



LES SCIENCES DE LA TERRE
AU CANADA, 1979

RAPPORT ANNUEL

Préparé par
le Conseil canadien des sciences
de la Terre

Rédacteur: R.G. Roberts

**LE CONSEIL CANADIEN
DES SCIENCES
DE LA TERRE**

Publié par la Commission
géologique du Canada
pour le Conseil

Étude 80-6, partie 2





**COMMISSION GÉOLOGIQUE
ÉTUDE 80-6, PARTIE 2**

**LES SCIENCES DE LA TERRE
AU CANADA, 1979
RAPPORT ANNUEL**

**Préparé par
LE CONSEIL CANADIEN DES SCIENCES DE LA TERRE**

Rédacteur:
R.G. ROBERTS

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1980

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés
et autres librairies

ou par la poste au:

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnement et Services Canada
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

et aussi à la

Commission géologique du Canada,
601 rue Booth, Ottawa, K1A 0E8

N° de catalogue M44-80/6-2 Canada: \$3.00
ISBN 0-660-50707-2 Hors Canada: \$3.60

Prix sujet à changement sans avis préalable

L'on doit la dactylographie du texte à G.M. Drapeau

PRÉFACE

Depuis sa création en 1972, le Conseil canadien des sciences de la Terre a beaucoup mûri, s'attaquant aux questions qui, les unes plus complexes et fondamentales que les précédentes, se posent aux géoscientifiques canadiens. La principale section, publiée par la Commission géologique, Étude 80-6, partie I, du septième rapport annuel du Conseil canadien des sciences de la Terre traite de l'enseignement et de la recherche en géologie et en géophysique dans les universités canadiennes. Le Conseil apprécie au plus haut point les efforts que MM. E.R. Ward Neale et Jack E. Armstrong ont consacrés spontanément, pendant deux ans, à la réalisation de cette étude, et leur est redevable pour les longues heures de recherche, de discussion, d'analyse et de rédaction animées de frustration, d'intelligence, de pénétration et de pondération qu'ils ont connues.

Le Conseil s'est engagé à mener une série de revues analytiques dans divers secteurs des sciences de la Terre. Les travaux réalisés par le passé ont entre autre compris des recherches géologiques au service de l'exploration pétrolière, des études des sols et des levés géologiques en territoire canadien; à l'heure actuelle, le Conseil mène des recherches géoscientifiques marines et minéralogiques.

Ce rapport signale les nombreux travaux que le Conseil a réalisés ou amorcés l'année dernière. Ces travaux, qui sont très variés, sont passés en revue dans le "Rapport du Président". Cette publication annuelle du Conseil a pour but de présenter le fruit des principales études qui ont été effectuées au nom du Conseil, ainsi que ses rapports annuels et des exposés ou des déclarations importantes émanant d'organismes membres. Le C.C.S.T. désire ardemment que cette publication serve de tribune à l'échange des vues éclairées de particuliers ou de groupes, sur les questions qui préoccupent les géoscientifiques canadiens, et profite de l'occasion pour inviter les intéressés à soumettre leurs contributions pour publication dans les rapports à venir.

Mars 1980

C.R. Barnes
Président

RAPPORT DU PRÉSIDENT

En 1979, les sciences de la Terre ont été, plus que jamais auparavant, l'axe de tout un éventail de questions scientifiques, socio-économiques et politiques. Le besoin de découvrir de nouveaux gisements d'hydrocarbures en territoire canadien a probablement connu la priorité absolue. Étant donné le déficit économique actuel, la nécessité de découvrir de nouveaux gisements de ressources naturelles (notamment d'uranium, de métaux communs, de potasse et de charbon) s'est avérée de plus en plus évidente; mais il faut tenir compte du fait que le public est plus sensible à la protection de l'environnement, surtout en ce qui concerne l'évacuation des déchets nucléaires et toxiques, l'extraction de l'uranium et du charbon, les déversements accidentels de pétrole et les pluies acides.

Pour résoudre tous ces problèmes pressants qui se posent à la société en période de souplesse financière limitée, les parties décisionnaires ont senti le besoin de demander des conseils et des solutions en vue d'élaborer, peut être tardivement toutefois, des stratégies à long terme. Depuis un certain temps, le Conseil a tenté de soumettre des renseignements et des recommandations à de nombreux organismes concernés. Il a notamment signalé, dans son rapport annuel de 1976 (Étude 77-6 du C.G.C.) que les travaux d'exploration et d'exploitation qu'il faudra réaliser pour répondre aux besoins énergétiques et minéralogiques en 1990 mobiliseront de 15 à 40 milliards de dollars pour le pétrole et le gaz, 3,2 milliards de dollars pour le charbon et 4,9 milliards de dollars pour les minéraux métalliques. Il faudra notamment tripler les investissements pour être en mesure de satisfaire aux besoins prévus pour les 25 prochaines années.

L'importance de ces chiffres incite à s'interroger sur la possibilité, pour le Canada, de produire des géoscientifiques diplômés en nombre suffisant pour relever les défis qui se dressent à l'horizon. Le Conseil vient d'achever une étude d'envergure sur la situation des départements des sciences de la Terre (80-6, Partie 1); cette étude révèle que tous les futurs géoscientifiques actuellement à l'étude ne pourraient répondre aux besoins du personnel créés par l'expansion des programmes d'exploration pétrolière, et cela malgré l'augmentation récente des inscriptions aux départements des sciences de la Terre. Au cours des dernières années, le Conseil a prévenu le ministère d'État aux sciences et à la technologie ainsi que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie de l'importance de consacrer, dès maintenant, plus de fonds aux programmes de recherche du milieu universitaire (sciences de la Terre). C'est donc avec plaisir que nous accueillons la décision de l'Administration fédérale d'approuver le principe du plan quinquennal du C.R.S.N.G. et le principe de relever de 32% le budget des programmes de recherches de 1980-1981 de cet organisme. L'approbation de ce plan hardi ouvre la voie vers une hausse considérable (de 0,6 à 2,5%) du pourcentage du produit national brut consacré à la recherche et au développement, initiative qui serait bien accueillie après la décennie de régression que nous venons de connaître.

