



1978-1979

RAPPORT ANNUEL



Gouvernement du Québec
Ministère des
Richesses naturelles

Rapport annuel 1978-1979
Ministère des Richesses naturelles

Réalisation: Direction des communications
Ministère des Richesses naturelles

Édition réalisée au Service des publications
officielles du bureau de l'Éditeur officiel
du Québec par Michèle D. Rochette

Rapport annuel 1978-1979
Ministère des Richesses naturelles



*Monsieur Clément Richard
Président de l'Assemblée nationale
Québec*

Monsieur le Président,

*J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport
annuel du ministère des Richesses naturelles
du Québec pour l'exercice financier prenant
fin le 31 mars 1979.*

*Veillez croire, monsieur le Président, en l'as-
surance de ma haute considération.*

Le ministre des Richesses naturelles,

YVES BÉRUBÉ

Monsieur Yves Bérubé
Ministre des Richesses naturelles
Québec

Monsieur le Ministre,

Conformément aux stipulations de la Loi, j'ai l'honneur de vous transmettre le rapport annuel du ministère des Richesses naturelles du Québec pour l'exercice financier 1978-1979 se terminant le 31 mars 1979.

Ce document fait état des activités des directions générales du ministère: administration, recherche géologique et minérale, développement minier, Centre de recherches minérales et eaux. Il présente un résumé des notes préparées par les directeurs et chefs de service à cette fin.

Veillez agréer, monsieur le Ministre, l'assurance de ma haute considération.

Le sous-ministre,

ANDRÉ SAUMIER

Table des matières

Date de création du ministère XI

Titulaires XIII

Direction générale de l'administration 1

Direction du personnel 3

Direction de la programmation
budgétaire 4

Direction des systèmes de gestion 5

Direction de la gestion du matériel 7

Direction des communications 8

Direction de la bibliothèque 9

Direction générale de la recherche géologique et minérale 13

Direction des levés géoscientifiques 14

Service de la géologie 14

Service de la géophysique 14

Service de la géochimie 15

Service de la géotechnique 16

Direction de l'exploration 17

Plan quinquennal d'exploration minière
du Nord-Ouest québécois 17

Service des gîtes minéraux 17

Service de l'assistance à l'exploration
locale 18

Direction du potentiel minéral 21

Service des permis 21

Service de l'édition géologique 21

Service de la documentation technique 22

Service de la cartographie 22

Service de la géoinformatique 23

Direction générale du développement minier 27

Direction de l'imposition minière 27

Direction de la planification 28

Service des statistiques 29

Direction des projets de développement 30

Direction de l'inspection et du milieu minier 30

Service de l'inspection minière 30

Service du milieu minier 31

Service de la voirie et des villages miniers 32

Centre de recherches minérales 37

Direction de l'analyse et du contrôle 37

Service de la physique 37

Service de la chimie 38

Service de la minéralogie 39

Direction de la recherche et du développement 41

Service du laboratoire de recherches
métallurgiques 41

Service de l'usine-pilote 43

Direction générale des eaux 47

Direction de l'hydrographie 47

Service de l'hydrométrie 47

Service des relevés 48

Service de la qualité des eaux 49

Service de la météorologie 51

Service des eaux souterraines 53

Direction de l'aménagement 54

Service des interventions 54

Service de l'exploitation des barrages 54

Service du génie hydraulique 55

Direction du domaine hydrique 58

Service du milieu hydrique 58

La législation créant le ministère des Richesses naturelles (9-10 Élisabeth II, chapitre 48), sanctionnée le 22 février 1961, est entrée en vigueur le 1er avril suivant. Ce nouveau ministère remplace les anciens ministères des Mines et des Ressources hydrauliques.

Nous retrouvons la Loi du ministère des Richesses naturelles dans les Statuts refondus du Québec, 1964, chapitre 83.

Depuis la refonte, deux modifications sont apportées, la première, au chapitre 14 des lois de 1965, la seconde, au chapitre 30 des lois de 1977.

Le ministère des Richesses naturelles est chargé de la gestion du domaine minier et de l'eau. Il poursuit un objectif principal: favoriser l'exploitation et l'utilisation des richesses naturelles du Québec.

Le ministère a pour mission de surveiller l'exécution des lois concernant les eaux courantes et les forces hydrauliques, de diriger l'administration et la vente des terrains miniers, et enfin, d'élaborer des plans pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation des richesses naturelles du Québec.

Lois administrées par le ministère

Loi du ministère des Richesses naturelles (SRQ 1964, chapitre 83)

Loi des laboratoires de recherches minéralogiques et métallurgiques (SRQ 1964, chapitre 83)

Loi du régime des eaux (SRQ 1964, chapitre 84)

Loi de la vente du métal brut (SRQ 1964, chapitre 90)

Loi des mines (L.Q. 1965, chapitre 34)

Loi des droits sur les mines (L.Q. 1965, chapitre 35)

Loi de SOQUEM (L.Q. chapitre 36)

Organismes relevant du ministre

— SOQUEM

— Société nationale de l'amiante

Arrêtés en conseil modifiant la structure ou le fonctionnement du ministère

Arrêté en conseil, numéro 2008, le 3 juillet 1968

Arrêté en conseil, numéro 3387, le 5 novembre 1969

Arrêté en conseil, numéro 1592, le 8 avril 1970

Arrêté en conseil, numéro 1593, le 8 avril 1970

Arrêté en conseil, numéro 1717, le 15 avril 1970

Arrêté en conseil, numéro 5334-75, le 10 décembre 1975

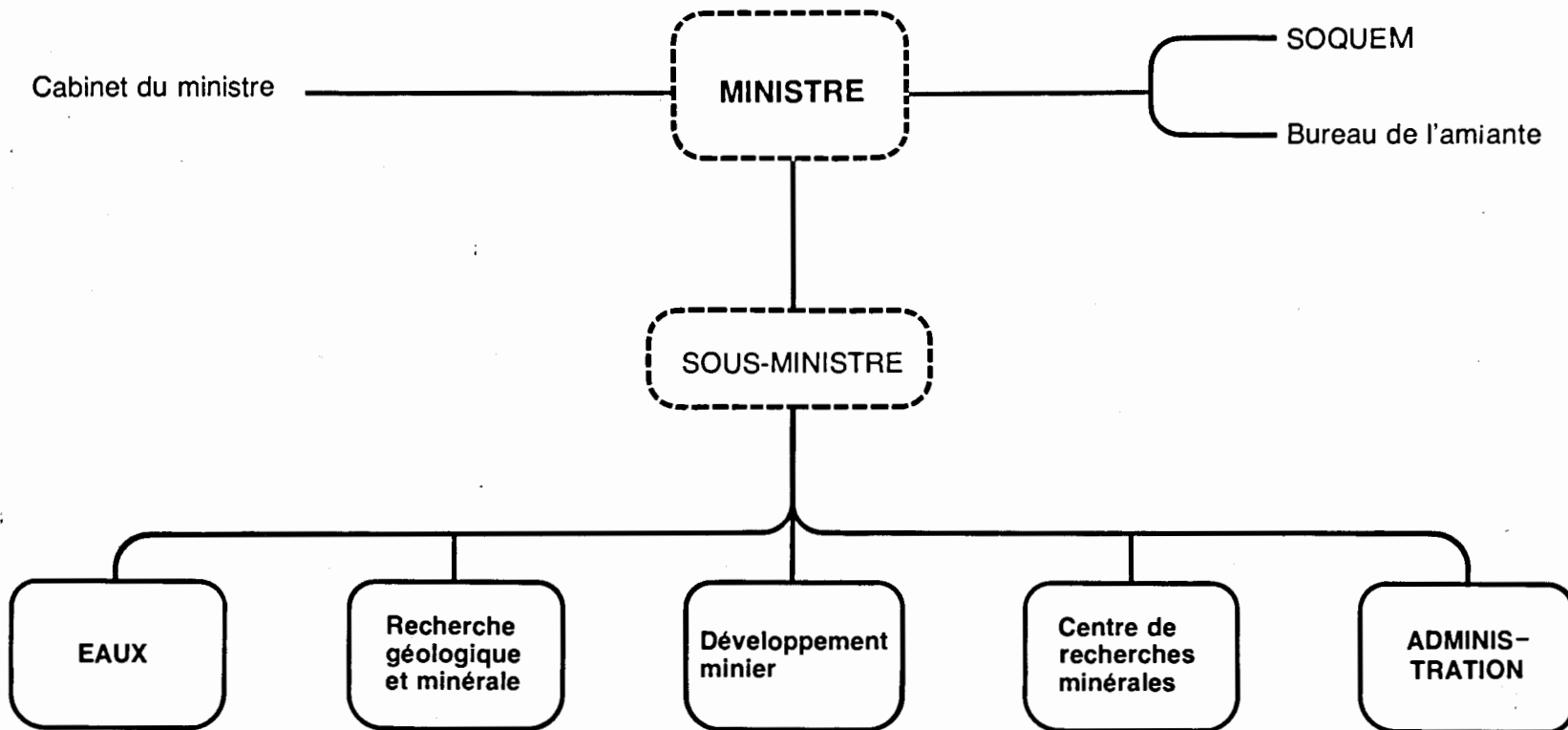
Arrêté en conseil, numéro 4139-76, le 1er décembre 1976

