PARADIS, S., SAVARD, M.M. & FALLARA, F., 1993
Preliminary study on diagenesis and mineralization of the Jubilee Pb-Zn deposit, Nova Scotia. Recherches en cours, Partie D, Commission géologique du Canada, Étude 93-1D, pp. 111-119.
- PARENT, M. & PARADIS, S.J., 1993
Interprétation préliminaire des écoulements glaciaires dans la région de la petite rivière de la Baleine, région subarctique du Québec. Recherches en cours, Partie C, Commission géologique du Canada, Étude 93-1C, pp. 359-365.
- DE ROO, J.A., VAN STAAL, C.R. & BRODARIC, B., 1993
Application of FIELDLOG software to structural analysis in the Bathurst mining camp, New Brunswick. Recherches en cours, Partie D, Commission géologique du Canada, Étude 93-1D, pp. 83-92.
- ST-ANTOINE, P., CHAGNON, A. & SAVARD, M.M., 1993
Étude de la minéralogie des argiles dans l'encaissant carbonaté du gîte de Gays River, Nouvelle-Écosse. Recherches en cours, Partie E, Commission géologique du Canada, Étude 93-1E, pp. 361-368.
- SAVARD, M.M., 1992
Diagenèse pré- et post-minéralisation: implications pour le dépôt de Gays River, N.-E. Recherches en cours, Partie E, Commission géologique du Canada, Étude 92-1E, pp. 289-298.
- VAN STAAL, C.R. & DE ROO, J.A., 1992
Geological maps of northern New Brunswick (1:20,000 scale). Geological Survey of Canada, Ottawa, Open Map Files.
- TREMBLAY, A., DUBÉ, B. & FAURE, S., 1993
Geochemical evidence for flow differentiation of the Elmtree mafic body, northern New Brunswick. Current Research, compiled and edited by S.A. Abbott. New Brunswick Department of Natural Resources and Energy, Mineral Resources, Information circular 93-1, 15 p.
- TREMBLAY, A., FAURE, S. & DUBÉ, B., 1993
Gold occurrences of the Rocky Brook-Millstream fault, northern Appalachians, New Brunswick. Recherches en cours, Partie E, Commission géologique du Canada, Étude 93-1E, pp. 337-346.

RAPPORTS SCIENTIFIQUES

AMOS, C.L. *et al.*
(MICHAUD, Y.), 1992

CSS Hudson and MV Septentrion cruises - Grande-Baleine Region, Hudson Bay: a multi-disciplinary survey of the coastal and nearshore regions. Internal cruise report, Geological Survey of Canada, 80 p.

BÉLANGER, M., DUBÉ, B. &
LAUZIÈRE, K., 1992

A preliminary report on the structural control of the mesothermal Dorset gold showing, Baie Verte Peninsula, Newfoundland. Report of Activities 1992, Newfoundland Department of Mines and Energy, pp. 3-4.

BERGERON, M., BOISVERT, R.,
CHEVÉ, S., CYR, J.,
GERMAIN, M.D., PIOTTE, M.,
MASSÉ, N. & TASSÉ, N.,
1993

Restauration et revalorisation de parcs de résidus miniers: rapport d'étape no 2. Comité scientifique PMC-II, 126 p.

———, 1992

Restauration et revalorisation de parcs de résidus miniers: rapport d'étape no 1. Comité scientifique PMC-II, 243 p.

BERTRAND, R. &
SAVARD, M.M., 1992

Rapport pétrographique et étude diagénétique de la dolomie du puits Saint-Flavien #8 - Groupe de Beekmantown - basses-terres du Saint-Laurent. Rapport confidentiel pour Intragaz Inc.

Progress - diagenetic study of St-Simon #1 core dolostone - Beekmantown Group - St-Lawrence Lowlands. Rapport confidentiel pour Bow Valley Inc.

BERTRAND, R.,
SAVARD, M.M., MALO, M. &
CHAGNON, A., 1993

Étude diagénétique de la dolomie du puits Saint-Flavien #8, Groupe de Beekmantown - Basses-Terres du Saint-Laurent: rapport complémentaire. Rapport confidentiel pour Intragaz Inc., 18 p.

BIRKETT, T., MOORHEAD, J.,
GIRARD, R. &
MARCHILDON, N., 1992

Carte géologique de la Province de Grenville à l'est de l'axe Louvicourt - Val d'Or - Senneterre, Québec. Ministère de l'Énergie et des ressources du Québec, MB 92-15, 15 p. and map at 1:250,000.

BOLDUC, A.M., MEGLIOLI, A.
& THOMPSON, W.B., 1993

Surficial geology of the North Windham Quadrangle, Maine. Maine Geological Survey Open File Report (sous presse).

CHAGNON, A. &
HÉROUX, Y., 1992

Étude des minéraux des argiles et de la matière organique de neuf sondages de Mines Gaspé, Murdochville. Rapport confidentiel à Mines Gaspé.

———, 1993

Polaris Mine and District clay mineralogy and organic matter: analysis from X-ray diffraction petrography and reflectance of organic matter. Rapport confidentiel à la mine Polaris.

- DUBÉ, B. & LAUZIÈRE, K., 1992
Evidence for complex kinematics along the Cape Ray Fault Zone, southwest Newfoundland. Report of Activities 1992, Newfoundland Department of Mines and Energy, pp. 19-20.
- GABOURY, D., DUBÉ, B. & LAUZIÈRE, K., 1992
Stratigraphy and its implications on the structural control of gold mineralization at the Rendell-Jackman deposit, northwest Newfoundland. Report of Activities 1992, Newfoundland Department of Mines and Energy, pp. 91-92.
- GIRARD, R., BIRKETT, T.C., MOORHEAD, J. & MARCHILDON, N., 1993
Géologie de la région Press - Clova, Québec. Ministère de l'Énergie et des ressources du Québec, MB 93-04 - report and seven NTS map sheets at 1:50,000, 54 p.
- GERMAIN, M.D., TASSÉ, N. & CYR, J., 1993
Caractérisation géochimique du parc de résidus miniers Canadian-Malartic. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.
- LEBEL, D. & TREMBLAY, A., 1993
Géologie de la région de Lac Mégantic (Estrie). Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, DV 93-04 (carte géologique).
- MALO, M., 1993
Analyse structurale des fractures du sondage no 7 de Saint-Flavien. Rapport confidentiel pour Intragaz Inc., 9 p.
- MALO, M. & BERTRAND, R., 1992
Analyse structurale de la fracturation du champ gazier de Saint-Flavien à partir des carottes de sondage. Rapport confidentiel pour Intragaz Inc., 49 p.
- MALO, M., MORITZ, R., CHAGNON, A. & ROY, F., 1993
Géologie et métallogénie du segment est de la faille du Grand Pabos, Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Rapport final, MB 93-55, 123 p.
- MALO, M. & PELCHAT, C., 1993
Géologie et gîtologie de la faille de Ristigouche, contons de Ristigouche et de Matapédia. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, rapport préliminaire, MB 93-05, 5 p.
- Géologie et gîtologie du gîte du Mid-Patapédia, Canton de Patapédia, Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, MB 93-?.
- TASSÉ, N., CYR, J., BEAUCHEMIN, S., GASSER, M.-O., BENOÎT, P. & MARCOUX, A., 1993
Problématique de la revégétation des haldes minières à caractère neutre en présence de résidus forestiers. Rapport synthèse présenté au Centre québécois de valorisation de la biomasse, à Environnement Canada, au ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec et au ministère de l'Environnement du Québec, 309 p.
- TASSÉ, N., GERMAIN, M.D. & BERGERON, M., 1992
Caractérisation géochimique du parc de résidus miniers East-Sullivan. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, 124 p.

PUBLICATIONS SPÉCIALES

GLOBENSKY, Y. *et al.*
(Malo, M.), 1993

Lexique stratigraphique canadien, volume V-B, Région des Appalaches, des Basses-Terres du Saint-Laurent et des Îles de la Madeleine. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, DV 91-23, 327 p.

MICHAUD, Y. &
ALLARD, M., 1992

Permafrost in bedrock: its mode of occurrence and consequences, Actes de la 45^e Conférence Canadienne de géotechnique, Toronto, pp. 18-1 - 18-8.

SIMANDL, G.J., PARADIS, S.,
VALIQUETTE, G. &
JACOB, H.L., 1993

Geology and Economic Potential of the Graphite deposits, Lachute - Hull - Mont-Laurier area, Quebec. Proceeding Volume, 28th Forum on the Geology of Industrial Minerals, West Virginia (sous presse).

VEILLETTE, J.J., PARADIS, S.J.,
THIBAUDEAU, P.,
DAIGNEAULT, R.-A. &
RICHARD, P.J.H., 1992

La géomorphologie et la géologie du Quaternaire de l'Abitibi-Témiscamingue; Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA), VIIe Congrès quadriennal, 23-27 septembre 1992, Rouyn-Noranda, Québec, livret-guide des excursions, 252 p.