Rôle consultatif

Une des principales attributions du C.C.S.T. est de fournir des conseils en matière de sciences de la Terre aux divers paliers de l'administration et à la communauté géoscientifique. Comme le Conseil touche près de 13 000 scientifiques par le truchement de ses douze organisme membres, il est dans une position unique pour obtenir des renseignements, identifier, le cas échéant, des experts à des fins précises, et prodiguer des conseils. En 1979, le Conseil a rehaussé son rôle consultatif en détachant des comités consultatifs auprès de certains organismes et en faisant des démarches précises liées à des questions particulières.

Le Comité consultatif du C.C.S.T. à la Commission géologique du Canada analyse en profondeur, depuis trois ans, l'organisation, les activités et les problèmes de la Commission géologique. Un résumé détaillé de ses résultats et recommandations, rédigés par J.D. Weir et coll., a été publié dans le rapport annuel de 1978 du C.C.S.T. (Étude 79-6 de la C.G.C.). Tel qu'indiqué dans la réponse officielle publiée dans cette Étude, la Commission géologique a déjà mis en oeuvre un grand nombre de ses recommandations, et il faut la féliciter d'avoir agi aussi rapidement. L'étude a exposé l'ampleur de l'affaiblissement que connaissent depuis quelques années, les programmes de cartographie et de recherche de cet organisme. Comme celui-ci constitue l'une des quelques divisions de l'Administration fédérale qui peuvent apporter une contribution au secteur productif de l'économie, la réduction de son budget est particulièrement regrettable.

Cette année, J.D. Weir et J.D. Mollard ont quitté le comité, et B. d'Anglejan, P.L. Gordy et M.G. Tanguay se sont joints aux autres membres du comité, J.A. Coope D.W. Strangway et A. Sutherland Brown. Une modification des attributions de ce nouveau comité consultatif lui permettra d'examiner, notamment à l'aide de sondages menés auprès de ses clients, tous les aspects de la production interne et externe de la Commission géologique du Canada.

Le C.C.S.T. est l'un des conseils à vocation scientifique et technique qui ont joué un rôle important dans l'établissement d'un comité consultatif technique auprès de l'Énergie atomique du Canada Ltée. La sûreté du stockage définitif souterrain des déchets nucléaires à haute teneur radioactive est une question singulièrement préoccupante à résoudre.

Le Conseil a décrit, dans un exposé présenté aux ministres des Mines à l'occasion de leur conférence annuelle, les avantages que les ministères et les services de levés provinciaux tireraient de la création de leurs propres comités consultatifs dotés d'attributions analogues à celles du comité consultatif du C.C.S.T. auprès de la Commission géologique du Canada. Nous avons offert de prêter notre concours aux organismes individuels intéressés désireux de procéder à la création de tels comités, et plusieurs de ces organismes étudient actuellement notre offre. Dans son exposé, le Conseil a également souligné le besoin,

pour les provinces, d'accroître leur participation et de s'intéresser davantage aux aspects géo-scientifiques de l'évacuation définitive des déchets radioactifs, en vue de donner suite aux recommandations formulées récemment dans un rapport du Conseil (Étude 79-10 de la C.G.C.).

Au cours de l'année dernière, le C.C.S.T. a fourni des conseils pour faciliter la résolution de plusieurs questions particulières. Il a notamment proposé l'admission de deux nouveaux secteurs aux programmes des subventions stratégiques du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, soit les ressources minérales et l'environnement. Il a vivement défendu l'existence du département de géologie de l'université Laurentienne, que la direction de l'université menaçait de fermer pour des raisons financières. Il a également maintenu ses rapports avec le Conseil consultatif canadien de l'environnement et avec des cadres supérieurs du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, pour examiner des questions d'intérêt commun. Le Conseil prépare actuellement un exposé qu'il présentera, vers le début de 1980, à la Commission royale d'enquête sur la production de l'uranium en Colombie-Britannique.

Agissant en qualité de Comité national de géologie, le Conseil a nommé les personnes qui formeront la délégation canadienne officielle au 26^e Congrès géologique international, qui aura lieu à Paris en 1980. Il continue d'appliquer les programmes canadiens conçus dans le cadre du Programme des corrélations géologiques internationales. Le secrétaire aux affaires étrangères du Conseil, R.A. Price, s'est occupé de nombreux autres aspects internationaux des sciences de la Terre, notamment dans l'établissement d'un nouveau programme de recherche interdisciplinaire sur les sciences de la lithosphère, qui remplacera, dans les années 1980, le "Programme international de géodynamique" de l'Union géodésique et géophysique internationale et de l'International Union of Geological Sciences. Ce nouveau programme sera axé sur tous les aspects de la lithosphère.

Études et publications spéciales:

Le C.C.S.T. est mieux en mesure de fournir des conseils et des recommandations bien à propos concernant des questions complexes liées aux sciences de la Terre, lorsqu'il peut s'appuyer sur des études approfondies. Quatre études de ce genre sont actuellement en voie d'achèvement et de publication.