Arrêté en conseil, numéro 4240-76, le 15 décembre 1976

Arrêté en conseil, numéro 154-78, le 18 janvier 1978

Être responsable d'un domaine aussi vaste que celui des Richesses naturelles du Québec commande nécessairement une division des tâches et une organisation du travail. C'est pourquoi le ministère partage ses responsabilités à l'intérieur des directions générales suivantes: la Direction générale de l'administration, la Direction générale de la recherche géologique et minérale, la Direction générale du développement minier, le Centre de recherches minérales et la Direction générale des eaux.

RICHESSES NATURELLES



Direction générale

Ministère des Richesses naturelles

Directions du ministère

Ministre
YVES BÉRUBÉ

**Direction générale
de l'administration**
Yvan JACQUES

Sous-ministre
ANDRÉ SAUMIER

Direction du personnel
Roger SAMSON

Direction de la programmation budgétaire
Claire MONETTE

Sous-ministres adjoints
DANIEL PERLSTEIN
YVAN JACQUES

Direction des systèmes de gestion
vacant

Direction de la gestion du matériel
Jean-François LEFEBVRE

Direction des communications
Pierre FOURNIER

Contentieux
DENYS POULIOT, *directeur*

Direction de la bibliothèque
Normand GUÉRETTE

**Direction générale de la recherche
géologique et minérale**
André F. LAURIN

Direction des levés géoscientifiques
Jean-Louis CATHY

Service de la géologie
Ovide D. MAURICE

Service de la géophysique
André NADEAU

Service de la géochimie
Jean-Pierre LALONDE

Service de la géotechnique
Jacques LEBUIS

Direction de l'exploration
François DOMPIERRE

Service de l'assistance à l'exploration locale
Jean DUGAS

Direction du potentiel minéral
André BISSONNETTE

Service du potentiel minéral
Jean-Louis POULIOT

Service des permis
Jean-Louis POULIOT

Service de l'édition géologique
Roger GAGNON

Service de la documentation technique
Raymond PAQUET

Service de la cartographie
André LEHOUX

Service de la géoinformatique
Hélène ROY

* Service des gîtes minéraux

** Plan quinquennal d'exploration
minière du Nord-Ouest québécois

**Direction générale du
développement minier**
André SAUMIER (*par intérim*)

Direction de l'imposition minière
Jean TÊTU

Direction de la planification
André DORR

Service des statistiques
Gilbert CHAPLEAU

Direction des projets de développement
Roger SIROIS (*par intérim*)

Direction de l'inspection et du milieu minier
Guy PARADIS

Service de l'inspection minière
Louis-G. TANGUAY

Service du milieu minier
Richard De GOUMOIS

Service de la voirie et des villages miniers
Albert ALLARD

Centre de recherches minérales
Charles A. OLIVIER

Direction de l'analyse et du contrôle
Joseph GAGNON

Service de la physique
Claude SAMSON

Service de la chimie
Marc PICHETTE

Service de la minéralogie
Bernard J. KIELLER

**Direction de la recherche et
du développement**
Rolland Le HOUILLIER

Service de l'usine pilote
Gontran FOY

Service du laboratoire de recherches
métallurgiques
Arthur PLUMPTON

Direction générale des eaux
Mortimer HENDLER

Direction de l'hydrologie
Raymond PERRIER

Service de l'hydrométrie
Claude PESANT

Service des relevés
Jean AUMONT

Service de la qualité des eaux
Henri SAINT-MARTIN

Service de la météorologie
Gaston PAULIN

Service des eaux souterraines
Raymond ROY

Direction de l'aménagement
Bernard HARVEY

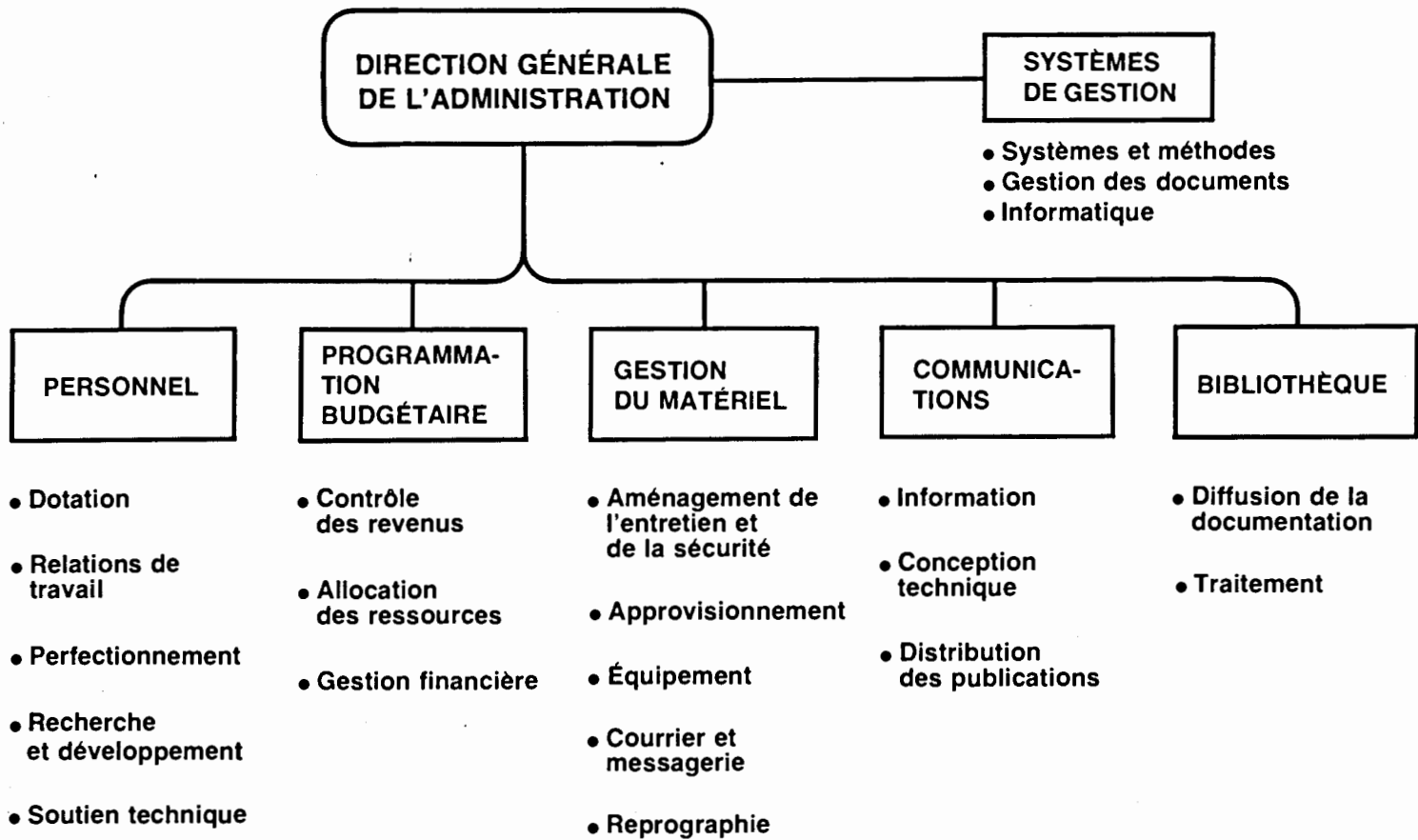
Service des interventions
Jacques LAPOINTE

Service du génie hydraulique
Maurice MASSE

Service de l'exploitation des barrages
André HARVEY

Direction du domaine hydrique
Service du milieu hydrique
Gilles COULOMBE

**Direction générale
de l'administration**



□ Direction
• Service

Direction du personnel

La Direction du personnel a pour mandat d'attribuer les ressources humaines nécessaires à l'atteinte des objectifs du ministère. À partir des besoins identifiés, elle conçoit, élabore et met en oeuvre des programmes de gestion du personnel, de formation, de perfectionnement et de recyclage des employés. Elle conseille les gestionnaires dans le domaine des relations de travail et voit à l'application des décisions prises en matière de gestion du personnel, tout en assurant la mise à jour du fichier-postes et à la rémunération des employés. Sur demande, elle procède également à des études destinées à accroître l'efficacité, le rendement et la motivation des employés du ministère.