COMMUNICATIONS FORMELLES AVEC RÉSUMÉ

- ACHAB, A. & ASSELIN, E., 1992
Ordovician Chitinozoa from the Canadian Arctic. 8th International Palynological Congress, Aix-en-Provence, Program and Abstracts, p. 1.
- ACHAB, A. & ASSELIN, E., 1992
Ordovician Chitinozoa from the Northwest Territories. 2nd Canadian Paleontology Conference, Ottawa, program with abstract, p. 8.
- BÉDARD, J.H., 1992
Genesis of chromitite, pyroxenite, and anorthosite in the lower ophiolitic/oceanic crust through incongruent dissolution and pore-scale hybridization processes: 29th International Geological Congress, Kyoto, Japan, 24 August-3 September, p. 682.
- BÉDARD J.H. & HÉBERT R., 1992
Ophiolite analogue for the oceanic crust. Transactions of the American Geophysical Union, EOS Transactions, vol 73, no. 14, p. 358.
- BÉDARD J.H. & HÉBERT R., 1992
The lower crust of the Bay of Islands ophiolite, Canada; evidence for multiple syn-kinematic intrusions, hybridization and assimilation: 29th International Geological Congress, Kyoto, Japan, 24 August-3 September, p. 135.
- BÉDARD, J.H., HÉBERT, R. & CONSTANTIN, M., 1992
Syn-kinematic boninitic intrusions and hybrid gabbroic injection breccias from the Thetford Mines ophiolite. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-7.
- BÉGIN, C. & MICHAUD, Y., 1992
Dynamique récente d'un système dunaire de haut de falaise dans la région de Mountain River, district de Mackenzie, Territoire du Nord-Ouest. VII^e Congrès de l'AQQUA, 22-27 sept., Rouyn-Noranda. Bulletin de l'AQQUA, vol. 18, no 2, p. 19.
- BERCLAZ A., HÉBERT R. & BÉDARD, J.H., 1993
Links between deformation and hydrothermal events in the plutonic section of the North Arm Mountain massif, Bay of Islands Ophiolite, Newfoundland. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993. Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no. 2.
- BERGERON, M., GERMAIN, M.D. & TASSÉ, N., 1992
Geochemistry of iron in acidic mine tailings. 204th American Chemical Society National Meeting, Washington, D.C.
- BERGERON, M., GERMAIN, M.D. & TASSÉ, N., 1992
Geochemistry of iron in acidic mine tailings: solubility mobility and acid generation. International Geological Congress, Kyoto, Japan.
- BERTRAND, R., DYKSTRA, J. & SNOWDON, L., 1992
Maturation thermique et histoire de l'enfouissement dans les séries du Paléozoïque des basses-terres du Saint-Laurent et du domaine externe des Appalaches du Québec. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 31.

- BERTRAND, R., HÉROUX, Y. & GOODARZI, F., 1992 Regional maturity and hydrocarbon potential in Paleozoic rocks of the Northeastern Gaspé Peninsula. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-8.
- BERTRAND, R., SAVARD, M. & MALO, M., 1993 Diagenetic evolution of gas reservoir in St-Flavien area, Quebec. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-9.
- BIRKETT, T.C., 1992 Métallogénie dans les terrains à haut grade métamorphique: Philosophie et applications. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 7.
- BIRKETT, T.C., GIRARD, R., MOORHEAD, J., LA FLÈCHE, M.R. & MARCHILDON, N., 1992 Quest for the Abitibi Greenstone Belt within the Grenville Parautochthonous Belt. Transactions of the American Geophysical Union, EOS, vol. 73 no. 14, p. 318.
- BIRKETT, T., SIMANDL, G. & CHAUDHRY, M., 1992 Fersmite, Goyazite and apatite from the Mount Brussilof magnesite deposit, British Columbia. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-9.
- BOISVERT, É. & DOIRON, A., 1993 Prospection glacio-sédimentaire: estimation du bruit de fond géochimique local à partir de la composition pétrographique de la fraction clastique des tills. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 16.
- BOLDUC, A.M., 1993 Cartographie des dépôts de surface au Québec méridional: méthodes et résultats. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, pp. 16-17.
- , 1992 Compilation cartographique des dépôts de surface dans la région de Shawinigan, Trois-Rivières. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 31.
- BOLDUC, A.M. & DUCHAÎNE, Y., 1992 Paléogéographie quaternaire de la région de Pointe-du-Lac, Québec, d'après des données de forage et de géophysique. VII^e Congrès de l'AQQUA, 22-27 septembre 1992, Rouyn-Noranda, bulletin de l'AQQUA, vol. 18, no 2, p. 25.
- BOLDUC, A.M., EVENSON, E.B. & KLASSEN, R.A., 1993 Entrainment, transport and deposition of mineralized debris in an esker, Strange Lake, Labrador. CANQUA '93, Program with Abstracts and field guide, p. A6.
- BOSSÉ, J., PARADIS, S. & GAUTHIER, M., 1992 Géologie de la région du gîte de sulfures massifs polymétalliques de Champagne, Québec. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 32.
- CHAGNON, A., HÉROUX, Y. & PARADIS, S., 1992 Diagenèse et altération des unités lithologiques encaissant des indices de Cu et de Ba de la région d'Upton-Acton Vale, Québec. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 32.

- CHAGNON, A. & MALO, M., 1992
Assemblages des minéraux argileux hydrothermaux reliés aux minéralisations de skarn le long de la faille de Grand Pabos-Ristigouche, Gaspésie. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 33.
- CORRIGAN, D. & NADEAU, L., 1992
Tectonometamorphic evolution of the Grenville orogen in the St. Maurice area. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- CORRIVEAU, L., 1992
Sequential emplacement of magmas in a ballooning potassic alkaline pluton, SW Grenville Province. American Geophysical Union, EOS Transactions, vol. 73, no. 14, p. 282.
- Les phénomènes magmatiques intracrustaux dans la Ceinture métasédimentaire du Québec et leurs implications pour LITHOPROBE. Programme LITHOPROBE Abitibi-Grenville, Programme et résumés.
- A window through the crust and the mantle underneath: the Central Metasedimentary Belt. Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- CORRIVEAU, L., MORIN, D., TREMBLAY, P., BOGGS, K., MADORE, L. & VAN BREEMEN, O., 1993
Salient research points on map sheets 31 J/2 and 6 of the Central Metasedimentary Belt of Quebec. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. P21.
- CORRIVEAU, L. & VAN BREEMEN, O., 1992
Intrusive magmatism in the central metasedimentary belt of Quebec. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- DAIGNEAULT, R.-A., 1992
Géologie du Quaternaire dans le nord-est de l'Ungava, Nouveau-Québec: cartographie, écoulement et transport glaciaires. VII^e congrès de l'AQQUA, 22-27 septembre 1992, Rouyn-Noranda, bulletin de l'AQQUA, vol. 18, no 2, p. 28.
- Transport glaciaire dans la partie septentrionale de l'Ungava. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 34.
- DAVID, J., MARQUIS, R. & TREMBLAY, A., 1993
Géochronologie U-Pb dans les Appalaches du Québec: technique et application aux roches de la zone de Dunnage. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 23.
- DESJARDINS, C., TREMBLAY, A., PARADIS, S. & LEBEL, D., 1993
Petrological and geochemical characteristics of volcanic rocks of the Frontenac Formation, southern Quebec, Appalachians. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-23.
- DOIRON, A., 1992
Géologie du Quaternaire et géochimie des tills des régions de Big Bald Mountain (SNRC 21 O/1) et de Serpentine Lake (SNRC 21 O/2), comtés de Northumberland et de Victoria, Nouveau-Brunswick. Abstract and Project Summaries-1992, Seventeenth Annual Review of Activities, Information Circular 92-2, Natural Resources and Energy, Mineral Resources, New Brunswick, p. 70.

- Prospection glacio-sédimentaire dans le nord des hautes terres de Miramichi, Nouveau-Brunswick. VII^e Congrès de l'AQQUA, 22-27 sept., Rouyn-Noranda. Bulletin de l'AQQUA, vol. 18, no 2, p. 34.
- Prospection glacio-sédimentaire dans le centre-nord du Nouveau-Brunswick. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 34.
- DUBÉ, B. & LAUZIÈRE, K., 1993
Cadres structural et tectonique des minéralisations aurifères filoniennes dans les Appalaches: l'exemple de Terre-Neuve. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 25.
- Along strike kinematics variation of the Cape Ray Fault in SW Newfoundland and its structural significance. Symposium in honor of P. Osberg. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no. 2, p. A13.
- DUBÉ, B., LAUZIÈRE, K. & GABOURY, D., 1992
The Rendell-Jackman gold deposit, western Newfoundland: A mesothermal vein-type gold deposit controlled by layer anisotropy and folding. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-29.
- DUBÉ, B., LAUZIÈRE, K. & TREMBLAY, A., 1992
Déformation acadienne et minéralisation aurifère: La zone de faille de Cape Ray, sud-ouest de Terre-Neuve. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 35.
- Internal structure and kinematics of the Cape Ray fault zone, southwestern Newfoundland. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-29.
- FALLARA, F., PARADIS, S. & SAVARD, M.M., 1992
Preliminary study on diagenesis and mineralization of the Jubilee Pb-Zn deposit, Nova Scotia. Abstract, Nova Scotia Open House, November 1992.
- Preliminary petrographic study on diagenesis and mineralization of the Jubilee Pb-Zn deposit, Nova Scotia. Sixteenth Annual Open House and Review of Activities, Program and Summaries, Nova Scotia Department of Natural Resources, p. 53.
- FAURE, S. & PARADIS, S., 1992
Tectonic setting of the Appalachian front in the Upton-Acton Vale region, Quebec. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-33.
- FAURE, S. & TREMBLAY, A., 1993
Sheared serpentinite veins: a new kinematic indicator applied to stress tensor analysis. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no. 2, p. A14.
- FEININGER, T., 1992
The Château-Richer Anorthosite, Quebec. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-33.

- The Château-Richer anorthosite: From T. Sterry Hunt to the 150th Anniversary of the Geological Survey of Canada (GSC). The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- GAGNON, J.K.,
BERGERON, M. &
GÉLINAS, P.J., 1992
- Biochemistry: A new approach, a powerful prospecting tool. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-36.
- GAUTIER, E., NADEAU, L. &
BERGERON, M., 1992
- Petrology and geochemistry of La Bostonnais Complex, Grenville orogen, Portneuf-Saint-Maurice region, Quebec. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-38 et 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 36.
- GAUTIER, E., NADEAU, L. &
VAN BREEMEN, O., 1992
- The La Bostonnais complex: arc magmatism ca. 1.4 Ga in the Grenville Province, Portneuf-St. Maurice region, Quebec. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- GILES, P.S. & LYNCH, G.
- Flat faults, breccia zones, large scale disharmonic folds and basin evolution: the case for extensional tectonics in the onshore Magdalen Basin in Nova Scotia. Annual meeting of the Atlantic Geological Society, Halifax, Abstracts Volume.
- GIRARD, R., BIRKETT, T.,
LA FLÈCHE, M.R. &
MARCHILDON, N., 1992
- Prolongement de la ceinture volcano-plutonique de l'Abitibi à l'intérieur des séquences parautochtones grenvilliennes: Nouvelles cibles pour l'exploration à l'est de Senneterre et de Louvicourt. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 37.
- GIRARD, R., BIRKETT, T. &
MOORHEAD, J., 1992
- Prolongement des ensembles des sous-provinces de l'Abitibi et de Pontiac dans la ceinture parautochtone grenvillienne. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- HANMER, S.,
MEEACHERN, S., NADEAU, L.
& VAN BREEMEN, O., 1992
- The Central Metasedimentary Belt boundary thrust zone: marginal basin closure, footwall shortening, and intra-plate reactivation. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- HÉBERT, R., BERCLAZ, A. &
BÉDARD, J.H., 1993
- Intraoceanic decoupling recorded in North Arm Massif, Bay of Islands Ophiolite, Newfoundland. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-42.
- HÉBERT, R., VARFALVY, V. &
BÉDARD, J.H., 1992
- Petrogenesis of trapped melts in upper mantle peridotites exposed in North Arm Massif, Bay of Islands ophiolite, Newfoundland, Canada: 29th International Geological Congress, Kyoto, Japan, 24 August-3 September, p. 137.
- HÉROUX, Y. &
CHAGNON, A., 1992
- Nouveaux outils pour l'exploration des sulfures et des sulfates en bassin sédimentaire: transferts technologiques de l'industrie pétrolière. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 5.