Nous avons déjà mentionné l'une d'elles, de J.D. Weir et coll., intitulée "Étude portant sur la Commission géologique du Canada", qui a figuré dans le rapport annuel de 1978 du C.C.S.T. (Étude 79-6 de la C.G.C., pages 4 à 18). Les résultats de l'analyse du nouveau comité sur la production de la C.G.C. seront probablement publiés en 1982.

Le compte rendu du colloque du C.C.S.T. l'Étude 79-10 de la C.G.C. sous le titre "Disposal of High-Level Radioactive Waste: the Canadian Geoscience Program". Des changements importants ont été préconisés pour ce programme, notamment en ce qui concerne le financement, l'organisation et les possibilités de stockage définitif. Les recommandations ont été adressées aux nombreux organismes intéressés. On débat actuellement le détail des recommandations.

Les résultats de notre toute dernière étude, dont E.R.W. Neale et J.E. Armstrong ont réalisé la préparation et la rédaction définitive, est publiée dans le présent volume sous le titre "La géologie et la géophysiques dans les universités canadiennes". Il a fallu mettre 18 mois pour effectuer cette étude, qui a été subventionnée par la Commission géologique du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et le Conseil canadien des sciences de la Terre. Elle présente et interprète un grand nombre de données précieuses sur les activités et les problèmes de près de 500 professeurs rattachés à quelques 40 universités d'un bout à l'autre du Canada. Les responsables de l'étude ont demandé à des particuliers et à des employés des secteurs industriel et public de faire connaître leurs vues sur les départements des sciences de la Terre et sur la qualité des diplômés. L'étude révèle les points forts et les points faibles du système éducatif, ainsi que les graves problèmes financiers auxquels presque toutes les universités doivent faire face à l'heure actuelle.

La quatrième étude, amorcée récemment, concerne la recherche géoscientifique marine au Canada, elle est menée sous la direction de R.D. Johnson. Étant donné l'augmentation des travaux d'exploration au large des côtes, la nouvelle limite des eaux territoriales fixée à 200 milles et l'exécution de grands projets de forage internationaux en haute mer, on s'interroge sérieusement sur la suffisance de la recherche géoscientifique marine au Canada. La plus importante poussée vers l'exploitation des ressources au large des côtes exige probablement la modification importante de l'ordre des priorités de la recherche dans ce domaine. Jusqu'à maintenant, le Canada a évité ou refusé de participer et de contribuer à quelques uns des grands programmes de forage en haute mer. Comme la géoscience marine gagnera fort probablement en importance sur les plans économique, politique et scientifique au cours des prochaines décennies, cette étude promet d'être des plus à propos.

Un autre volume du Conseil intitulé "Projets de recherches en cours d'exécution au Canada - Sciences géologiques mai 1978-avril 1979", compilé annuellement par T.E. Bolton, devrait être publié sous peu sous la forme de l'Étude 79-5 de la C.G.C. La publication de ce document a malheureusement été retardée en raison des mesures de restriction financière imposées.

Programme de formation:

L'année dernière, le Conseil a élargi ses programmes de formation. La Canadian Geological Foundation n'a cependant pas pu continuer de subventionner l'application des programmes EdGEO, qui connaissent un vif succès auprès des professeurs chargés d'enseigner les sciences de la Terre aux étudiants pré-universitaires. P.J. Savage et d'autres personnes ont cependant réussi à obtenir suffisamment de fonds de l'industrie pétrolière pour garantir le maintien de ce programme à plusieurs centres au pays pendant au mois trois ans.

Aucun guide des carrières destiné aux étudiants de niveau secondaire et de première année d'université n'avait encore réussi à englober toutes les ramifications des sciences de la Terre, et c'est pour combler cette lacune que le Conseil a, cette année, chargé P. Copper de préparer une telle brochure avec l'appui

financier de la Canadian Geological Foundation. Actuellement sous presse, cette brochure sera diffusée en 1980.

L'identification des options professionnelles inhérentes au génie géologique pose également un problème. Aussi, le Conseil s'est-il joint à un comité formé des représentants de dix universités offrant des cours de formation en génie géologique, en vue de préparer une brochure d'information. Cette brochure, qui est actuellement sous presse, sera bientôt disponible grâce à la participation financière des universités, du secteur privé et de la Canadian Geological Foundation.

Organisation

Au fil de ses 7 années d'existence, le Conseil a cumulé des responsabilités et s'est engagé dans diverses activités, ce qui l'a inévitablement obligé à remanier son organisation et à améliorer son financement. Jusqu'à présent, nous avons pu éviter certaines dépenses administratives importantes, en grande partie grâce à la générosité de l'université qui abrite notre administration centrale.

Cette année, l'Association canadienne des géographes est passée de membre associé à membre en règle du Conseil, auprès duquel les géologues provinciaux jouissent déjà d'une représentation active. La structure du comité a été améliorée de façon à permettre d'accorder une plus grande attention aux questions-clés d'ordre géoscientifique susceptibles de se présenter. Convaincu de la nécessité de mieux renseigner les sociétés membres et le public sur ses activités, le Conseil a mis en place des kiosques d'information, préparé une brochure bilingue et diffusé tout un éventail de communiqués. Le Conseil a commencé à élargir sa base de financement. Il a notamment réussi, dans une certaine mesure, à solliciter des fonds de la part d'organismes provinciaux dont l'importance s'accroît dans le domaine des sciences de la Terre, en particulier dans l'exploration des ressources. Il s'est également adressé au secteur industriel pour obtenir des fonds à l'appui des programmes de formation susmentionnés. Enfin, les cotisations d'admission des sociétés membres ont été augmentées.