Au cours du dernier exercice financier, la Direction du personnel s'est avant tout préoccupée des interventions susceptibles d'améliorer le rendement et la motivation des employés du ministère et ce, dans le but d'accroître l'efficacité des diverses unités administratives, tout en rapprochant davantage la Direction du personnel des gestionnaires et des employés.

Pour ce faire, elle a mis sur pied un nouveau secteur d'activités, le Service aux employés, dont les principaux mandats ont été de développer une politique d'accueil au ministère, de même que d'apporter certaines solutions aux problèmes majeurs en matière d'affectation et de motivation des employés.

Dans ce contexte, un manuel d'accueil, le «Guide de l'employé» a été distribué à tous les employés du ministère, quelque 98 nouveaux employés ont été rencontrés dans le cadre de la nouvelle politique d'accueil. Quant aux problèmes d'affectation et de motivation, plusieurs interventions ont également été faites tant auprès des gestionnaires que des employés.

De plus, en matière de dotation, la Direction du personnel a effectué un total de 138 nominations dans le but de combler un certain nombre de postes réguliers et elle a tenu 49 concours, soit 12 de promotion et 37 de recrutement. Dans le secteur du personnel occa-

sionnel, 1 271 nominations ont été effectuées, représentant 298 hommes/année et des déboursés de l'ordre de 3 871 191 \$.

Au niveau du perfectionnement, la Direction du personnel a consacré une somme globale de 31 490 \$ répartie entre 5 programmes collectifs et 98 programmes individuels, touchant particulièrement les sciences, les techniques et l'administration.

Direction de la programmation budgétaire

En 1978-1979, la Direction de la programmation budgétaire a poursuivi le travail amorcé depuis deux ans dans son mandat touchant l'allocation des ressources, la gestion financière et le contrôle des revenus. Ainsi ses principales activités ont été reliées à la préparation des documents relatifs au budget, au suivi de l'exécution de celui-ci, et à l'application des directives émises par le Conseil du trésor et le Contrôleur des finances. La direction s'est également préoccupée de la nouvelle réglementation en regard à l'octroi des contrats de services et d'achats du gouvernement.

Pour sa part, le Service d'allocation des ressources a oeuvré à la consolidation des initiatives déjà en cours, telles la gestion par programme surtout dans le secteur des mines, la coordination du programme de stimulation de l'économie et de soutien de l'emploi, et la nouvelle réglementation concernant l'octroi des subventions du gouvernement; à cela s'ajoutent ses activités coutumières comme par exemple: la revue des programmes, la défense des crédits.

Le Service de la gestion financière a assumé ses activités relatives au secrétariat des opérations de la Direction générale de l'administration ainsi que celles d'interlocuteur pour le système SYGBEC. De plus, la mise en application de la nouvelle réglementation des contrats de services et de construction du gouvernement a occupé une part importante dans les activités du service.

Enfin le Service du contrôle des revenus a poursuivi son objectif de contrôle, en implantant des procédures internes visant à l'application du règlement AF-6 de la Loi de l'administration financière concernant les prévisions de revenus, les mesures de recouvrement et la radiation des créances irrécouvrables. La totalité des revenus s'élève à 65 938 000 \$.

Direction des systèmes de gestion

Créée en juin 1976, la Direction des systèmes de gestion joue un rôle de conseiller auprès des autorités du ministère et des unités administratives en matière de structures, de systèmes administratifs, de systèmes informatisés, de politiques administratives, de gestion des documents, microfilms et formulaires.

En conséquence, il lui revient d'élaborer et de réviser des structures, des systèmes, des directives et des procédures administratives. Son mandat s'étend jusqu'à la conception, à l'application et au contrôle des normes et des directives.

Le suivi des projets implantés et l'utilisation optimale des équipements informatisés et des microfilms relève aussi de son mandat.

Trois services se partagent les responsabilités: celui des systèmes et méthodes, celui de la gestion des documents et celui de l'informatique.

Service de la gestion des documents

Au cours de l'année 1978-1979, les activités du Service de la gestion des documents ont principalement porté sur le développement d'outils spécialisés en matière de gestion des documents, en plus des activités existantes telles le pré-archivage des dossiers.

Ainsi, le service a-t-il proposé une politique spécifique en matière de microfilm. De plus, le Service de la gestion des documents a mis de l'avant le manuel de classement des documents et le manuel d'opération d'un poste de classement. Ces manuels sont destinés à permettre aux diverses unités administratives du ministère de suivre des normes et procédés uniformes en matière de gestion de leurs documents administratifs et opérationnels.

Service de l'informatique

Les objectifs poursuivis par ce service sont d'améliorer le traitement de l'information par la mise en place de systèmes automatisés, de fournir une assistance technique aux unités administratives aux prises avec des problè-

mes de conception administrative ou d'implantation et de fournir aux usagers l'équipement adéquat pour l'exploitation des fichiers et la saisie des données.

En ayant toujours ces objectifs en tête, le Service de l'informatique a développé plusieurs systèmes dont celui touchant la mise en place d'un répertoire des dossiers au ministère des Richesses naturelles ainsi qu'un répertoire des publications et rapports de la Direction de l'aménagement. De plus, deux index ont été créés; l'index de la planothèque et l'index du journal Northern Miner.

En plus du contrôle des bibliothèques de production et de développement et des nouveaux systèmes à mettre en place, le Service de l'informatique a entretenu des systèmes déjà existants. L'inventaire du matériel des Services de l'hydrométrie, de la météorologie et de la qualité des eaux ainsi que le fichier des lacs du Québec font partie des systèmes qui étaient en opération en 1978.

Pour donner un aperçu du travail qui se fait au Service de l'informatique, disons simplement que 16 425 travaux ont été soumis à l'ordinateur pour un nombre d'heures d'activité UCT dépassant les 165 heures.

Service des systèmes et méthodes

Dans la poursuite du mandat qui lui a été confié lors des exercices précédents, le Service des systèmes et méthodes a mené plusieurs études à terme touchant les systèmes et les méthodes, l'organisation et les formulaires. Parmi les études, mentionnons les plans d'organisation de trois directions générales, celle des eaux, celle de la recherche géologique et minérale et celle du développement minier.

Au chapitre des équipements et de la technologie, le service a procédé à diverses études touchant l'acquisition, l'utilisation et l'évaluation de l'équipement automatisé de traitement de texte. Ces études ont mené à l'acquisition d'appareils de divers types et font encore l'objet d'évaluation. Des développements sont à

prévoir, suite aux études qui devront être entreprises relativement à l'édition, par informatique, des textes qui sont produits sur les équipements ci-haut mentionnés.

Outre les systèmes informatisés et les plans d'organisation, le Service des systèmes et méthodes a participé à la conception ou à la modernisation des systèmes administratifs. Ainsi, le catalogue des fournitures de bureau, le système du courrier au ministère et le service de voyage sont au nombre des projets qui ont été traités dans ces études.

Tel que prévu à son plan annuel, un ensemble important de directives et procédures ont fait l'objet d'études. En plus de nombreuses modifications qui ont été apportées à des directives déjà existantes, un nombre important de nouvelles directives ont été mises en place concernant le contrôle des revenus et l'octroi de contrats de services professionnels.