- JÉBRAK, M. & FAURE, S., 1992
Paleo-stress evolution of the southern Abitibi Greenstone Belt. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-52.
- JETTÉ, H., PIENITZ, R. & BÉGIN, C., 1992
Reconstitution paléoclimatique à l'observatoire du Mackenzie: Approche multidisciplinaire. VII^e Congrès de l'AQQUA, 22-27 sept., Rouyn-Noranda. Bulletin de l'AQQUA, vol. 18, no 2, p. 49.
- KIRKWOOD, D., 1993
Analyse quantitative de la déformation acadienne en Gaspésie. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 30.
- KIRKWOOD, D. & DUBÉ, B., 1992
The Stog'er Tight gold deposit: A structurally and lithologically controlled sill-hosted gold deposit in the Baie Verte Peninsula, Newfoundland. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-58.
- KONTAK, D., SAVARD, M.M. & FRYER, B., 1993
An isotopic (C, O, Sr) and trace element (REE) study of different calcite morphotypes in a mineralized (Zn + Pb) viséan-age carbonate bank at Gays River, Nova Scotia. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-54.
- LACHAPPELLE, R., GOULET, N. & FEININGER, T., 1992
Pre-Ordovician fracture arrays generated during extensional deformation of the Canadian Shield in the area of Québec City. Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- LA FLÈCHE, M.R., BIRKETT, T., GIRARD, R. & MOORHEAD, J., 1992
Archean and Proterozoic mafic metamorphic rocks from the Grenville Province to the southeast of Val d'Or: Geochemical signatures. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-61.
- LA FLÈCHE, M.R., BIRKETT, T., MARCHILDON, N., GIRARD, R. & MOORHEAD, J., 1992
Grenville terrane boundaries defined by geological mapping and geochemistry: Implications for mineral exploration. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- LAFRANCE, B. & TREMBLAY, A., 1993
Nature et signification de la faille de la rivière Victoria, portion sud-est des Appalaches du Québec. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 30.
- Nature and significance of the Rivière Victoria fault, southern Quebec Appalachians. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no. 2, p. A31.
- LAVOIE, D., 1993
The importance of the continental margin configuration for the Taconian accretion in eastern Canada: the diachronism between the Québec reentrant and the St. Lawrence Promontory. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-56.

- , 1992
A major Early Devonian $\delta^{18}\text{O}$ positive shift for marine calcites: Brachiopods and marine cements from the Upper Gaspé Limestones, Gaspé Peninsula, Quebec, Canada. Geological Society of America, Annual Meeting, Cincinnati, October 26-29, 1992. Program with abstracts, vol. 24, no 7, p. A37.
The Lower Devonian Upper Gaspé Limestones, Gaspé Peninsula, Appalachian orogenic belt: Tectonic control on sequences and cyclicity. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-63.
Le bassin dévonien précoce de Gaspésie: Évolution paléogéographique et cyclicité des Calcaires supérieurs de Gaspé. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 39.
- LEBEL, D., CHEVÉ, S. & TREMBLAY, A., 1992
Les terrains siluriens et dévoniens du sud-est du Québec: problématique et potentiel économique. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992, Résumés des conférences, DV 92-03, pp. 11-13.
- LEBEL, D. & TREMBLAY, A., 1992
Géologie de la région de Lac Mégantic. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, rapport d'activité 1992, DV 92-02, p. 21.
- LYNCH, G., 1993
Polarity of the Gambier Arc, southern coast belt, B.C. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-62.
- , 1992
Extensional collapse of the Appalachian orogen: Evidence from the Cape Breton Highlands. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-69.
- LYNCH, G. & GILES, P.S., 1993
Extensional tectonics and evolution of the Upper Devonian-Carboniferous Maritimes Basin, Nova Scotia. GAC-MAC annual meeting, Edmonton. Program with abstracts, vol. 18, p. A-62.
Detachment faulting in the Maritimes Basin (Upper Devonian - Carboniferous), Nova Scotia, Canada; Late Orogenic Extension in Mountain Belts. Abstract Volume, Document du BRGM no 219, Montpellier, France, 4-6 mars 1993, p. 129.
- LYNCH, G. & TREMBLAY, C., 1992
Contexte tectonique de la minéralisation dans les Hautes Terres centrales du Cap-Breton, Nouvelle-Écosse. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 40.
- LYNCH, G., TREMBLAY, C. & ROSE, H., 1993
Devonian to Carboniferous low-angle mylonitic and cataclastic extensional faulting, western Cape Breton Island, Nova Scotia, Canada. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no. 2.
- MALO, M., 1993
Style et chronologie des déformations crustales de l'orogène appalachien en Gaspésie. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, Programme et résumés, p. 32.

- Les failles ductiles pré-siluriennes et les failles fragiles-ductiles dévoniennes de la Gaspésie: implications tectoniques. 61^e congrès de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences, Recueil des résumés de communications, vol. 61, p. 268.
- MALO, M., KIRKWOOD, D., BERGER, J. & ST-JULIEN, P., 1992
Pre-Silurian ductile and post-mid-Devonian brittle-ductile faulting in Gaspé Peninsula, Quebec Appalachians. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-72.
- MALO, M. & MARILLIER, F., 1992
Le transect des Appalaches Maritimes (TAM): Une proposition pour la phase IV du programme Lithoprobe. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 41.
- MALO, M., ROY, F. & PELCHAT, C., 1992
Structurally controlled mineralization along the Grand Pabos fault zone, Gaspé Peninsula, Quebec Appalachians. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-73.
- MICHAUD, Y. & ALLARD, M., 1992
Permafrost in bedrock: its mode of occurrence and consequences, 45^e Conférence Canadienne de géotechnique, 26-28 Octobre, Toronto.
- MORIN Y., HÉBERT R. & BÉDARD, J.H., 1992
Origin of the chromitites of the Hall orebody in the Thetford Mines ophiolite complex, Quebec. Transactions of the American Geophysical Union, EOS, vol. 73, no. 14, p. 343 et GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-79.
- NADEAU, L. & BROUILLETTE, P., 1992
Subdivisions lithotectoniques de la province de Grenville dans la région de Portneuf - Saint-Maurice, Québec. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 42.
- Structural trajectory maps for the Grenville province: the example of the Trois-Rivières (31I), La Tuque (31P) and Roberval (32A) areas. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- NADEAU, L., BROUILLETTE, P. & CORRIGAN, D., 1992
Tectonic framework for the Grenville orogen in the Portneuf-St. Maurice region, Quebec. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-82.
- NADEAU, L., CORRIGAN, D., BROUILLETTE, P. & HÉBERT, C., 1992
The Grenville orogen in the Portneuf-St. Maurice region, Quebec. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.
- NADEAU, L. & FEININGER, T., 1992
Metamorphic map of the Grenville Province: approach, guidelines and milestones. Geological Society of America Annual Meeting, Cincinnati, October 26-29, 1992. Program with Abstracts, vol. 24, no. 7, p. 291.
- NADEAU, L., FEININGER, T. & BROUILLETTE, P., 1992
A new metamorphic map for the Grenville Province. The Friends of Grenville, Workshop 1992, Québec, 3-5 avril 1992, Program with Abstracts.

- NADEAU, L.,
VAN BREEMEN, O. &
HÉBERT, C., 1992
Géologie, âge et extension géographique du groupe de Montauban et du complexe de La Bostonnais. Résumé de conférences, ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, DV 92-03, pp. 35-39.
- PARADIS, S., 1992
Sediment-hosted sulphide and sulphate deposits of the southern Quebec Appalachians. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-88.
- PARADIS, S.J. & GAGNON, S.,
1992
Composition des tills dans l'est du l'Abitibi, Québec. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 43.
- PARENT, M., 1992
Dispersion glaciaire de l'or dans la région de la rivière Eastmain, Québec: implications pour la prospection. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 15.
- Dispersion glaciaire clastique dans une région à fort potentiel aurifère: exemples provenant de la bande volcano-sédimentaire de la rivière Eastmain, Nouveau-Québec. VII^e Congrès de l'AQQUA, 22-27 sept., Rouyn-Noranda. Bulletin de l'AQQUA, vol. 18, no 2, p. 62.
- PELCHAT, C., MALO, M. &
DUBÉ, B., 1993
Contexte géologique, structural et métallogénique des minéralisations aurifères du sud de la Gaspésie. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, Programme et résumés, p. 35.
- PELCHAT, C., MALO, M.,
DUBÉ, B. & BRISEBOIS, D.,
1993
Two types of structurally-controlled gold mineralization along the Grand Pabos fault zone, Québec Appalachian. Geological Society of America, Northeastern Section, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no. 2, p. A.69.
- PINET, N. & TREMBLAY, A.,
1993
Évolution structurale des Appalaches du sud du Québec au cours des orogénies taconienne et acadienne: une synthèse. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 36.
- Syn to post-obduction structural evolution of the Quebec Appalachians. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no 2, p. A70.
- PRAVE, A.R.,
KESSLER, L.G. II &
MALO, M., 1993
Syntheses of mid to late Ordovician flysch of Gaspé, Quebec: Implications for taconic foreland basin evolution in the northern Appalachians. Geological Society of America, Northeastern Section, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no 2, p. A.71.
- DE ROO, J.A., 1993
Dilatancy-driven mobilization of sulphide ore during brittle-ductile faulting at the Heath Steele Pb-Zn-Cu mines, New Brunswick, Canada. Terra Nova 5, Abstract Supplement 2, p. 7.
- DE ROO, J.A. &
VAN STAAL, C.R., 1993
Transpressional steep belts and flat belts in the Appalachian Dunnage/Gander Zones of northern New Brunswick, Canada. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no 2, p. A11.