Comme beaucoup de groupes scientifiques analogues, le Conseil fonctionne en grande partie grâce aux nombreuses personnes qui y consacrent spontanément leur temps et leurs efforts, et à la participation financière indirecte et directe d'un grand nombre d'organismes et d'établissements. En qualité de président, j'ai toujours été étonné de voir un si petit groupe faire tant de choses, pour un si grand nombre de personnes, avec des moyens aussi limités.

Je profite de l'occasion pour remercier chaleureusement les membres du Conseil de direction du C.C.S.T., pour leur participation au cours de l'année. Après avoir servi pendant 7 ans à titre de directeur exécutif, M. E.C. Appleyard a décidé de prendre un repos bien mérité en congé sabbatique, laissant le C.C.S.T. sous la direction compétente de M. R.G. Roberts. En quelques années, le Conseil a réussi à mûrir suffisamment pour devenir l'organisme

dynamique et souple qu'il est aujourd'hui. L'avenir lui réserve des défis à la fois nombreux et variés, et c'est avec plaisir et soulagement, mais également avec un peu de regret, que je souhaite la bienvenue à D.W. Strangway, notre nouveau président.

Décembre 1979
Le Président
C.R. Barnes

Rapport du secrétaire-trésorier

Les 11 sociétés membres du Conseil canadien des sciences de la Terre sont heureuses d'accueillir dans leur rang, à titre de membre à temps plein, l'Association canadienne des géographes. La participation des spécialistes en géographie physique qui font partie de cet organisme continuera de bien profiter à la communauté géoscientifique en général.

Nous invitons les organismes suivant à toutes les réunions du Conseil, pour qu'ils y assistent en qualité de membres associés ou d'observateurs:

- Comité associé de la recherche géotechnique
- Comité des présidents de départements des sciences de la Terre des Universités canadiennes
- Comité des géologues provinciaux
- Direction de la physique du globe (E.M.R.)
- Division des sciences de la Terre de la Société royale du Canada
- Commission géologique du Canada (E.M.R.)

Le financement des activités du Conseil est assuré à l'aide d'une subvention de soutien annuelle du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, des montants versés en vertu d'un contrat de rédaction du rapport annuel du Conseil, qui traite de certains aspects des sciences de la Terre au Canada, et des cotisations des sociétés membres. Nous avons été heureux de recevoir des subventions de soutien de la part de l'Alberta, ainsi que des subventions de l'Hudson Bay Oil and Gas, de Sunoco et d'Esso Resources, qui permettent au Comité d'information de continuer de contribuer à la tenue de plusieurs ateliers géoscientifiques d'un bout à l'autre du pays.

Le revenu issu des investissements de fonds à court terme a augmenté, en raison de la hausse des taux d'intérêt. Cette augmentation de revenu a cependant été neutralisée par la hausse des coûts des réunions du Conseil.

Les principales dépenses du Conseil servent encore à soutenir les activités des Comités d'information et de rédaction. Le Conseil est un organisme membre de l'Association des scientifiques, ingénieurs et technologues du Canada, et souscrit aux activités de la Fondation sciences jeunesse.

Le Conseil a tenu quatre réunions en 1979, soit à Vancouver le 8 février, dans la ville de Québec le 22 mai, à Calgary le 19 septembre et à Ottawa le 11 décembre. Une réunion spéciale a eu lieu avec des cadres supérieurs du ministère de l'Énergie

des Mines et des Ressources, immédiatement après la réunion d'Ottawa, dans le principal but de discuter du rapport de 1979 (le présent rapport) et les projets de rapport de 1980, rédigés sous contrat.

En 1979, le Comité directeur du Conseil se composait des membres suivants:

Président - C.R. Barnes

Vice-président - A. Sutherland Brown

Ancien-président - G.W. Mannard

Secrétaire-trésorier - K.A. Morgan

Membre de la direction - R.H. Erickson

Secrétaire aux affaires étrangères - R.A. Price

Directeur exécutif - E.C. Appleyard/R.G. Roberts

À la fin de 1979, le Conseil comprenait les sociétés membres suivantes, qui représentaient les personnes mentionnées:

Association of Exploration Geochemists - L. A. Clark

Canadian Exploration Geophysical Society-K.A.Morgan

Union géophysique du Canada - R.D. Russell

Société canadienne de la géotechnique - F. Patton et D.F. Van Dine

Institut canadien des mines et de la métallurgie - A.E. Soregaroli, R.J.H. Miller et G.D.J. Boldy

Canadian Society of Exploration Geophysicists - R.J. McCaffrey, E.F. Mahaffy, W.B. Evans et J.R. Pullen.

Société canadienne des géologues pétroliers - D.W. Organ, R.H. Erickson, J.Andriuk et N.J. McMillan

Société canadienne de la science du sol - G.C. Topp et D.F. Acton

Canadian Well Logging Society - M. Heseldin et J.A. Ellis

Association des géologues du Canada - A.Sutherland Brown, N.J. Allman, W.G.E. Caldwell et A.V. Morgan

Association minéralogique du Canada - A.C. Brown

Association canadienne des géographes - B. Greenwood et O. Slaymaker

K.A. Morgan
Secrétaire-trésorier
Décembre 1979

Rapport du secrétaire aux affaires étrangères

Le Conseil canadien des sciences de la Terre a créé le poste de secrétaire aux affaires étrangères en 1976, lorsque la Commission géologique du Canada lui a cédé son rôle de représentant canadien à l'International Union of Geological Sciences et au Congrès géologique international. Au même moment le Conseil a également créé un Comité permanent des relations scientifiques internationales, dont le mandat a été formulé par le premier secrétaire aux affaires étrangères, également le président de ce

Comité, W.W. Hutchison. Ces attributions ont été exposées à l'Annexe 8 du procès-verbal de la réunion d'avril 1977 du Conseil. Les intéressés peuvent se le procurer en faisant la demande au directeur exécutif.