Direction de la gestion du matériel

L'année 1978-1979, pour la Direction de la gestion du matériel, a été caractérisée surtout par:

- la finalisation de l'implantation de la nouvelle structure par la nomination de trois nouveaux chefs de service (aménagement, entretien, sécurité; courrier et messagerie; reprographie);
- l'addition de nouveaux services à la clientèle tels que reliures à boudins, pliage des plans, impression sur cartons, addition d'un catalogue de fournitures de bureau ayant pour but de simplifier l'approvisionnement dans ce domaine, organisation d'une équipe de responsables de la sécurité qui a déjà procédé à un exercice de feu, etc;
- l'absorption, sans augmentation de personnel, d'une augmentation sensible de la charge de travail de différents secteurs due à des projets spéciaux tels que Plan quinquennal, Compilation géoscientifique, implantation de la Loi 50 sur la Fonction publique, révision du plan d'organisation supérieure du secteur des mines, etc;
- la réalisation ou la mise en marche de divers projets d'aménagement (Bureau des économies d'énergie à Montréal; nouveaux locaux au 2345 Dalton, Québec; bureaux régionaux de Val-d'Or, Noranda, Matagami et Chibougamau), restauration partielle et réaménagement du 1620 boulevard de l'Entente et révision des besoins d'entreposage du ministère.

Les 55 employés de la Direction de la gestion du matériel dont le budget total pour l'année 1978-1979 était de 1 503 230 \$ se répartissent dans cinq services: le Service de l'aménagement, de l'entretien et de la sécurité, le Service de l'approvisionnement, le Service de l'équipement, le Service du courrier et de la messagerie et le Service de la reprographie.

Direction des communications

La Direction des communications du ministère a subi cette année des transformations importantes. Trois services sont créés: l'information, la conception technique et la distribution des publications alors que la division de l'édition disparaît. La disparition de cette dernière division entraîne une orientation nouvelle de la direction, à savoir qu'il ne lui revient plus de répondre à des demandes ponctuelles d'impression et d'édition, mais plutôt d'élaborer, avec une équipe, une politique et un programme de communications conformes aux objectifs du ministère et aux besoins de la population.

Plusieurs projets ont été réalisés au cours de l'année; ils ont permis de faire connaître davantage le ministère et son rôle vis-à-vis la population et nos ressources.

Au niveau des eaux, la campagne de publicité sur le milieu hydrique a été le point fort de l'année: affiches, diaporama, annonces, bandes dessinées, bulletins ont atteint un public cible qui a bien répondu si on tient compte des demandes de permis et des demandes de documentation sur le sujet. De plus, une exposition sur le même thème s'est tenue au Salon de l'agriculture à l'automne.

Au niveau des mines, le programme de l'année a surtout été orienté vers l'amiante. Un dépliant sur la politique de l'amiante a été distribué dans tous les foyers du Québec. Un numéro spécial de Ressources Québec sur l'amiante a été réalisé et distribué à plus de 25 000 exemplaires. La création d'une revue de presse mensuelle sur l'amiante a permis aux abonnés de constituer un dossier important sur le sujet.

La Direction des communications a poursuivi son travail d'information en répondant verbalement ou par écrit à des centaines de demandes; elle a fait paraître sa revue bimestrielle Ressources Québec et sa revue interne Pause-Café et publié deux brochures, l'une sur l'administration et l'autre sur les systèmes de gestion.

Direction de la bibliothèque

Le rôle essentiel de la bibliothèque est de supporter, dans le domaine de la documentation, toutes les activités de gestion et de recherche du personnel du ministère.

La direction assure le développement des ressources documentaires, administre un système de classement des ressources, établit des programmes de diffusion sélective de l'information en fonction des profils d'intérêts des usagers et assure une utilisation cohérente des ressources humaines au bénéfice de l'organisation.

La Direction de la bibliothèque comprend deux services: la diffusion de la documentation qui répond aux besoins de la clientèle en matière de documentation, et le traitement de la documentation qui s'occupe principalement de l'acquisition et du traitement de la documentation.

Dans le but de maximiser l'utilisation de la documentation et de mieux informer sa clientèle, la bibliothèque met sur pied trois publications: Info-Biblio-Mines à l'intention de la Direction générale des mines, publiée mensuellement, Info-Biblio-Eaux, pour la Direction générale des eaux et, Info-Biblio-Administration, à l'intention de tous les gestionnaires; ces dernières sont publiées mensuellement.

L'année 1978-1979 a été marquée par plusieurs événements importants pour la bibliothèque du ministère:

En novembre, la bibliothèque est déménagée au 1530 boulevard de l'Entente dans un local deux fois plus grand que celui qu'elle occupait au 1640 et plus fonctionnel.

Du 12 au 16 février 1979, le ministère a tenu une semaine dite «Semaine de la bibliothèque» pour marquer officiellement l'ouverture de la nouvelle bibliothèque. Différentes activités telles que démonstrations d'interrogation de banques de données, présentation de films et expositions ont été tenues au cours de la semaine.

En décembre, la bibliothèque a fait l'acquisition d'un terminal à écran cathodique qui lui

permet maintenant de participer au réseau Unicat/Télécat et d'interroger des banques de données. Les principales banques que nous interrogeons sont les suivantes: GEOREF, CHEM CON, COMPENDEX, WATDOC, NTIS, PASCAL.

La bibliothèque comprend 55 000 volumes et 550 abonnements réguliers dans les domaines des mines, de l'eau et de l'administration. Elle possède un terminal Vu Com 4, un télex et une lectrice imprimante pour microdocuments Kodak Startech Reader. Son budget est de 325 180 \$.

Au cours de l'année, 3 603 livres et 10 014 numéros de périodiques sont venus s'ajouter à sa collection.

**Direction générale
de la recherche géologique
et minérale**

**DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA RECHERCHE GÉOLOGIQUE
ET MINÉRALE**

**DIRECTION DES LEVÉS
GÉOSCIENTIFIQUES**

- Géologie
- Géophysique
- Géotechnique

**DIRECTION DE
L'EXPLORATION**

- Assistance à l'exploration locale
- Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois
- Gîtes minéraux

**DIRECTION DU
POTENTIEL MINÉRAL**

- Permis
- Édition géologique
- Documentation technique
- Cartographie
- Géoinformation

Direction générale de la recherche géologique et minérale

La Direction générale de la recherche géologique et minérale a pour mandat:

- d'établir la connaissance extensive du territoire,
- de promouvoir l'exploration intensive des régions minières,
- de faire des études de mise en valeur des gîtes minéraux,
- et d'établir le potentiel minéral à partir de la documentation technique relative à l'exploration.

En plus du Secrétariat des opérations, la direction générale se compose de trois directions avec un total de quatorze services divers.

À l'intérieur du budget de 14 200 000 \$ pour l'année budgétaire 1978-1979, la somme de 21 000 000 \$ a été inscrite pour des projets reliés aux ententes fédérales-provinciales (Entente auxiliaire) et la somme de 37 500 \$ pour l'exécution de la mission Yamaska relevant du Fonds de développement régional (Office de planification et de développement du Québec).

Le gouvernement fédéral assume environ 60% du coût de ces projets et le Québec, 40%.

Direction des levés géoscientifiques

La Direction des levés géoscientifiques a pour mandat d'établir la connaissance extensive du territoire. Ce mandat s'effectue à partir de quatre services, soit la géologie, la géochimie et la géophysique dont les différents types de levés géoscientifiques, de par l'augmentation de nos connaissances du territoire, permettront de promouvoir l'exploration minérale du territoire, et le Service de la géotechnique qui permet d'établir une utilisation plus rationnelle du territoire.

Service de la géologie

Le Service de la géologie procède à des levés géologiques à l'échelle d'une région et d'unités encore plus réduites; il compile les données et fait les synthèses et les études menant à la production de rapports géologiques.

Son objectif est d'étudier et de cartographier la géologie du Québec pour permettre de découvrir les formations rocheuses présentant un potentiel minier ou pétrolier.

Le budget du service était de 1 330 000 \$ pour l'année financière 1978-1979. La somme de 320 000 \$ a été attribuée à des projets reliés aux ententes fédérales-provinciales (Entente auxiliaire) en Abitibi, dans le Nord-Ouest québécois, dans le Bas-du-Fleuve et en Gaspésie. Le gouvernement fédéral assume environ 60% du coût de ces projets et le Québec, 40%.