- SAVARD, M.M., 1992
Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS) applied to natural calcites - Development in cathodoluminescence research. Invited paper to the 38th Canadian Spectroscopy Conference, 10-12 August 1992, Trent University, Peterborough, Ontario, Programme et résumés, p. 76.
- Pre-mineralization dolomitization of host-rocks to Pb-Zn Gays River Deposit, Nova Scotia. Environments of Exploration, Calgary, June 21-24, American Association of Petroleum Geologists, Official Program, p. 114.
- Pre-mineralization dolomitization: Implications for Gays River Pb-Zn deposit, N.S. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-98.
- Dolomites et calcites au dépôt de Gays River - suite pour une mine en Zn mineur. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 45.
- SCHRIJVER, K. & WILLIAMS-JONES, A.E., 1992
A possible genetic link between dolomite and sulfate-sulfide precipitation in sandstone-hosted Ba-Pb-Zn deposits in a segment of the Appalachian thrust belt, Quebec. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-99.
- TASSÉ, N., GERMAIN, M.D. & BERGERON, M., 1992
Composition of interstitial gases in wood chips deposited upon reactive mine tailings: Consequences for their use as dry cover. 204th American Chemical Society National Meeting, Washington, DC.
- Use of forest by-products as dry cover for reactive mine tailings. International Geological Congress, Kyoto, Japan.
- TASSÉ, N., GERMAIN, D., BERGERON, M., CHAGNON, A., CIMON, A. & ORAVEC, K., 1992
Caractérisation du parc de résidus miniers de East Sullivan en vue de sa restauration. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 46.
- TREMBLAY, A., DUBÉ, B. & FAURE, S., 1992
Cadre structural des indices aurifères dans le nord du Nouveau-Brunswick. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 46.
- TREMBLAY, A. & LEBEL, D., 1993
Tectonostratigraphie des roches de la fosse de Connecticut Valley-Gaspé dans les Appalaches du sud du Québec. 6^e congrès annuel de l'APGGQ, Sherbrooke, 28-30 avril 1993, p. 41.
- TREMBLAY, A., LEBEL, D. & VAN GROOTEL, G., 1993
Stratigraphy and structure of the Connecticut Valley-Gaspé trough in southern Quebec. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no 2, p. A85.
- TREMBLAY, A. & McNUTT, R.H., 1992
Tectonique de collision continent-arc volcanique dans les Appalaches du sud du Québec. 5^e congrès annuel de l'APGGQ, Stoneham, avril 1992, p. 47.

- TREMBLAY, A. & PINET, N., 1993
New insights into the polyphased structural history of continental and oceanic rocks on both sides of the Baie Verte-Brompton suture zone, southern Quebec Appalachians. Geological Society of America, Northeastern Section Meeting, March 22-24, 1993, Burlington, Vermont. Program with abstracts, vol. 25, no 2, p. A85.
- VAN STAAL, C.R. & DE ROO, J.A., 1992
Dextral transcurrent faulting in the Canadian Appalachians: The Nigadoo River synclinorium in northern New Brunswick. GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-112.
- VARFALVY, V., HÉBERT, R. & BÉDARD, J.H., 1992
Melt-Upper mantle interactions in peridotites exposed in North Arm Massif, Bay of Islands Ophiolite, Newfoundland, Canada. Transactions of the American Geophysical Union, EOS, vol. 73 no 14, p. 343 et GAC-MAC annual meeting, Wolfville, Program with abstracts, vol. 17, p. A-113.
- VEILLETTE, J.J., PARADIS, S.J., THIBAudeau, P. & POMARES, J.-S., 1992
Les programmes de cartographie des dépôts de surface de la Commission géologique du Canada en Abitibi-Témiscamingue. Bulletin de l'Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA), volume 18, numéro 2, p. 78.
- VEILLETTE, J.J., PARADIS, S.J., THIBAudeau, P., PILON, J.A. & DE BELLEFEUILLE, C., 1992
Les sillons d'icebergs du nord de l'Abitibi. Bulletin de l'Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA), vol. 18, no 2, p. 77.

COMMUNICATIONS INFORMELLES SANS RÉSUMÉ

- ACHAB, A., 1993 Partenariat de recherche: l'exemple du Centre géoscientifique de Québec. Les Petits déjeuners du Parc Technologique, Institut national d'optique, Sainte-Foy, le 29 janvier 1993.
- BÉDARD, J.H., 1992 Origin of chromitite and pyroxenite by assimilation processes in the Bay of Islands ophiolite: Newfoundland Department of Mines Review of Activities 29-30 Oct., 1992.
- BÉDARD, J., MORIN, Y. & HÉBERT, R., 1992 Contexte géologique de la chromitite de Hall. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- BÉGIN, C. & MICHAUD, Y., 1993 Études sur le dynamisme des phénomènes éoliens dans la vallée du Mackenzie (T.N.-O.). Conférences-midi du Centre d'études nordiques, Université Laval, 19 février, Québec.
- BERTRAND, R. & SAVARD, M.M., 1992 Évolution diagénetique des réservoirs gaziers dans la région de Saint-Flavien, Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- CAMIRÉ, G.E., MALO, M. & TREMBLAY, A., 1992 Analyse structurale et métamorphique du Groupe de Shickshock en Gaspésie septentrionale. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- CORRIVEAU, L., 1992 Proterozoic K-rich alkaline magmatism in the Central Metasedimentary Belt of the Grenville province; Conférence présentée au Geological Museum of Oslo, Norvège.
- Proterozoic K-rich alkaline magmatism in the Central Metasedimentary Belt of the Grenville province. Conférence présentée au Geological Museum of Copenhagen, Danemark.
- CORRIVEAU, L., MORIN, D. & TREMBLAY, P., 1992 Phénomènes magmatiques intracrustaux dans la Ceinture métasédimentaire du Québec, sud-ouest du Grenville et leur signification. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- CORRIVEAU, L., 1993 Mineral exploration targets in the Central Metasedimentary Belt of the Grenville province. Affiche présentée au Prospectors and Developers Association, mars 1993, Toronto.
- DAIGNEAULT, R.-A., 1992 Les formations superficielles de la région de Salluit (35 G et 35 J) et de Kangiqsujuaq (25 E partie ouest, 35 I et 35 H). Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.

- DOIRON, A. & BOISVERT, É., 1992
Prospection glacio-sédimentaire dans les Appalaches: la géochimie des tills. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- DUBÉ, B., LAUZIÈRE, K. & TREMBLAY, A., 1992
The Cape Ray Gold Belt, southwestern Newfoundland: Tectonic setting and structural control. 60th Annual Meeting and convention. Prospectors and developers association of Canada. Toronto, 29th March - 1 April.
- DUBÉ, B. & LAUZIÈRE, K., 1992
Evidence for complex kinematics along the Cape Ray Fault Zone, southwest Newfoundland. Newfoundland Annual Open house.
- DUBÉ, B., 1993
Zone de suture en transpression et minéralisation aurifère associée. Conférencier invité, Université du Québec à Chicoutimi, 25 février 1993.
- FALLARA, F., PARADIS, S. & SAVARD, M.M., 1992
Diagenèse des carbonates et minéralisations de Pb-Zn en encaissant sédimentaire. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- FEININGER, T., 1992
The Sept-Iles layered mafic intrusion. Réunion régionale de l'Institut canadien des mines, Sept-Iles, 8-10 septembre 1992.
- LA FLÈCHE, M.R., BIRKETT, T.C., GIRARD, R. & MOORHEAD, J., 1992
Définition des terranes par lithogéochimie, province de Grenville, à l'est de Val d'Or. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- LA FLÈCHE, M.R., SCHRIJVER, K. & TREMBLAY, A., 1992
Géochimie et pétrogenèse des roches basaltiques alcalines du Protérozoïque supérieur au Cambrien supérieur dans la zone de Humber, Appalaches du Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- LAVOIE, D., 1992
Les tempestites calcaires: reconnaissance et zonéographie de plate-formes à carbonates de l'Ordovicien et du Dévonien du Québec. Conférencier invité, Université du Québec à Chicoutimi, novembre 1992.
- Les tempestites calcaires: conditions hydrodynamiques de formation et utilisation dans la zonation des plate-formes à carbonates. Séminaire gradué invité, Université du Québec à Chicoutimi, novembre 1992.
- Paléogéographie des Appalaches du Québec au Silurien et au Dévonien. Conférencier invité, MERQ séminaire annuel, novembre 1992, DV 92-03, pp. 9-10.
- Paléogéographie du Groupe de Trenton, sud du Québec. MERQ séminaire annuel, novembre 1992.
- , 1993
Évolution pré- et post-taconique des bassins sédimentaires du Québec. Conférencier invité dans le cadre du cours sous-gradué Géologie Historique, Université Laval.