Présidé par le secrétaire aux affaires étrangères, le Comité permanent des relations scientifiques internationales se compose des personnes suivantes: J.M. Harrison, président du Comité canadien du Programme des corrélations géologiques internationales (P.C.G.I.), R.A. Price, président du Comité canadien du Projet International de géodynamique (P.I.G), R.A. Blais, vice-président et représentant canadien de l'Association of Geosciences for International Development, J.M. Duke, secrétaire de l'Association minéralogique du Canada et représentant de l'Association internationale de minéralogie (A.I.M.), W.J. Eden, du Comité associé de la recherche géotechnique du Conseil national de recherches du Canada et représentant de l'International Association of Engineering geology (I.A.E.C.), et T.E. Bolton, représentant de la Commission géologique du Canada, qui, en qualité de membre de l'International Union of Geological Sciences (I.U.G.S.), règle les frais de cotisation de ce dernier organisme.

Le rôle du Comité permanent de relations scientifiques internationales est de conseiller et de guider le Conseil canadien des sciences de la Terre, et de servir de tribune à la discussion des activités géoscientifiques canadiennes à caractère international. Le Comité conserve les rapports des comités nationaux qui s'intéressent aux programmes internationaux et au milieu géoscientifique international, propose des réponses à de nouvelles initiatives internationales, et s'assure que le Conseil est convenablement représenté au sein des réunions, des programmes et des projets non gouvernementaux qui se déroulent à l'échelle internationale.

Le Comité a tenu sa troisième réunion à la Salle du conseil de la Commission géologique du Canada, les 1^{er} et 2 mars 1979. On peut se procurer le procès-verbal de cette réunion en s'adressant au secrétaire aux affaires étrangères ou au directeur exécutif du Conseil. Aux membres permanents du comité se sont joints des observateurs spéciaux, dont W.W. Hutchison (secrétaire général de l'International Union of Geological Sciences). G. Ranalli (secrétaire du Comité canadien de géodynamique), E.T. Tozer (secrétaire du Comité canadien du Programme des corrélations géologiques internationales - P.C.G.I.), et L. Jansa et H. Morris (membres du Comité du P.C.G.I.).

Programme des corrélations géologiques internationales (P.C.I.G.)

Le Comité canadien du P.C.G.I. a tenu sa réunion annuelle dans la matinée du 1^{er} mars 1979. On peut se procurer le procès-verbal intégral de cette réunion auprès du secrétaire, T. Tozer (Commission géologique du Canada, Ottawa). Le comité dispose d'un budget annuel de \$12 000. Reçu sous forme de subvention de la Commission géologique du Canada, ce montant est destiné à soutenir la participation du Canada aux activités des groupes d'études internationaux et à financer la coordination du programme canadien. Les dépenses de 1978, qui comprenaient l'octroi de subventions à 8 groupes de travail du P.C.G.I. au Canada, se sont élevés à \$17 204.

Suite à une revue des modalités de traitement des demandes de subvention soumises par les groupes de travail canadiens du P.C.G.I., il a été décidé que les intéressés utiliseraient désormais un formulaire de demande normalisé qui comprendrait une description détaillée du budget prévu pour l'activité qu'ils désirent faire subventionner, ainsi qu'une déclaration faisant la liste des autres sources de financement sollicitées. Il a également été décidé que le président et le secrétaire pourraient, sans consulter le comité en entier, attribuer des montants d'au plus \$500 à des projets individuels, mais jusqu'à concurrence de \$4 000 par année. Le Comité a approuvé l'affectation de \$10 600 à la tenue des réunions de divers groupes de travail du P.C.G.I. et aux voyages du Comité canadien en 1979.

Les périodes de nomination de R.L. Armstrong, de L.F. Jansa et de J. Riva au Comité canadien du P.C.G.I. sont arrivés à terme en 1979. R.L. Chase, J.D. Weir et G. Williams leur ont succédé.

À la suite d'un débat général portant sur les politiques et les modalités de publication adoptées aux fins du P.C.G.I., le Comité a approuvé la présentation de la résolution suivante au Conseil du P.C.G.I.:

"Le Comité canadien du Programme des corrélations géologiques internationales désire faire part au Conseil de son inquiétude concernant le caractère limité et incohérent de la diffusion des résultats des travaux scientifiques réalisés dans le cadre de ce programme. Nous sommes d'avis que des lacunes, telle que le manque d'uniformité et de disponibilité, portent gravement atteinte à l'utilité des résultats de ces travaux, en raison du fait que la communauté géoscientifique mondiale ne peut en prendre connaissance".

Programme international de géodynamique

Le Sous-comité canadien de géodynamique a tenu sa réunion annuelle le 2 mars 1979. On peut se procurer le procès-verbal de cette réunion en s'adressant au secrétaire, G. Ranalli (université Carleton, Ottawa). Le rapport final du Sous-comité a été publié dans un numéro spécial du "Journal canadien des sciences de la Terre" (Volume 16, n° 3, 2^e partie, mars 1979) consacré à J. Tuzo Wilson. Ce numéro spécial consiste en une série de 8 exposés, qui passent en revue et évaluent les nouveaux renseignements et principes formulés par des scientifiques canadiens dans un domaine particulier, au cours de l'existence du Programme international de géodynamique (1970-1978). Chacun d'eux décrit sommairement les principaux progrès réalisés dans une discipline et en évalue l'importance. Ils identifient également les problèmes de taille qui requièrent un examen plus poussé. Ces rapports servent à communiquer aux autres géoscientifiques intéressés, de n'importe quelle discipline, une partie de l'enthousiasme et du stimulus intellectuel inhérents aux nouvelles découvertes.