Comme la période intensive d'activités se passe sur le terrain, 58 étudiants gradués et sous-gradués, ainsi que de 25 à 30 hommes d'équipe se sont ajoutés au personnel régulier au cours des mois d'été.

Le travail des géologues consiste à examiner la nature, la structure, l'histoire géologique et les possibilités économiques des formations rocheuses dans diverses régions sélectionnées. Subséquemment, ils préparent des rapports et cartes géologiques qui décrivent les résultats de leurs investigations. Dans certains cas, un tel travail a mené à la découverte de dépôts minéralisés ayant une valeur commerciale et souvent a permis d'indiquer

des localités où une exploration intense par des groupes privés serait justifiée. Les résultats des levés géologiques sont mis à la disposition du public en diverses formes par la Direction des communications du ministère.

Vingt-et-un projets techniques ont été réalisés en 1978.

Les sommaires des résultats de ces projets ont été publiés dans une brochure spéciale (Publ. DPV-603) qui inclut une carte-index intitulée «Travaux sur le terrain-1978»; cette brochure peut être obtenue gratuitement au Service de la distribution des publications du ministère. Ce rapport localise les projets, donne un sommaire du travail effectué, présente un aperçu de ce qui a été découvert et indique les localités favorables pour la prospection, ainsi que d'autres données d'un potentiel économique scientifique.

On retrouvera en annexe sous les noms de la direction générale, de la direction et du service la liste des projets de travaux réalisés en 1978.

Service de la géophysique

Le Service de la géophysique a pour mandat d'assister et de stimuler l'exploration minière en fournissant à l'industrie des cibles ponctuelles d'exploration ainsi que des levés géophysiques régionaux. Le service est de plus responsable de divers projets réalisés dans le cadre du Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois.

Les activités du service se répartissent en levés électromagnétiques de type input, levés électromagnétiques héliportés, levés aéromagnétiques et projets spéciaux.

Les levés aéromagnétiques au Nouveau-Québec se sont terminés cet été et 139 cartes aéromagnétiques à l'échelle de 1:50 000 ont été publiées conjointement par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère des Richesses naturelles du Québec. Les autres cartes seront publiées au cours de l'an prochain. Le service a de plus publié les résultats d'un levé input

effectué antérieurement ainsi que deux rapports de travaux de géophysique au sol.

Service de la géochimie

Le Service de la géochimie a comme mandat d'inventorier le territoire du Québec afin de localiser des cibles d'exploration et de développer de nouvelles méthodes géochimiques qui serviront d'outils de travail aux compagnies d'exploration minière qui oeuvrent sur notre territoire.

L'enveloppe budgétaire totale allouée pour les travaux de géochimie au cours de 1978-1979 était de 638 000 \$.

Le service a réalisé des études sur le terrain en Gaspésie, en Abitibi, au Témiscamingue, dans les régions de Montréal et de l'Estrie, et dans le Bas-du-Fleuve.

En Gaspésie, 7 000 échantillons de sédiments alluvionnaires sur un territoire d'environ 2 500 km² dans la partie centrale et sud de la péninsule gaspésienne ont été prélevés.

En Abitibi, des études ont été faites et des méthodes pédogéochimiques dans la ceinture d'argile de l'Abitibi ont été mises à jour:

- études détaillées de sols sur de nombreuses cibles géochimiques afin de vérifier la nature du signal géochimique dans ces environnements;
- études pédogéochimiques à large maille sur une région de 3 700 km² située entre Authier et Amos;
- amorce d'un échantillonnage systématique à large maille d'un territoire de 7 000 km² chevauchant les granites de Mistawaak et de Marest, dont Joutel est le point central;
- études pédogéochimiques à large maille sur le canton de Brouillan en vue d'y étudier les dispersions et d'évaluer l'efficacité de la méthode d'échantillonnage de sols à large maille sur un tel territoire;

- études sur les mécanismes de migration des éléments métalliques à travers les argiles lacustres de l'Abitibi;
- développement et mise au point d'un échantillonneur de sols héliporté.

Au Témiscamingue, deux levés d'orientation furent effectués. Le premier est une étude pédogéochimique à large maille sur un territoire d'environ 1 000 km² entourant la localité de Guigues. Le deuxième est une étude de roches et des sols sur un terrain situé au nord du lac Sheen, où l'on trouve de nombreux blocs erratiques minéralisés en Cu et Pt.

Dans les régions de Montréal et de l'Estrie, trois études d'orientation basées sur la méthode d'échantillonnage des eaux souterraines furent amorcées près d'Oka, Sherbrooke et Harvy Hill. Le but de ces études était de vérifier l'efficacité de la méthode sur les territoires habités du sud du Québec.

Dans le Bas-du-Fleuve un inventaire hydrogéochimique fut effectué à l'automne 1978 dans la région du Bas-du-Fleuve. Au total, 4 000 échantillons d'eau souterraine furent prélevés dans les régions habitées se situant entre Les Méchins et Trois-Pistoles et couvrant aussi la vallée de la Matapédia.

Au cours de l'année, plusieurs documents ont été publiés, dont l'atlas géochimique des sédiments de ruisseaux de la Gaspésie, des données brutes de l'échantillonnage des sédiments de ruisseaux de la région de la Gaspésie, la géochimie des eaux souterraines de la région de Acton-Vale, des études et implications des éléments traces dans les précipitations de la région de Rouyn-Noranda, l'uranium dans les projets de géochimie au Québec et certains levés de sédiments alluvionnaires effectués dans le cadre des projets de cartographie de terrain.

Service de la géotechnique

Le Service de la géotechnique a pour mandat:

- d'enquêter sur des problèmes de stabilité du sol;
- de fournir, à la demande des municipalités, l'expertise technique nécessaire à l'évaluation des travaux de renforcement aux sites de mouvements de terrain; d'exécuter, à la demande de divers organismes publics, des études sommaires de sol concernant la localisation de petits barrages ou de digues;
- de préparer des cartes géotechniques illustrant la nature, l'épaisseur et les propriétés mécaniques des sols;
- de préparer des cartes des zones exposées aux risques de mouvements de terrain; d'évaluer la stabilité des pentes naturelles de certains secteurs critiques et de concevoir des techniques de stabilisation.

Le service dispose d'appareils tels que foreuses, pénétromètres, scissomètres et sismographes pour effectuer des levés de terrain, de même que différents instruments de laboratoire pour mesurer les propriétés mécaniques des sols.

En 1978-1979, le service a exécuté environ 90 enquêtes, fait des expertises techniques sur plusieurs sites à la suite d'enquêtes et de projets de cartographie, effectué la cartographie géotechnique des zones exposées aux mouvements de terrain dans les régions de Chicoutimi, de l'Outaouais et de Charlevoix. Ces projets seront complétés en 1979-1980.

Direction de l'exploration

La Direction de l'exploration a pour mandat de réaliser l'inventaire géoscientifique détaillé des territoires favorables à la présence de minéraux économiques, de localiser des amas de minéraux et de fournir une assistance technique et financière aux divers agents d'exploration minière.

L'organigramme de la Direction de l'exploration n'est pas encore entièrement actualisé dans une structure administrative définitive et les renseignements qui suivent décrivent surtout les activités du comité chargé de l'administration du Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois et de l'ancien Service des gîtes minéraux.

Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois

Les activités inscrites au Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois sont assimilables aux tâches qui seront dévolues au futur Service des levés ponctuels. En 1978-1979, le Plan quinquennal était géré par un groupe de six personnes assistées d'un technicien en ressources minérales et de deux employées de secrétariat; le budget dévolu à l'exercice 1978-1979 du Plan quinquennal s'élevait à 5 804 000 \$ et n'incluait pas une somme de 3 068 000 \$ pour des travaux de voirie minière pris en charge par le Service de la voirie et des villages miniers.