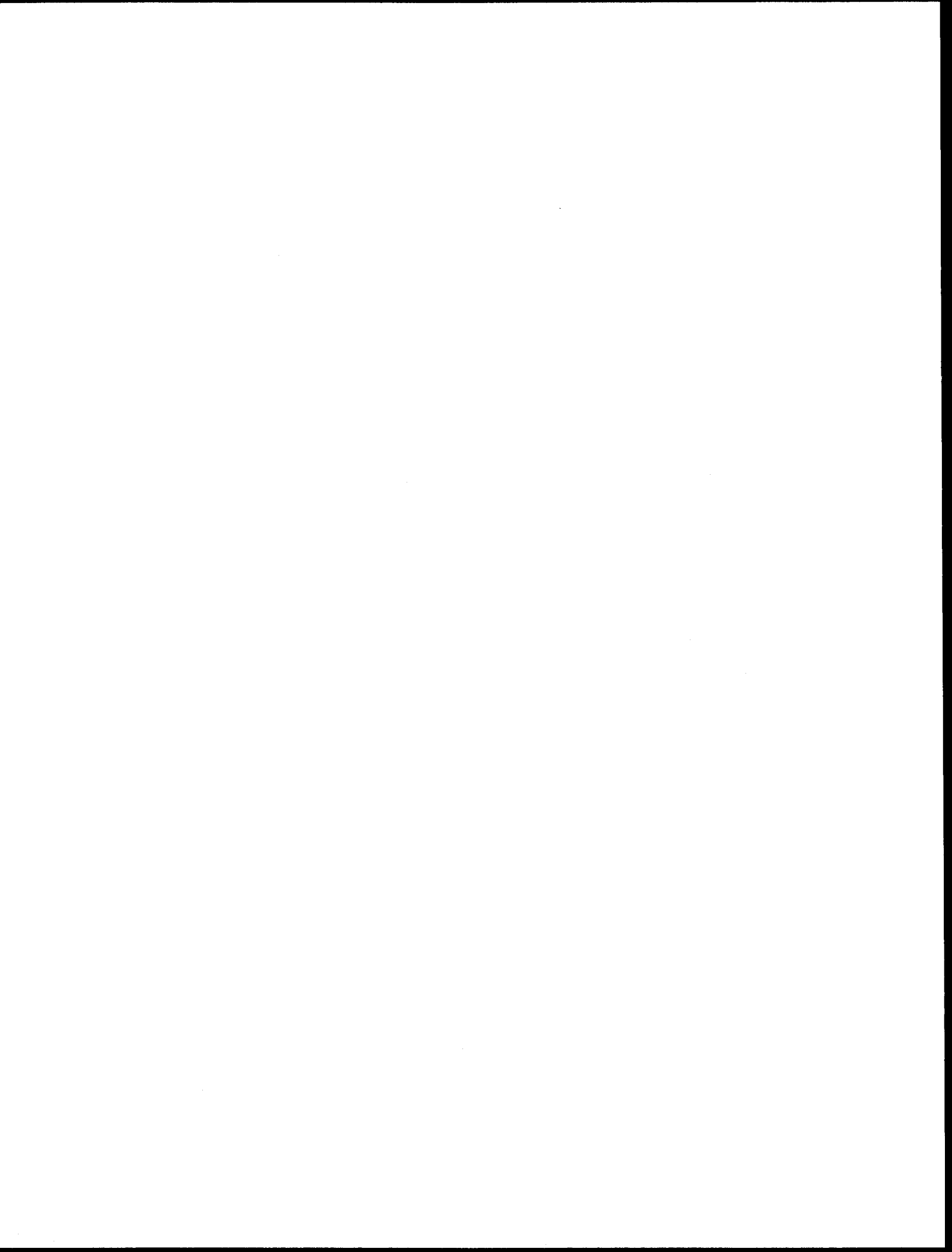
- Paléogéographie des Appalaches du Québec au Siluro-Dévonien. Conférencier invité dans le cadre du cours gradué Géologie des Appalaches, INRS-Géoressources.
- LYNCH, G. & TREMBLAY, C., 1992 Effondrement extensionnel post-acadien de l'orogène appalachien et formation du bassin des Maritimes. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- MICHAUD, Y. & BÉGIN, C., 1993 L'activité éolienne dans la vallée du Mackenzie: un processus géomorphologique indicateur de fluctuations climatiques. Les lundis du Géotop, UQAM, 15 février 1993, Montréal.
- NADEAU, L. & BOLDUC, A.M., 1992 Le cadre géologique du corridor laurentien; conférence à deux orateurs présentée dans le cadre du 4^e Colloque annuel du CGQ: La connaissance du Saint-Laurent: Contribution des géosciences, le 3 décembre 1992.
- NADEAU, L. & BROUILLETTE, P., 1992 Analyse des trajectoires structurales: régions de Trois-Rivières (31I), La Tuque (31P), Roberval (32A) et Rivière Mistassini (32H). Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Séminaire d'information, 25-26 novembre 1992.
- PARENT, M., 1992 Sédimentation glaciaire et fluvio-glaciaire en marge de glaciers actuels, île Axel Heiberg. Conférence présentée dans le cadre du cours GGR-62593, Département de géographie, Université Laval, 23 novembre 1992.
- PARENT, M. & PARADIS, S.J., 1992 Écoulements tardiglaciaires et sédimentation glacio-marine et marine dans la région de la Petite rivière de la Baleine, Québec nordique. Séminaire d'information du MERQ, p. 88.
- SIMANDL, G.J., BIRKETT, T.C., CHAUDHRY, M. & HANCOCK, K., 1993 Fersmite, goyazite and apatite, Mount Brussilof Deposit, Southeast British Columbia (82J). B.C. Geological Survey Branch, Annual Review of Activities.
- SINCLAIR, W.D., JAMBOR, J.L. & BIRKETT, T.C., 1993 Rare-earth deposits in Canada: Alkaline complexes as potential sources of rare-earth elements (Abst). Rare earth minerals: Chemistry, Origin and Ore Deposits, London.
- SAVARD, M.M., 1993 Pre- and post-ore diagenesis - Implications for the Gays River Pb-Zn Deposit, N.S. Guest speaker at McGill University (March 12).

RÉSUMÉS DU FORUM CGC

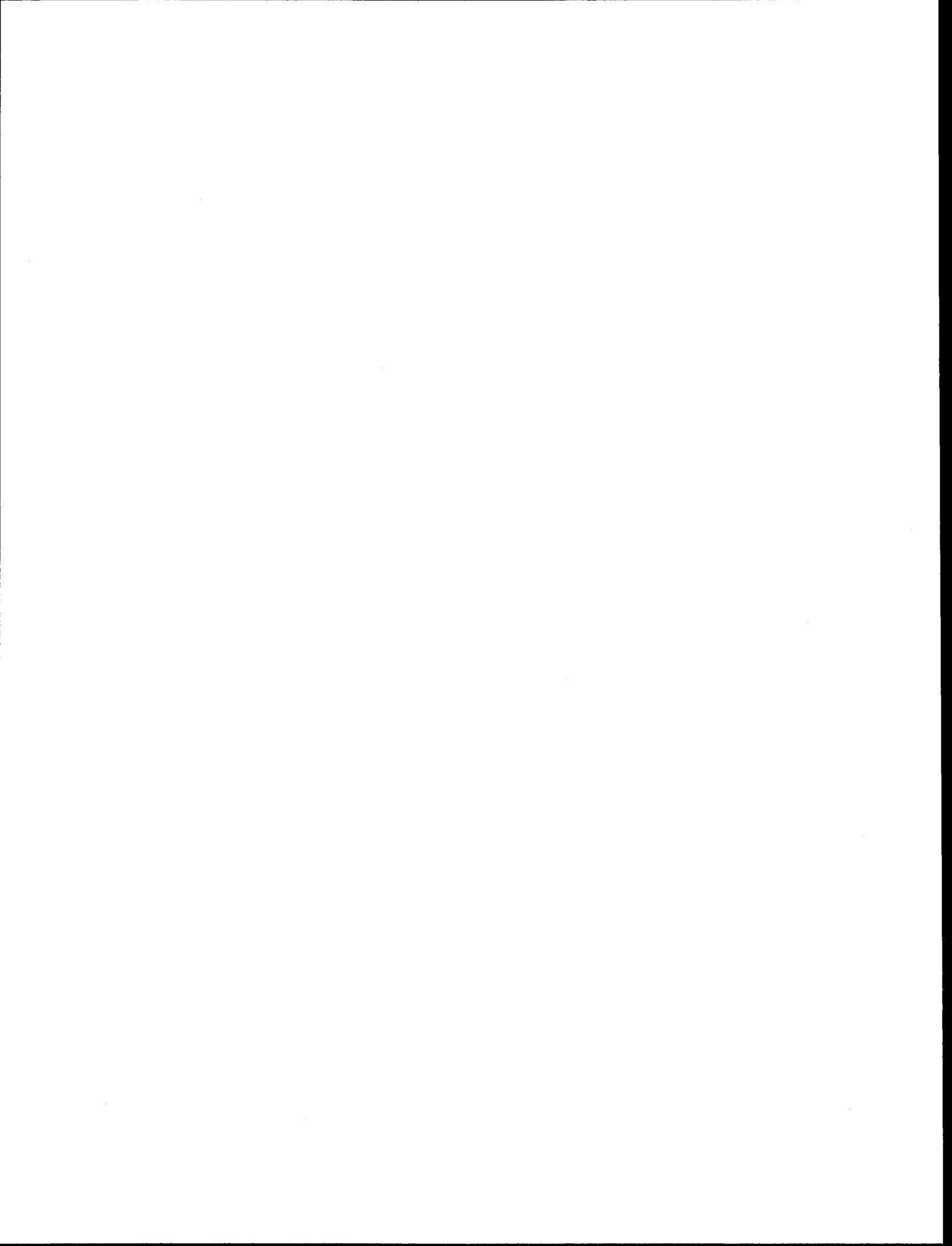
- CORRIVEAU L., MORIN, D. & TREMBLAY, P., 1993
Phénomènes magmatiques intracrustaux dans la Ceinture métasédimentaire du Québec, sud-ouest du Grenville, leur signification et leur vulgarisation. Programme et résumés, p. 13.
- DOIRON, A. & BOISVERT, É., 1993
Géochimie des tills de la région du Mont Big Bald au Nouveau Brunswick. Programme et résumés, p. 24.
- DUBÉ, B. & LAUZIERE, K., 1993
Structural evolution of the Cape Ray Fault Zone, southwestern Newfoundland. Programme et résumés, pp. 21-22.
- FALLARA, F., PARADES, S. & SAVARD, M.M., 1993
Preliminary report on diagenesis and mineralization of the Jubilee Pb-Zn deposit, Nova Scotia. Programme et résumés, p. 22.
- FAURE, S., TREMBLAY, A. & DUBÉ, B., 1993
Ore mineralogy and paragenesis of gold occurrences related to the Rocky Brook-Millstream fault, New Brunswick. Programme et résumés, p. 22.
- LA FLÈCHE, M.R. & BIRKETT, T.C., 1993
Geochemistry and petrogenesis of mafic and ultramafic granulites from the Grenville province to the southeast of Val d'Or (Quebec). Programme et résumés, p. 24.
- LYNCH, G., 1993
Thrusting of Late Ordovician to Early Silurian overlap sequences and Upper Devonian extensional denudation, Cape Breton Island, Nova Scotia. Programme et résumés.
- LYNCH, G. & GILES, P.S., 1993
The Ainslie Detachment - field and geophysical evidence of Carboniferous low-angle extensional faulting in Nova Scotia. Programme et résumés.
- MICHAUD, Y., RUZ, M.-H., AMOS, C., ZEVENHUIZEN, J., SUTHERLAND, T. & ARDILES, B., 1993
Étude morpho-sédimentologique des zones intertidales et infralittorales du détroit de Manitousuk, Hudsonie: résultats préliminaires. Programme et résumés, p. 35.
- NADEAU, L. & VAN BREEMEN, O., 1993
The Montauban group and La Bostonnais complex: arc magmatism ca 1.4 Ga in the Grenville Province, Quebec. Programme et résumés, p. 5.
- PARENT, M., 1993
Dispersion glaciaire clastique et enrichissement en or pendant la pédogenèse dans les tills de la zone de roches vertes d'Eastmain, dans la région de la baie James. Programme et résumés, p. 6.
- PARENT, M. & PARADIS, S.J., 1993
Directions d'écoulement glaciaire et stratigraphie quaternaire dans la région de la Petite rivière de la Baleine (nord du Québec). Programme et résumés, p. 18.