La période d'application du Programme international de géodynamique s'est officiellement achevée en 1979. Ce programme avait été le fruit des efforts conjugués de l'Union géodésique internationale et de l'International Union of Geological Sciences (IUGS). Ces deux organismes ont commencé, dès 1978, à envisager la planification d'un nouveau projet conjoint international de recherches interdisciplinaires dans les sciences de la lithosphère. Un groupe d'études conjoint a présenté un projet de plan pour un nouveau programme, le thème serait "The Lithosphere: Frontier for the 1980's"; l'IUGS a tenu, à Zurich, en février 1979, un symposium spécial en vue d'étudier ce projet. Compte tenu des recommandations du groupe d'études conjoint préconisant l'élaboration d'un nouveau projet, et de l'accueil plein d'enthousiasme que ces recommandations ont reçu dans le monde entier, l'U.G.C.I. et l'IUGS ont prié les pays individuels de maintenir leurs comités nationaux de géodynamique, ou d'établir de nouveaux comités nationaux, afin de permettre la mise en oeuvre rapide du programme de relève.

En outre, le Sous-comité canadien de géodynamique dont le mandat se termine en mars 1980, a recommandé au Comité canadien de l'U.G.C.I. et au Conseil canadien des sciences de la Terre de prolonger son mandat et son financement jusqu'au 31 mars 1980; que chacun de ces organismes nomment, au plus tard en janvier 1980, la moitié des 16 nouveaux membres qui siégeront à ce comité, en prenant des mesures en vue d'assurer la continuité de la représentation; et que l'ancien et le nouveau Comités tiennent une réunion conjointe en 1980. On invitera le président et le secrétaire du Comité américain de géodynamique à participer à cette réunion, en vue de favoriser une coopération plus étroite entre les deux pays dans la conception de ce nouveau programme. Voici la liste des membres du nouveau Comité, les organismes qu'ils représentent et leurs périodes de nomination:

A. Baer	Université d'Ottawa	1980-1985
F.H.A. Campbell	Commission géologique du Canada, Ottawa	1980-1984
H. Gabrielse	Commission géologique du Canada, Vancouver	1980-1983
C. Hubert	Université de Montréal	1980-1984
R. Macqueen	Université de Waterloo	1980-1985
H.R. Balkwill	Panarctic Oils Ltée. Calgary (Alberta)	1980-1984
C.J. Yorath	Pacific Geoscience Centre, Sydney (C.-B.)	1980-1985
A.E. Soregaroli	Western Mines Ltd., Vancouver	1980-1983
I. Gough	Université de l'Alberta Edmonton	1980-1984
P.Y. Robin	Université de Toronto	1980-1983
D. Oldenburg	Université de la Colombie-Britannique, Vancouver	1980-1985
M.J. Berry	Direction de la physique du globe, Ottawa	1980-1984
C. Keen	Atlantic Geoscience Center, Dartmouth, (N.-É.)	1980-1983

J. Sweeney	Direction de la physique du globe, Ottawa	1980-1985
H.E. Palmer	Université de Western Ontario, London (Ont.)	1980-1984
W. Cameron	Université York, Toronto	1980-1983

Une série de 7 coupes géologiques pratiquées dans des régions de la Cordillère canadienne est en voie de préparation sous l'égide du Sous-comité canadien de géodynamique. Cette série complètera une autre série de 23 coupes géologiques actuellement exécutées dans diverses régions de la Cordillère américaine, sous les auspices du Comité américain de géodynamique. Ces coupes structurales, qui seront accompagnées de bandes cartographiques, serviront à illustrer sommairement les connaissances actuelles dans ce domaine et les principaux besoins de recherche sur la tectonique de certaines parties de la Cordillère canadienne. Les résultats de ces travaux seront incorporés à la collection de cartes et de graphiques de la Geological Society of America.

La planification d'un nouveau projet de coupes transversales des marges continentales du Pacifique et de l'Atlantique, auquel participeront des géologues et des géophysiciens canadiens et américains, est en bonne voie. Il semble que la poursuite de ce projet constituera l'une des principales occasions de réaliser la collaboration canado-américaine dans le cadre du nouveau Programme conjoint.

Association of Geoscientists for International Development (AGID)

Le professeur R. Blais, vice-président de l'AGID, a signalé, dans un message au secrétaire aux affaires étrangères, que l'installation des bureaux de cet organisme à Caracas, au Venezuela, est maintenant achevée. Le nouveau directeur général de cet organisme est Alirio Vellizzia, qui est également directeur du Service géologique du Venezuela. Les frais d'adhésion à cet organisme, qui compte maintenant plus de 1 100 membres, ont été relevés à \$US 10. Plusieurs programmes d'ateliers de formation ont connu un vif succès dans des pays en voie de développement, et l'AGID tente actuellement de mettre sur pied un institut géoscientifique international, qui s'attaquerait aux problèmes qui concernent tout spécialement les pays en voie de développement. On prépare actuellement une série de brochures traitant de diverses sous-disciplines à l'intention des géoscientifiques qui œuvrent ce pays. De plus, on procède actuellement à la création d'un comité d'examen qui aura pour rôle de passer en revue les progrès réalisés par l'AGID, et de conseiller cet organisme quant à ses futurs objectifs. L'AGID fait actuellement des démarches pour s'associer officiellement avec l'International Union of Geological Sciences.