La majorité des projets de nature géoscientifique mis en oeuvre au cours de 1977-1978 se sont poursuivis en 1978-1979:

- deux levés électromagnétiques aéroportés de type input ont été effectués dans les régions de Comtois-Cavalier et de Rivière Chibougamau au coût de 843 600 \$.
- trois contrats de compilation géoscientifique, couvrant trois territoires dans la région de Chibougamau, ont été octroyés à des entrepreneurs québécois spécialisés en sciences de la terre au coût de 256 637 \$. La publication des compilations géoscientifiques réalisées en 1977-1978 a été entre-

prise le 14 février 1979 et compte au total 17 titres distincts dont 5 ont paru avant le 31 mars; 94 jeux de documents, comportant en moyenne 25 cartes, une bibliographie et un guide par jeu, ont été distribués au 31 mars 1979;

- le projet de synthèse métallogénique a été mené à terme pour le secteur du Nord-Ouest québécois; la publication des cartes de ressources minérales, qui comptent au total 16 titres distincts, a débuté en novembre 1978; 9 titres avaient paru au 31 mars 1979;
- un levé électromagnétique hélicoptéré REXHEM-I a été effectué dans la région de Cadillac-Malartic au coût de 243 200 \$.
- le Fonds de développement minier: quatre ententes, engageant des dépenses d'exploration totales de 397 500 \$ ont été signées avec des prospecteurs québécois et le Gouvernement devait acquitter la moitié de ces dépenses;
- entente avec la France: cinq programmes d'exploration ont été financés au cours de l'année 1978-1979 dans le cadre de l'entente avec la France signée le 6 décembre 1977; ces programmes impliquaient des dépenses de 1 700 000 \$ au cours de 1978-1979 et le Québec devait en défrayer 50%.
- ententes avec les compagnies: six ententes impliquant cinq compagnies avaient cours en 1978-1979; ces ententes engageaient des dépenses totales d'exploration de l'ordre de 1 293 000 \$ au cours de l'année financière dont 658 000 \$ devaient être défrayées par le budget du Plan quinquennal.

Service des gîtes minéraux

Le Service des gîtes minéraux comptait 41 employés permanents et disposait d'un budget de 1 439 500 \$ en 1978-1979. Le service comportait les cinq divisions suivantes:

Division de la géophysique

La Division de la géophysique effectue des levés géophysiques régionaux et détaillés et fournit des cibles aux agents d'exploration minière.

Division de la géochimie

La Division de la géochimie effectue des levés géochimiques régionaux et détaillés pour fournir des cibles aux agents d'exploration minière et développe de nouvelles méthodes géochimiques.

Division des géologues-résidents

La Division des géologues-résidents fournit aux agents d'exploration minière conseils et avis géoscientifiques sur les régions desservies par un bureau de géologue-résident et gère les lithothèques du ministère en région.

Division des tourbières

La Division des tourbières étudie et fait l'inventaire des tourbières du Québec pour en assurer l'utilisation à des fins horticoles, industrielles ou énergétiques.

Division des minéraux industriels

La Division des minéraux industriels identifie et inventorie les occurrences de minéraux industriels et de matériaux de construction du Québec afin d'appuyer le développement de ces ressources.

Service de l'assistance à l'exploration locale

Le Service de l'assistance à l'exploration locale, en attendant la réorganisation effective de la Direction générale de la recherche géologique et minérale, comprend toutes les divisions qui composaient le Service des gîtes minéraux. Ses activités sont donc décrites dans cette perspective.

L'objectif premier du service est de préparer le terrain à la recherche de gîtes minéraux par des levés géologiques, géophysiques et géochimiques et de faire l'inventaire des riches-

ses minérales y compris les métaux, les minéraux industriels, les matériaux de construction et la tourbe. Les levés géologiques comprennent surtout la cartographie détaillée dans des régions d'intérêt économique à l'échelle de 1:10 000. Les projets de géophysique sont en grande partie des levés faits par avion. Quant aux levés géochimiques, ils sont de la nature de la reconnaissance sur de grandes étendues mais on fait aussi de la recherche sur l'application de nouvelles méthodes.

Un autre objectif du service est d'offrir au public, en particulier par la présence de bureaux régionaux, des services de renseignements géologiques et d'assurer la saisie des données géoscientifiques d'intérêt sur le territoire.

Il compte un personnel permanent de 41 employés; à ce nombre s'ajoutent de nombreux occasionnels. En période de travail sur le terrain, soit de juin à septembre, 20 équipes ont effectué des levés ou fait des études de nature géoscientifique. Le personnel de soutien est composé d'étudiants.

Son budget est de 1 149 500 \$ alors que le budget total, y compris les projets financés par l'Entente auxiliaire, s'élevait à 1 439 500 \$.

Au cours de l'année les projets suivants ont été réalisés soit, à l'échelle de 1:10 000, la cartographie géologique de la partie sud-ouest du canton de Clairly dans la région du lac Frotet, la demi-ouest du canton de Bignell dans la région de Chibougamau, la demi-sud du Canton de Haÿy dans la région de Chibougamau et la région de la rivière Restigouche en Gaspésie; à l'échelle de 1:50 000, la région de Bolton en Estrie et la région de Lac-Mégantic-Chartierville.

Également, des études géologiques ont été faites, soit le traçage de blocs radioactifs dans la fosse du Labrador, la radioactivité dans la région de Mont-Laurier, le prolongement du sillon de roches vertes de Chibougamau dans la province de Grenville, les complexes rhyolitiques de Rouyn-Noranda, la structure et stratigraphie dans la région de Cadillac-Malartic, les métavolcanites dans les

cantons de Figuerly et de Landrienne dans la région d'Amos, les levés paléomagnétiques dans le sillon de La Motte-Vassan dans la région de Val-d'Or, l'étude pétrologique et géochimique des roches volcaniques acides de la région de Normétal, la minéralisation zincifère de la région de Maniwaki, l'évaluation des dolomies dans la région de Portage-du-Fort, la tectonique et la stratigraphie dans la région de Bousquet.

Tous ces travaux décrits dans la publication DPV-603 du ministère comprenaient des travaux sur le terrain.

Division des géologues-résidents

Les bureaux de géologues-résidents situés à Québec, Noranda, Val-d'Or, Chibougamau et Sainte-Anne-des-Monts sont un avant-poste du ministère dans les régions minières. Ils ont pour but d'offrir au public les services utiles à la recherche de mines soit les avis et conseils de géologues et la documentation géologique sur la région. De plus ils fournissent des renseignements sur les travaux en cours et sur le potentiel minéral. Chaque bureau comprend en général deux géologues, un technicien et un employé de bureau.

Au cours de l'année, deux bureaux soit ceux de Rouyn et de Val-d'Or ont emménagé dans de nouveaux locaux plus fonctionnels. Ces mêmes bureaux ont été pourvus de lithothèques, entrepôts servant à la conservation de carottes de sondage.

Outre les travaux réguliers réalisés par les bureaux tels que service au public, supervision des équipes, visites de propriétés minières et rapport annuel sur les activités minières, les géologues-résidents du Nord-Ouest du Québec ont participé à la vérification des compilations géoscientifiques soumises par les contractants. À Chibougamau, on a procédé à des sondages stratigraphiques qui ont été surveillés et étudiés par les géologues-résidents.

Des cartes géologiques qui devaient servir de fond pour la présentation de levés de géophysique ont été préparées aussi bien en Gaspésie que dans le Nord-Ouest.

Enfin, on a organisé à Val-d'Or, Chibougamau et Québec des excursions géologiques pour le prochain congrès de l'Association géologique du Canada.

À Chibougamau et à Sainte-Anne-des-Monts, l'un des géologues a dirigé une équipe géologique de cartographie pendant l'été, dans le canton de Haüy et dans la région de Saint-André-de-Restigouche.

Division de la géophysique

La Division de la géophysique a pour but d'assister et de stimuler l'exploration minière en fournissant à l'industrie des cibles ponctuelles d'exploration ainsi que des levés géophysiques régionaux. La division est de plus responsable de divers projets réalisés dans le cadre du Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois. En plus du chef géophysicien, la division compte deux géophysiciens, un géologue et deux techniciens en cartographie. Au cours de l'année financière 1978-1979 le budget fut réparti entre les activités suivantes: levés électromagnétiques de type input, levés électromagnétiques héliportés, levés aéromagnétiques et projets spéciaux.