SAVARD, M.M., 1993

Pb-Zn deposits of the Lower Windsor: If carbonates could talk...
Programme et résumés, p. 8.



Enseignement et Formation



ENCADREMENT D'ÉTUDIANTS

Grâce à l'entente intervenue entre l'Institut et l'Université Laval, l'INRS-Géoressources offre, depuis janvier 1993, conjointement avec le département de Géologie et Génie géologique de l'Université Laval, des programmes de maîtrise et de doctorat en sciences de la Terre. Trois étudiants au doctorat et six étudiants à la maîtrise sont inscrits à l'INRS-Géoressources dans le cadre de ces programmes.

Doctorat	Faure, Stéphane (INRS-Géo.) Morin, David (INRS-Géo.) St-Antoine, Pierre (INRS-Géo.)
-----------------	---

Maîtrise	Bélanger, Michelle (INRS-Géo.) Cheng, Li Zhen (INRS-Géo.) Couture, Guillaume (INRS-Géo.) Fallara, Francine (INRS-Géo.) Lafrance, Benoît (INRS-Géo.) Pelletier, Magella (INRS-Géo.)
-----------------	---

Les chercheurs du Centre encadrent également des étudiants inscrits dans d'autres universités.

Doctorat	Alaoui, Jalal (U. Laval) Gagnon, Julie (U. Laval) Madi, Jamel (U. Laval) Randell, Roderick (U. Toronto) Séa, Frédéric (É. Polytechnique)
-----------------	--

Maîtrise	Blanchette, Lucie (U. Laval) Boucher, Sonia (U. Laval) Desjardins, Chantal (U. Laval) Gaboury, Damien (U. Laval) Gagnon, Martin (UQAM) Gautier, Emmanuel (U. Laval) Lévesque, Sylvie (U. Laval) Pelchat, Chantal (U. Laval) Varfalvy, Veronica (U. Laval)
-----------------	---

LISTE DES SUJETS DE RECHERCHE

- Alaoui, J. Évolution d'une plate-forme dévonienne dans la meseta marocaine. Projet de doctorat dirigé par P.-A. Bourque (U. Laval) et co-dirigé par M.M. Savard.
- Bélanger, M. Géologie de l'indice aurifère Dorset, Terre-Neuve. Projet de maîtrise dirigé par B. Dubé et co-dirigé par M. Malo.
- Blanchette, L. Dosages des lanthanides dans les roches ultramafiques. Projet de maîtrise dirigé par M. Bergeron et co-dirigé par J. Turcotte (U. Laval).
- Boucher, S. Dynamique des glissements pelliculaires dans la région de la rivière Mountain, T.N.-O. Projet de maîtrise dirigé par L. Fillion (U. Laval) et co-dirigé par C. Bégin.
- Cheng, L. Z. Étude métallogénique des indices aurifères de la région de Sainte-Marguerite de Causapsal. Projet de maîtrise dirigé par K. Schrijver et co-dirigé par B. Dubé.
- Couture, G. Influence de la lithologie sur la composition chimique de l'eau souterraine en milieu cristallin. Projet de maîtrise dirigé par N. Tassé et co-dirigé par L. Corriveau.
- Desjardins, C. Pétrologie et géochimie des formations de Frontenac et Clinton, Appalaches du Québec, Québec, Canada. Projet de maîtrise dirigé par S. Paradis et co-dirigé par A. Tremblay.
- Fallara, F. Pétrographie et microthermométrie dans les bassins du Groupe de Windsor en Nouvelle-Écosse. Projet de maîtrise dirigé par S. Paradis et co-dirigé par M. Savard et N. Tassé.
- Faure, S. Étude de l'architecture de la chaîne appalachienne depuis la fin du Précambrien. Projet de doctorat dirigé A. Tremblay et co-dirigé par M. Malo.
- Gaboury, D. Analyse structurale, paléotectonique et métallogénique du dépôt aurifère de Hammer Down, péninsule de Springdale, Terre-Neuve. Projet de maîtrise dirigé par B. Dubé et co-dirigé par P. St-Julien (U. Laval).
- Gagnon, J. Application de la biogéochimie à la prospection pour l'or. Projet de doctorat dirigé par M. Bergeron et co-dirigé par P. Gélinas (U. Laval).
- Gagnon, M. Cartographie, lithostratigraphie et paléogéographie de la région de Saint-Raymond-de-Portneuf. Projet de maîtrise dirigé par S. Occhietti (UQAM) et co-dirigé par A. Bolduc.

Gautier, E.	Géologie, pétrologie et géochimie du complexe de La Bostonnais, province de Grenville, Québec. Projet de maîtrise dirigé par L. Nadeau et co-dirigé par M. Bergeron.
Lafrance, B.	Nouvelles données stratigraphiques et structurales sur la fosse de Connecticut Valley-Gaspé, sud-est du Québec. Projet de maîtrise dirigé par A. Tremblay.
Lévesque, S.	Métamorphisme régional de la région Portneuf-Mauricie, province de Grenville, Québec. Projet de maîtrise dirigé par L. Nadeau et co-dirigé par M. Malo.
Madi, J.	Sédimentologie et diagenèse d'une plate-forme carbonifère (bassin de Bechar), grand erg occidental, Sahara algérien. Projet de doctorat dirigé par P.-A. Bourque (U. Laval) et co-dirigé par M.M. Savard.
Morin, D.	Étude des composantes ultramafiques de la ceinture métasédimentaire du Grenville par l'analyse pétrographique, minéralogique et géochimique de la brèche intrusive de Rivard. Projet de doctorat dirigé par L. Corriveau et co-dirigé par R. Hébert (U. Laval).
Pelchat, C.	Cadre structural des minéralisations aurifères le long de la faille du Grand Pabos, Gaspésie, Québec. Projet de maîtrise dirigé par M. Malo et co-dirigé par B. Dubé.
Pelletier, M.	Limnologie de lacs dans le nord du Québec. Projet de maîtrise dirigé par M. Richer-La Flèche et co-dirigé par M. Parent.
Randell, R.	The geology of the Polaris carbonate-hosted Zn-Pb deposit, Polaris Mine, Canadian Arctic Archipelago. Projet de doctorat dirigé par G.M. Anderson (U. Toronto) et co-dirigé par Y. Héroux.
St-Antoine, P.	Étude diagénétique des dépôts plombo-zincifères des formations de Gays River et Macumber, Nouvelle-Écosse. Projet de doctorat dirigé par Y. Héroux et co-dirigé par M. Savard.
Séa, F.	Géochimie de l'or en milieu latéritique. Projet de doctorat dirigé par M. Tanguay (É. Polytechnique) et co-dirigé par M. Bergeron.
Varfalvy, V.	Étude des veines de pyroxénite, région de North Arm, Terre-Neuve. Projet de maîtrise dirigé par R. Hébert (U. Laval) et co-dirigé par J. Bédard.