International Union of Geological Sciences (IUGS)

W.W. Hutchinson, secrétaire général de l'IUGS a informé le Comité que les efforts faits en vue de promouvoir la publication des résultats des travaux de l'IUGS, d'accroître les revenus de cet organisme et d'en rehausser l'image ont connu un succès considérable. La nouvelle revue d'information "Episodes"

de cet organisme a connu un très bon accueil à l'étranger, et les kiosques d'information de l'IUGS ont permis d'établir des rapports avec un grand nombre de géoscientifiques à l'occasion de diverses réunions à caractères national et international.

Un comité d'examen à vocation scientifique a présenté un rapport sur les travaux de l'IUGS et sur l'envergure du rôle à venir de cet organisme, rapport que le Comité de l'IUGS passe actuellement en revue. Le secrétaire aux affaires étrangères a soumis les candidatures suivantes à des postes du Comité de direction de l'IUGS, au nom du Comité des relations scientifiques internationales:

candidats à la présidence: A.Bally ou Eugène Seibold

candidats à la vice-présidence: Digby McLaren, Deborah Adjakalye, Jan Petranek, E.Herrero et A. Belliezza.

W.W. Hutchinson a annoncé qu'il quittera son poste de secrétaire général en 1981. Subséquentement à la réunion du Comité des relations scientifiques internationales et suite à des consultations tenues avec le Comité directeur et d'autres membres du Conseil canadien des sciences de la Terre, le secrétaire aux affaires étrangères a recommandé au président de l'IUGS de prendre en considération la candidature de A. Berger, de l'université Memorial, au poste de secrétaire général de cet organisme.

Appui de l'Administration fédérale aux relations scientifiques internationales:

Le Bureau des relations internationales du Conseil national de recherches du Canada a prévenu le Conseil canadien des sciences de la Terre qu'il envisageait de donner suite à une recommandation de transférer, à la Société royale canadienne et à l'Institut canadien des ingénieurs, ses responsabilités en matière de représentation non-gouvernementale canadienne aux travaux de la communauté scientifique internationale, et qu'il consultait actuellement diverses associations scientifiques au sujet de cette proposition. À la demande du Comité des relations scientifiques internationales et du Conseil canadien des sciences de la Terre, le secrétaire aux affaires étrangères a informé le Conseil national de recherches du Canada de notre inquiétude au sujet des arrangements qui seront pris pour maintenir une bonne représentation aux travaux géoscientifiques à caractère international. L'examen de cette nouvelle proposition a révélé que sa mise en oeuvre engendrerait deux grands problèmes:

- 1) La communauté géoscientifique canadienne participe aux travaux de deux associations internationales: l'International Union of Geological Sciences (IUGS), dont les activités sont soutenues au Canada par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, par l'entremise du Conseil canadien des sciences de la Terre, qui joue le rôle de représentant canadien auprès de cette association; et l'Union internationale de géodésie et de géophysique, dont le soutien des travaux au Canada est assuré par le Conseil national de recherches du Canada, par l'entremise du Comité canadien de l'U.I.G.G. Il est essentiel que ces deux associations travaillent en coopération étroite sur les plans national et international (notamment dans le cadre du Programme conjoint de géodynamique), et il importe que tout nouvel

arrangement favorise cette coopération. Or, cette coopération sera peut-être difficile à réaliser si deux organismes distincts se partagent la responsabilité de la représentation canadienne auprès des deux associations internationales sus-mentionnées. Les groupes du secteur du génie des sciences de la Terre connaissent des problèmes analogues, probablement encore plus complexes, notamment en raison du fait que plusieurs organismes dotés de pouvoirs discrétionnaires se partagent les responsabilités à l'échelle internationale.

2) Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada a assuré le soutien financier de la représentation canadienne auprès de l'IUGS, et le Conseil national de recherches du Canada, celui de la représentation canadienne auprès de l'U.I.G.C. Il y a donc de fortes chances pour que le Canada ne puisse contribuer aux travaux géoscientifiques internationaux et en profiter advenant l'impossibilité, pour l'Administration fédérale, de maintenir l'appui financier nécessaire.

Raymond A. Price
Février 1980 Secrétaire aux affaires étrangères

Rapport du Comité d'information

Quatre ateliers d'information ont été organisés à l'intention des enseignants pré-universitaires

1. En avril, George Lammers, du Musée de l'Homme du Manitoba, (Winnipeg), a organisé, à la station de Star Lake, pendant une fin de semaine, une séance à laquelle ont participé 20 personnes.
2. R.A. Olson a organisé en avril le programme EdGEO qui avait été prévu pour Edmonton en 1979. Vingt-neuf enseignants du secteur des sciences de la Terre ont participé à ce programme, à l'occasion duquel un guide volumineux d'observateurs sur le terrain et un manuel ont été compilés.

3. Alan Gordon, de Saint-Jean, a présenté une séance de perfectionnement professionnel de un jour à Riverview, au Nouveau-Brunswick, qui portait sur la géologie historique du sud de cette province. Le programme comportait une visite sur le terrain, à laquelle sept enseignants ont participé.
4. Le conseil canadien des sciences de la Terre a contribué à la production de l'instrument d'information "Geology News for Ontario Teachers" oeuvre de MM. Ed Haydon (Chatham) et Tom Chatterson (Wallaceburg).

D.G. Winder
Président
Comité d'information du Conseil canadien
des sciences de la Terre

Décembre 1979

DÉCOUVERTES IMPORTANTES DE MINÉRAUX MÉTALLIQUES DE
1977 À 1979

Pour rendre service aux personnes qu'intéresse le bilan des découvertes et de la consommation des ressources du Canada, nous publions une liste des découvertes importantes au cours des trois dernières années. Les découvertes de minéraux métalliques entre 1977 et 1979 sont données dans le tableau 3.1.