Les levés aéromagnétiques au Nouveau-Québec se sont terminés cet été et 139 cartes aéromagnétiques à l'échelle de 1:50 000 ont été publiées conjointement par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère des Richesses naturelles du Québec. Les autres cartes seront publiées au cours de l'an prochain. La division a de plus publié les résultats d'un levé input effectué antérieurement ainsi que deux rapports de travaux de géophysique au sol.

Division des minéraux industriels

La Division des minéraux industriels comprend la section des minéraux industriels et celle des matériaux de construction.

Elle a comme objectif premier d'identifier les ressources et de les inventorier par l'analyse

des documents existants, par la compilation et le montage de fiches, par des levés systématiques ou par des études spéciales sur des gîtes connus ou des zones favorables.

La division est responsable de l'évaluation préliminaire et de la mise en valeur des gisements sans pour cela inclure des forages systématiques nécessités par l'exploitation.

Les activités de la division ont été surtout orientées au cours de l'année, dans les secteurs des pierres de construction (granite, calcaire, marbre, ardoise, granulat), des charges minérales, de la chaux agricole et de la silice, particulièrement dans les régions du Lac-Saint-Jean et de l'Estrie.

La division a reçu, classifié et cartographié des calcaires à Port-Daniel et rédigé un rapport sur l'inventaire des calcaires dans la région des Appalaches et du sud du Québec.

La division a également dirigé l'exploration d'un gisement de dolomie pure à Portage-du-Fort et coordonné l'inventaire des matériaux de construction de la région de Montréal.

Division des tourbières

La Division des tourbières a pour mission l'étude et l'inventaire des tourbières du Québec en vue d'en assurer l'utilisation à des fins horticoles, industrielles ou énergétiques.

Les travaux sur le terrain, au cours de l'été 1978, ont porté sur le territoire de l'Abitibi, principalement dans le canton de Chazel et la région de Val-d'Or.

Dans le canton de Chazel, des sondages et des échantillonnages ont été effectués sur six tourbières d'une superficie totale de 923 hectares. La quantité de tourbe qui s'y trouve est de $5,06 \times 10^6$ tonnes métriques.

Les autres tourbières étudiées au cours de l'été sont situées dans un rayon d'une quarantaine de kilomètres de Val-d'Or. Au nombre de 16, ces tourbières d'un total de 5 446 hectares renferment $26,75 \times 10^6$ tonnes métriques de tourbe.

Au cours des mois de septembre et octobre, on a prélevé des échantillons à la demande de producteurs et dans le cadre d'un projet d'étude sur le bouletage; ces travaux ont eu lieu à Sept-Îles, Port-Daniel, Rivière-du-Loup et Rivière-Ouelle.

Direction du potentiel minéral

La Direction du potentiel minéral a pour mandat de colliger les renseignements relatifs au contenu du sous-sol québécois.

Service des permis

Le Service des permis est chargé de la gestion et de l'application des articles de la Loi des mines se rapportant à l'émission, à l'enregistrement et au renouvellement des titres à des droits de mine appartenant à la Couronne sur les terres publiques et sur les terres des particuliers.

Au cours du présent exercice financier, le système informatisé de gestion des titres et des droits de mine en vigueur est devenu opérationnel.

Le Service des permis comprend trois divisions: la Division de l'enregistrement, la Division de l'analyse des travaux et de l'inspection et la Division des opérations.

Division de l'enregistrement

La Division de l'enregistrement assure l'enregistrement des claims, émet des permis de prospecteur et recueille les montants des droits sous l'émission et le renouvellement de différents titres et l'enregistrement de leurs transferts.

L'émission ou le renouvellement des différents permis et baux visés à l'article 1 de la Loi des mines et l'enregistrement des transferts de droits de mine et de tous les actes s'y rapportant font également partie des mandats de cette division.

Division de l'analyse des travaux et de l'inspection

La section de l'analyse des travaux examine et apprécie les rapports de travaux produits par les détenteurs de titres à des droits de mine afin de s'assurer qu'ils se conforment aux dispositions de la Loi des mines et des règlements concernant l'exécution, la déclaration et la soumission des travaux requis.

Au cours du présent exercice financier, l'étude de 753 dossiers a permis d'accepter la

somme totale de 21 186 000 \$ représentant les états des dépenses encourues dans l'exécution des travaux d'exploration rapportés. Cette somme se répartit comme suit: 14 672 000 \$ sur les claims, 4 009 000 \$ sur les permis de la Société de développement de la Baie James et 2 505 000 \$ sur les permis d'exploration dans le Nouveau-Québec.

La section de l'inspection enquête sur les déclarations douteuses de travaux, effectuée, le cas échéant, des vérifications sur le terrain, étudie les jalonnements irréguliers ou conflictuels et les demandes d'annulation de claims. Cette section procède aussi, à la demande du ministre ou du juge des mines suivant le cas, aux enquêtes et aux inspections jugées nécessaires pour rendre leur décision.

Division des opérations

La Division des opérations est chargée de recueillir, de vérifier, de faire traiter et de mettre à la disposition de tout requérant les renseignements et données résultant des activités du Service des permis. La section de l'information centralise les renseignements et données et en contrôle la diffusion alors que celle de l'informatique assure l'exploitation du système de gestion informatisé des titres miniers et fournit des données statistiques.

Service de l'édition géologique

L'objectif du Service de l'édition géologique est de faire paraître les travaux de la Direction générale de la recherche géologique et minérale selon des modes qui rejoignent le plus grand nombre possible d'agents du développement minéral du Québec. À cet effet, il

- édite, illustre, compose et fait imprimer des travaux dans les séries RG, ES, V, GT;
- édite sommairement les travaux versés au fichier géologique et fait imprimer les plus importants pour distribution sous forme de volumes (série des DPV);
- prépare, fait imprimer et adresse les avis de mise en disponibilité des travaux;
- prépare le catalogue annuel du fichier géologique.

Les documents qui ont pu être mis à la disposition du public au cours de l'année se dénombrent comme suit, avec données comparatives pour l'année précédente.

	Volumes				Manuscrits	Cartes d'avis
	RG	ES	V	DPV	DP	
1977-1978	9	10	2	30	25	76
1978-1979	8		1	35	29	73

La liste informatisée des clients continue à s'enrichir. Au moment de sa mise sur pied, en janvier 1977, elle comptait 700 noms; au 31 mars 1979, elle en comptait quelque 950.

L'année a été marquée par l'abandon de la politique de bilinguisme de la documentation offerte au public. Il est intéressant de noter que, depuis le début de l'émission de documents en français seulement, soit juillet 1978, la demande de documents n'a manifesté aucun fléchissement, comme en témoignent les relevés établis mensuellement par le service.

L'année en revue a aussi permis d'innover dans le domaine du traitement des documents par l'acquisition d'un éditeur de texte, qui permet de modifier la première dactylographie à volonté.

Service de la documentation technique

Le Service de la documentation technique recueille et compile l'information géoscientifique contenue principalement dans les rapports de travaux statutaires et les rapports des géologues et ingénieurs du ministère. Cette information est fournie aux prospecteurs et sociétés d'exploration minière, de même qu'aux professionnels et gestionnaires du ministère, dans le but de maximiser les efforts de développement du potentiel minéral québécois.

Pour atteindre ses buts, le service compte sur un budget total de près de 400 000 \$.

Au cours de l'année, 684 nouveaux dossiers ont été indexés en plus de 131 dossiers concernant l'inventaire minéral du territoire

couvert par le projet de la Baie James. Ces derniers représentent un apport de quelques milliers de plans.

Les archives techniques ont été microfilmées de sorte que tout dossier dans nos archives est maintenant disponible sur microfiche.

Une campagne intensive d'indexation a permis l'analyse de 12 000 dossiers antérieurs à 1971 sur les 13 700 qu'il restait à traiter. L'index sur miracode est présentement au point pour environ 30 000 dossiers et leur compilation par canton couvre 172 cantons totalisant 19 200 dossiers.

Les préposés à la distribution ont dû répondre à 5 800 demandes de documents.

Les plans-index retracés à l'échelle de 1:50 000, soit l'échelle des cartes de claims, sont à jour pour 91 cantons comportant 14 600 dossiers.

Les compilations géoscientifiques effectuées dans le cadre du Plan quinquennal d'exploration du Nord-Ouest québécois englobent déjà 147 cantons augmentant ainsi les renseignements et les données disponibles.