Enfin, en dehors de l'encadrement formel, les chercheurs du Centre agissent également comme conseillers auprès des étudiants suivants:

Doctorat	Bouabdellah, Mohammed (U. Laval) Corrigan, David (U. Carleton)
Maîtrise	Boggs, Katherine (UQAC) Reda, Dounia (U. Laval)

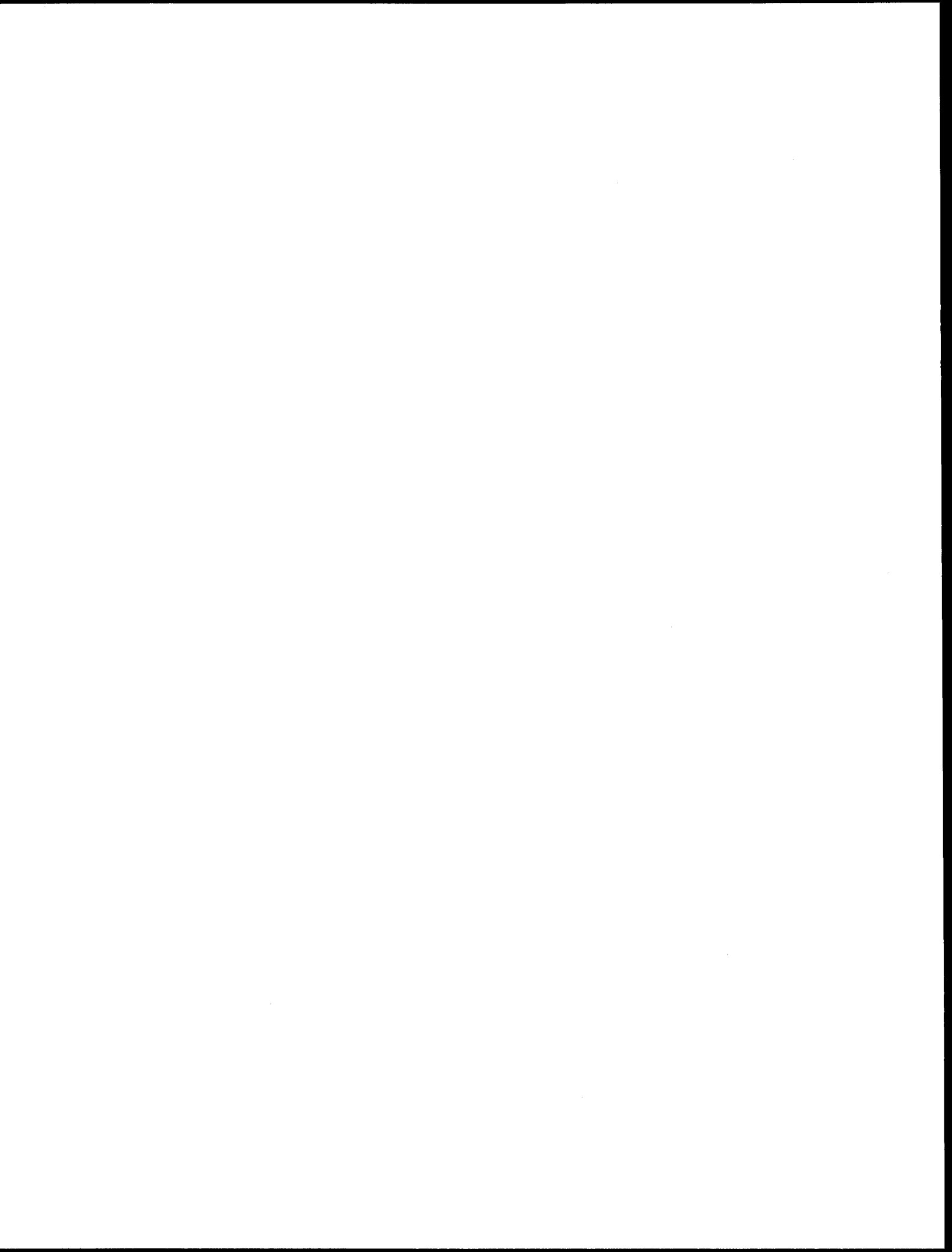
Stagiaires postdoctoraux

Kirkwood, Donna
Langlais, Marc
Pinet, Nicolas
Ragu, Alain
Van Grootel, Geert

Stagiaires Co-op / étudiants d'été

Anderson, Paul (Queen's U.), Bélanger, Michèle (INRS-Géo.), Bernatchez, Patrick (É. Polytechnique), Blanchette, Sébastien (U. Sherbrooke), Boggs, Katherine (U. Carleton), Bouchard, Hugues (U. Sherbrooke), Boucher, Sonia (UQAC), Carrier, Sandra (U. Laval), Corbeil, Geneviève (U. Laval), Corrigan, David (U. Carleton), Couture, Guillaume (INRS-Géo.), Delisle, Renaud (U. Laval), Dufresne, Julie (U. Sherbrooke), Duquette, Marie-Josée (UQAM), El Haji, Kamal (U. Laval), Fallara, Francine (INRS-Géo.), Faure, Stéphane (INRS-Géo.), Fortin, Michelle (U. Laval), Fortin, René (U. Laval), Gagnon, Martin (UQAM), Gervais, Pascal (U. Ottawa), Lamontagne, Isabelle (É. Polytechnique), Lepage, Nicolas (É. Polytechnique), Lévesque, Sylvie (U. Laval), Linteau, Isabelle (U. Laval), Madore, Louis (UQAC), Mainville, Michelle (UQAC), Melançon, Bruno (U. Laval), Mohan, Nalini T. (U. Toronto), Morin, Annie (U. Laval), Morin, Valérie (U. Laval), Ovarac, Kristen (McGill), Pallardy, Danielle (U. Laval), Paré, Guillaume (UQAM), Patry, Daniel (U. Laval), Pearson, Dave (U. Laval), Pelchat, Chantal (U. Laval), Pitre, Sheila (U. Laval), Quirion, Marco (U. Laval), Rose, Hugh (U. Vermont), Roy, Isabelle (U. Laval), St-Antoine, Pierre (INRS-Géo.), Soucy, David (Séminaire des Pères Maristes), Sylvain, Yannick (U. Sherbrooke), Talbot, Lucie (U. Laval), Trudel, R. (U. Laval), Vachon, Sylvie (U. Laval), Vaillancourt, Christine (UQAC), Veillette, Alain (É. Polytechnique)

*Vie universitaire
et services à la collectivité*



SERVICES À LA RECHERCHE

Développés pour supporter les programmes de recherche du Centre géoscientifique de Québec, ces services sont toutefois accessibles à l'ensemble de la communauté géoscientifique régionale.

Laboratoire de géochimie isotopique

Les installations sont composées d'une salle d'analyse et d'une salle d'extraction qui comprennent un spectromètre de masse de marque VG (Sira 12) et des lignes d'extraction du CO₂ des carbonates, eaux, matières organiques et gaz et du SO₂ des sulfures et sulfates. La partie actuellement fonctionnelle de la salle d'extraction comprend des bains de réaction carbonate-acide contrôlée, un système de combustion des sulfures, sulfates et matières organiques, des lignes de purification du CO₂ et du SO₂ et un réservoir de référence interne (CO₂ commercial) calibré par rapport aux standards internationaux PDB et SMOW. La précision calculée est de $\pm 0,1 \text{ ‰}$ (2σ), ce qui est optimum pour ces types d'analyses.

Ces installations servent à la mesure des traceurs isotopiques utilisés lors d'études environnementales, hydrogéologiques, paléoclimatiques, diagénétiques, métallogéniques, paléo-thermométriques et paléocéanographiques effectuées au CCQ. Les clients externes peuvent également profiter de cette capacité analytique originale.

Laboratoire de géochimie de basse température

Pour l'analyse des ultra-traces (métaux toxiques), le laboratoire a été équipé d'une hotte à flux laminaire et d'un système de digestion des échantillons aux micro-ondes (et bombes de téflon). Une enceinte à atmosphère d'argona été construite, ce qui permet d'effectuer des manipulations sur les échantillons et des attaques sélectives en milieu anaérobique. Les travaux de développement en ICPMS ("induced coupled plasma mass spectrometer") et en ICPMS-Laser devraient permettre l'analyse en ultra-traces des métaux dans l'eau et dans les phases solides. La technique de dilution isotopique a été mise au point afin de mesurer quantitativement les rapports isotopiques de Pb dans les échantillons de sédiments et de sols contaminés. Le développement de nouvelles applications de "biomonitoring" axées sur l'utilisation de la microsonde laser et de l'ICPMS (dendrogéochimie et biogéochimie marine) est en cours.

Laboratoire de géodynamique environnementale et de sédimentologie

Ce laboratoire comprend des équipements d'acquisition de données et d'analyse appliqués à l'étude des processus géologiques et géomorphologiques ainsi que des caractéristiques sédimentologiques des dépôts de surface. Il met à la disposition des chercheurs des équipements de terrain permettant la prise de données à des fins de monitoring (data logger) ainsi que des équipements de laboratoire assurant des analyses de haute précision. À cet égard, le Centre a acquis en 1992-1993, un granulomètre à laser permettant la

détermination précise et rapide de la distribution granulométrique des particules comprises entre 0,44 micron et 1,25 mm.

**Centre de
documentation et de
distribution**

En octobre 1992, le centre de documentation et de distribution a agrandi sa superficie en aménageant dans le bloc F du Complexe scientifique. La bibliothèque a installé pour ses clients, un ordinateur avec lecteur de CD-ROM pour la consultation des bases de données de Géoref, de Current Content sur disquette, Geoscan (CGC). Ce nouvel équipement permet aux utilisateurs de faire eux-mêmes leurs propres recherches bibliographiques.

Le fonds documentaire, qui comprend environ 4 000 monographies et 75 abonnements de périodiques, s'est enrichi de 10 nouveaux titres scientifiques majeurs. Grâce à son service de prêt entre bibliothèques, près de 1 800 articles et documents externes ont été empruntés. Depuis novembre, les documents sont incorporés à MINISIS, un système informatisé utilisé par la bibliothèque de la Commission géologique du Canada.

Les services de la bibliothèque ont répondu à plus de 1 500 demandes. Le centre de distribution, quant à lui, a accueilli plus de 125 personnes provenant du domaine privé, gouvernemental, scolaire ou du grand public. Le centre de distribution a également publicisé ses services et ses produits en exposant lors de réunions annuelles tenues par: l'Association professionnelle des géologues et géophysiciens du Québec (APGGQ), l'Association des prospecteurs de l'Estrie, Beauce, Appalaches (APEBA), le ministère québécois de l'Énergie et des Ressources et le quatrième colloque du CGQ.

PROGRAMME DE CONFÉRENCES
CGQ / MER / LAVAL

En 1992-1993, sous la gouverne du comité constitué par Yves Michaud, Suzanne Paradis et Michel Malo (CGQ), Thomas Clark (MER) et Réjean Hébert (Laval), le programme de conférences CGQ/MER/Laval a permis à la communauté géoscientifique de Québec de bénéficier d'une vingtaine de conférences.