Tableau 3.1

Découvertes importantes de minéraux métalliques entre 1977 et 1979

Les découvertes suivantes font partie des efforts de l'industrie canadienne d'exploration minière, de 1977 à 1979.

La présente liste est une mise à jour d'une liste semblable publiée en 1979 pour la période de 1976 à 1978.

Nom et année de la découverte	Sociétés	Lieu	Catégorie de gisement	Teneur et réserve*
Lac Cayot (1976?)	Société de développement de la baie James, Urangesellschaft	La Grande Rivière (Qué.)	Uranium dans des sédiments protérozoïques	Non disponible
Belmoral (1976?) (signalée en 1978)	Belmoral	Val d'Or (Québec)	Or filonien	1 324 000 tonnes, 6,86 g Au/tonne
Perspective DY (1977)	Cyprus Anvil	District d'Anvil (Yukon)	Sulfures massifs Pb, Zn, Ag	Non disponible
West Bear (1977)	Gulf; Noranda; Gouvernement de la Saskatchewan	Région du lac Rabbit (Sask.)	Uranium dans le grès de l'Athabasca ou près de celui-ci	Non disponible
Baie Maurice (1977)	Uranerz; Inexco Oil and Gas; Gouvernement de la Saskatchewan	Lac Athabasca	Uranium	1,5 million de livres U ₃ O ₈ moins de 0,5 % U ₃ O ₈ /tonne
Blizzard (1977)	Lacana, option Norcen et al	Région de Kelowna (C.-B.)	Uranium dans des dépôts tertiaires d'un chenal	2,1 million de tonnes, 0,227 % U ₃ O ₈
Cap Ray (1977)	Riocanex	nord-est de Port-aux-Basques (T.-N.)	Or filonien dans des roches volcaniques protérozoïques	540 000 tonnes ¹ , 0,33 onces Au/tonne dans trois zones; 0,87 onces Ag/tonne
Rivière Nadaleen (1977)	McIntyre	80 mi à l'Est de Keno Hill (Yukon)	Pb-Zn-Ag dans des roches carbonatées protérozoïques	1 million de tonnes, 22 % Pb-Zn combinés et 3 onces Ag/tonne
Lacs Dismal (1977)	Esso Ressources	Au sud des lacs Dismal (T.N.-O.)	Uranium dans des grès protérozoïques	Non disponible
Lac Sissons (Lone Gull) (1977)	Urangesellschaft	Région de Bake Lake	Uranium	Croisement de forage de 100 pieds, 1 % d'U ₃ O ₈ signalé.
Collins "B" (1977)	Gulf	Lac Rabbit (Sask.)	Uranium près du grès de l'Athabasca	Collins A & B 40 millions de livres d'U ₃ O ₈
Lac Midwest (1978)	Esso Ressources; Numac; Bow Valley	Région du lac Rabbit (Sask.)	Uranium dans le grès de l'Athabasca et sous celui-ci	2 millions de tonnes, 1,25% d'U ₃ O ₈ (56 millions de livres U ₃ O ₈)
Lac Trout (C.-B.) (1978)	Newmont; Esso Ressources	Région de Revelstoke (C.-B.)	Molybdène porphyrique	Non disponible
Perspective Chu Chua (1978)	Craigmont Mines	Région du lac Barrier (C.-B.)	Cuivre dans des roches métasédimentaires	2 millions de tonnes de cuivre, 2,0 % Cu/tonne
Lac Trout (Manitoba) (découverte antérieure; signalée en 1978)	Granges	Région de Flin Flon (Man.)	Sulfures massifs dans des roches volcaniques précambriennes	4,0 millions de tonnes, 2,6 % Cu et 4,5 % Zn avec Ag/Au
Cinola (1978)	Cons. Cinola	Îles Reine-Charlotte (C.-B.)	Au "type-Carlin"	10 millions de tonnes ¹ 0,12 once Au/tonne. Puits de découverte 78-6 24 m, 29,5 g/tonne; (78,7') 0,86 onces/tonne
Cirque (1978)	Cyprus Anvil & Hudson Bay Oil and Gas	Au nord du lac Williston (C.-B.)	Pb-Zn-Ag dans l'argile schisteuse, carbonifère inférieur(?)	18 millions de tonnes, 2,3 % Pb, 7,9 % Zn, 49 g/tonne Ag
Logtung (1978?)	Syndicat Stollery? (option accordée à Amax)	Limite C.-B. - Yukon	"Porphyre" Molybdène-tungstène	162 millions de tonnes, 0,12 WO ₃ ; 0,05 MoS ₂
(1978)	Conwest/Essex Minerals J.V.	Au nord-ouest (?) d'Anvil (Yukon)	Minéral de Pb-Zn Roches (?) Âge (?)	Non disponible
Lac Dawn (1978?)	Asamera	Bassin de l'Athabasca	Uranium	Non disponible
Lac McLean (1978? - 1979)	Occidental Pet. & Inco	Bassin de l'Athabasca (Sask.)	Uranium	Non disponible
1978? - 1979?	Tintina Silver Mines (option Amoco)	"Près de" Whitehorse (Yukon)	Molybdène porphyrique?	Non disponible
Île Gambier (1979?)	20th Century Energy Corporation	Près de Vancouver (C.-B.)	Cuivre porphyrique (C.-B.)	60 millions de tonnes, 0,32 % Cu, 0,01 % Mo.

* Meilleures données publiées sur les réserves. Presque toutes "indiquées par forage", non diluées, mais peuvent comprendre d'autres catégories. Devraient être considérées comme une évaluation d'ordre de grandeur.

¹ tonnes courtes