- 23 septembre 1992 **Gilles Allard** (University of Georgia)
Les anomalies minéralogiques: un outil de prospection prometteur dans les terrains métamorphiques.
- 9 octobre 1992 **John A. Winchester** (University of Keele)
Geochemical links and contrasts within the ordovician volcanic rocks of the appalachian orogen from Maine to Ireland.
- 16 octobre 1992 **Jan Veizer** (Université d'Ottawa)
The earth system: geological perspective of global change.
- 13 novembre 1992 **Georges Beaudoin** (Div. des Ressources minérales, CGC)
Hydrologie crustale d'un système hydrothermal à Ag-Pb-Zn: application des traceurs isotopiques.
- 20 novembre 1992 **Noel James** (Queen's University)
Cool-water carbonates in the southern ocean: cenozoic analogs for paleozoic limestones.
- 20 novembre 1992 **Gerald M. Ross** (Institut de géologie sédimentaire et pétrolière, CGC)
Origin of Pacific Ocean: A Canadian perspective.
- 27 novembre 1992 **R. W. Hutchinson** (Colorado school of mine)
A multi-stage, multi-process explanation for the origin of greenstone belt gold deposits.
- 4 décembre 1992 **Paul Golightly** (INCO Exploration, NAC Dist. Lect.)
Fitting a crater to the Sudbury structure.
- 11 décembre 1992 **Larry Dyke** (Division de la science des terrains, CGC)
Permafrost distribution along the Beaufort Sea coast, N.W.T.
- 15 janvier 1993 **Wulf Mueller** (UQAC)
Évolution des bassins sédimentaires d'Abitibi.
- 22 janvier 1993 **George J. Simandl** (MEMPR, C.-B.)
Talc, wollastonite, magnesite, graphite and value-added industrial minerals.
- 29 janvier 1993 **Jeanne B. Percival** (Division de la géologie du continent, CGC)
The Cigar Lake uranium deposit: natural analogue for highlevel nuclear waste disposal.

- 12 février 1993 **Mary S. Hubbard** (University of Maine)
Application of structural, petrologic and geochronologic techniques to tectonic problems of the Himalaya.
- 26 février 1993 **François Marillier** (Centre géoscientifique de l'Atlantique, CGC)
Études de sismiques profonds dans les Appalaches du nord.
- 26 mars 1993 **Keith Benn** (Université d'Ottawa)
Études structurales dans les sous-provinces tardi-Archéennes de l'Abitibi et du Pontiac, Québec.
- 2 avril 1993 **Bernard L. Mamet** (Université de Montréal)
Utilisation des algues paléozoïques en paléogéographie.
- 16 avril 1993 **Jan Pasava** (Dalhousie University)
Metallogeny of black shale: new results from the IGCP no 254.

QUATRIÈME COLLOQUE ANNUEL DU CGQ

Le quatrième colloque anniversaire du CGQ s'est déroulé le jeudi 3 décembre sous le thème "La connaissance du Saint-Laurent: contribution des géosciences" et a attiré plus d'une centaine de participants provenant de la Commission géologique du Canada, de différents ministères provinciaux et fédéraux ainsi que des milieux universitaire et privé. Le colloque a été organisé par Andrée Bolduc, Michelle Garneau et Pascale Côté.

Jan Veizer (Département de géologie, Université d'Ottawa)
Isotope geochemistry of rivers: European and Canadian examples

Léopold Nadeau et Andrée Bolduc (Centre géoscientifique de Québec, CGC)
Le cadre géologique du corridor laurentien

Jean-Claude Dionne (Centre d'études nordiques, Université Laval)
Les changements de niveaux d'eau à l'Holocène dans l'estuaire du Saint-Laurent

Stéphane Lorrain (Centre Saint-Laurent)
Dynamique sédimentaire dans le tronçon fluvial du Saint-Laurent

Lucie Olivier (Centre Saint-Laurent)
Les critères pour la qualité des sédiments du Saint-Laurent

Pierre Bertrand (Les consultants en environnement Argus Inc.)
Problèmes géomorphologiques des rives du Saint-Laurent: diagnostique et solutions

Dale Buckley (Centre géoscientifique de l'Atlantique, CGC)
Halifax Harbour as an example of contaminant transport and accumulation

Maurice Lamontagne (Division de la géophysique, CGC)
La sismicité dans le corridor du Saint-Laurent

Jacques Locat (Département de géologie, Université Laval)
Signature des catastrophes naturelles dans les sédiments du Fjord du Saguenay

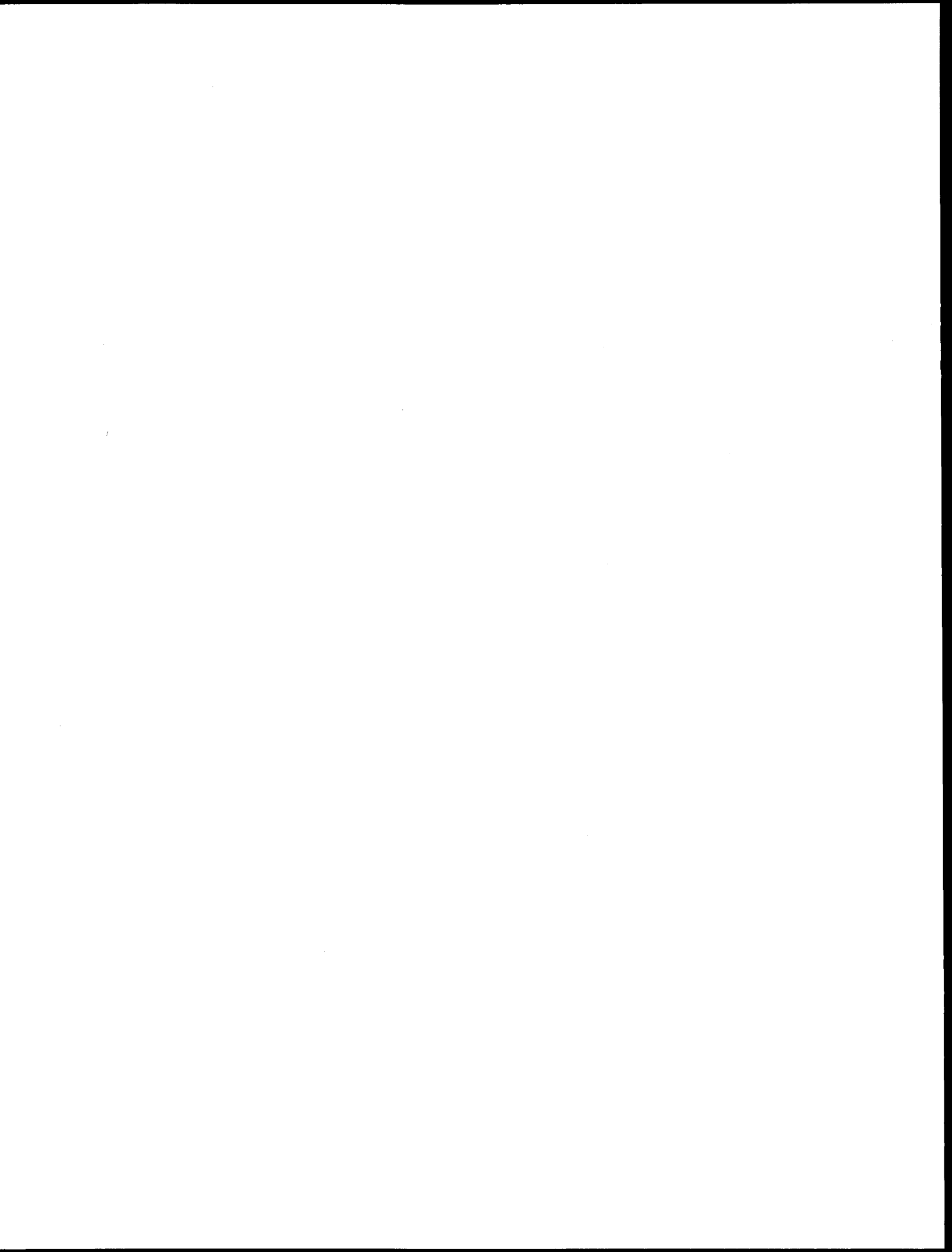
Chao Yang et Kevin Telmer (Département de géologie, Université d'Ottawa)
Geochemical dynamics of the St. Lawrence riverine system

Marc Durant (Dép. des sciences de la Terre, Université du Québec à Montréal)
L'exploitation par réalimentation artificielle d'un aquifère en bordure du Saint-Laurent

Michel Leclerc (INRS-Eau)
Contribution de l'hydrologie numérique à la connaissance du milieu fluvial



Associations professionnelles



ASSOCIATIONS AUXQUELLES ADHÈRE LE CENTRE
GÉOSCIENTIFIQUE DE QUÉBEC

American Association for the Advancement of Science
American Association of Petroleum Geologists (AAPG)
American Association of Stratigraphic Palynologists Inc. (AASP)
American Geophysical Union (AGU)
Association géologique du Canada (AGC)
Association internationale pour l'étude des argiles (AIPA)
Association minéralogique du Canada (AMC)
Association minière du Québec
Association des palynologues de langue française (APLF)
Association professionnelle des géologues et géophysiciens du Québec (APGGQ)
Association professionnelle des techniciennes et techniciens en documentation du Québec
Association des prospecteurs gaspésiens
Association des prospecteurs du Québec (APQ)
Association québécoise pour l'étude du Quaternaire (AQQUA)
Canadian Arctic Resources Committee (CARC)
Canadian Association of Palynologists (CAP)
Canadian Quaternary Association (CANQUA)
Canadian Society of coal and organic petrologists
Canadian Society of Petroleum Geologists (CSPG)
Commission internationale de microflore du Paléozoïque (CIMP)
Geological Society of America (GSA)
Geoscience Information Society (GIS)
Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole (ICM)

Instituto Ecuatoriano de ciencias naturales

International Committee for Coal Petrology

Mineralogical Society of America

Mineralogical Society of Great Britain and Ireland

Ordre des chimistes du Québec

Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ)

Programme international de corrélation géologique

Société de géologie appliquée aux gîtes minéraux (SGA)

Society of Economic Geologists (SEG)

Society for Geology applied to mineral deposits (SGA)

The Society for Organic Petrology

Society for Sedimentary Geology (SEPM)

Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN)