Le fichier informatisé s'est accru de 2 006 documents mis en mémoire au cours de l'année. L'index actuel porte sur 12 143 articles.

La production d'index pour des besoins spécifiques se chiffre à 70, dont 10 nouvelles listes de travaux statutaires par canton lesquelles s'ajoutent aux 32 déjà disponibles et mises à jour périodiquement.

La section collabore également à GEOCAN, un index informatisé pan-canadien qui réfère aux agences concernées les demandes spécifiques de documents et nous fournit également des index à l'information concernant le Québec et analysée ailleurs.

Service de la cartographie

Le Service de la cartographie se doit de répondre aux travaux requis par le Service des permis et aux demandes créées par les services géologiques. De plus, on y exécute d'autres travaux pour plusieurs services du ministère.

Au cours de 1978-1979, 37 cartes géologiques ont été produites et publiées et 18 autres le seront prochainement.

Les techniciens de la division compilent, dressent et tiennent à jour les cartes de jalonnement; ces dernières représentent la localisation des claims, des permis spéciaux, des concessions minières, des soustractions au jalonnement, etc.

Au cours de l'année, 13 600 nouveaux claims ont été enregistrés. Une compilation de renseignements topographiques, planimétriques et photogrammétriques a été faite.

La division a continué la conversion des échelles de 522 cartes de canton du demi-mille au pouce au 1:50 000 et a fait la mise à jour de 2 séries de 28 cartes (1:250 000) pour les permis de la SDBJ et ce, en couches séparées. 10 nouvelles cartes de canton et une carte des tourbières de Lanoraie ont été produites.

La division a établi la géologie et transposé la localisation des levés aéromagnétiques des projets de Matagami (12 cartes) et d'Opémiska (9 cartes).

Division des cartes géologiques

La Division des cartes géologiques a pour mandat de fabriquer les cartes des études géologiques, géotechniques en plus de dresser des cartes spéciales, ainsi que des cartes thématiques diverses. Cette division a vérifié l'application des données des cartes de compilation géoscientifique, communiquées aux contractants.

Service de la géoinformatique

Le mandat du Service de la géoinformatique est de répondre aux besoins informatiques de la Direction générale de la recherche géologique et minérale.

Le service a développé des programmes principalement pour les Services des permis, des statistiques, des analyses de rentabilité, de la géotechnique et de la géochimie.

Il a émis des procédés de documentation des systèmes informatiques. Il a signé une entente avec le Bureau de la statistique du Québec concernant une assistance pour l'analyse de certains travaux statistiques, une autre avec le ministère des Transports afin d'améliorer les délais pour l'exécution de nos travaux sur CAL-COMP et une dernière avec le Bureau central d'informatique concernant leur service de formation et de perfectionnement.

Le Service de la géoinformatique fait la réalisation technique de programmes:

- statistiques pour le Service des permis;
- tableaux statistiques pour le Service des statistiques,
- production de cartes magnétiques (environ 150) pour le Service de la géophysique,
- données de terrain pour le Service de la géochimie;
- extraction BADGEQ,
- exploitation régulière des banques de données et coordination des productions.

**Direction générale
du développement minier**

**DIRECTION GÉNÉRALE
DU DÉVELOPPEMENT MINIER**

**DIRECTION DE
L'IMPOSITION MINIÈRE**

**DIRECTION DE LA
PLANIFICATION**

**DIRECTION DES
PROJETS DE
DÉVELOPPEMENTS**

**DIRECTION DE
L'INSPECTION ET DU
MILIEU MINIER**

- **Statistiques**

- **Inspection minière**
- **Milieu minier**
- **Voirie et
villages miniers**

Direction générale du développement minier

La Direction générale du développement minier a été créée à la fin de 1977; l'année financière 1978-1979 a donc vu son démarrage. Cette direction générale comprend quatre directions: imposition minière, planification, projets de développement, inspection et milieu minier. Ces diverses directions ont été structurées en cours d'année et sont maintenant opérationnelles. Le budget de la direction générale s'est élevé à 9 528 600 \$ (y inclus le budget du Bureau de l'amiante); ses effectifs permanents étaient de 108 employés.

Direction de l'imposition minière

Les compagnies qui exploitent des mines dans la province de Québec doivent payer des droits en fonction des profits réalisés sur l'extraction du minerai.

Le rôle principal de la Direction de l'imposition minière est le prélèvement des droits. Ces droits sont calculés depuis le 1er avril 1976 sur le profit annuel excédant 150 000 \$ lequel est déterminé par une vérification détaillée des revenus et des dépenses d'exploitation.

Droits perçus sur les mines au Québec, le 31 mars de chaque année, de 1965 à 1979

1965	5 665 593 \$
1966	10 140 252
1967	28 218 468 *
1968	18 838 256
1969	15 795 091
1970	16 061 292
1971	21 191 847
1972	15 036 799
1973	11 000 449
1974	15 157 300
1975	25 630 881
1976	44 009 502 **
1977	15 386 122 ***
1978	41 902 080
1979	33 411 201
Total	317 445 133 \$

* La période financière terminée le 31 mars 1967 comprend des paiements anticipés de droits totalisant 16 328 587 \$ conformément à l'article 24 de la Loi des droits sur les mines en vigueur depuis le 1er janvier 1966.

** Les droits encaissés au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1976 comprennent une concentration des droits d'environ 30 \$ millions encaissés au cours du trimestre terminé le 31 juillet 1975. Cette concentration de droits provient de l'effet comptable dû à l'augmentation des profits de 1974 ainsi qu'à un changement important du taux de taxation débutant le 1er avril 1976.

*** La baisse des droits encaissés au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1977 provient principalement d'une baisse des profits miniers au cours de l'année 1975 lesquels servent de base au calcul des droits anticipés pour l'année 1976.

Direction de la planification

Les objectifs de la direction sont d'étudier et de recommander les ajustements fiscaux dépendants de la conjoncture économique, de prévoir les conséquences pour l'industrie minière québécoise de l'évolution des politiques nationales et internationales sur les minéraux, d'effectuer des études juridiques sur l'amélioration des mécanismes de la Loi des mines, de faire valoir le point de vue du ministère des Richesses naturelles auprès d'organismes pouvant influencer la politique minière et de tenir à jour et initier des études sectorielles (cuivre, zinc, amiante, fer, etc.).

Au point de vue opérationnel, la direction poursuit ces objectifs par la réalisation de dossiers continus¹ sur l'évolution de la conjoncture économique internationale, nationale et provinciale sur l'évolution des politiques internationales et nationales sur les minéraux, y incluant les politiques commerciales, et sur l'évolution des législations minières canadiennes afin de proposer des mesures tendant à rendre le Québec concurrentiel par rapport aux autres provinces.

Au cours de la dernière année, les travaux effectués par la direction ont été principalement des analyses d'ordre conjoncturelle et structurelle (globale et sectorielle) et des études spécifiques ayant trait à l'intrant énergétique dans le secteur minéral, à la main-d'oeuvre minière, au commerce international, à la fiscalité minière et aux travaux d'exploration du ministère des Richesses naturelles.

La direction a préparé à l'occasion des Assises minières 1978 une analyse détaillée de la situation des secteurs québécois du cuivre, du zinc et de l'or ainsi qu'un aperçu des marchés internationaux.

L'étude de l'évolution et des perspectives de secteur du cuivre dans le Nord-Ouest québécois fut réalisée pour le compte du comité socio-économique du Bureau d'études sur les substances toxiques des Services de protection de l'environnement.

La publication «Rapport annuel de l'industrie minière» passe en revue les faits saillants de

l'industrie minière québécoise et ses principales caractéristiques, tels que conjoncture économique, production, exploration, investissements, etc.

La direction a étudié l'importance relative de chaque intrant énergétique dans le secteur minéral et plus précisément pour le cuivre, le zinc et les ferro-alliages.

L'étude de l'industrie du granite traite de la «compétitivité» du granite dans la construction d'édifices publics.

Le Syndicat des métallos a demandé au Gouvernement de favoriser la création d'un fonds minier qui aurait comme objectifs de stabiliser l'emploi, de promouvoir la santé et la sécurité dans l'industrie minière ainsi que d'établir un système de retraite intégré à l'échelle de l'industrie minière. La Direction de la planification a réalisé une étude sur les propositions du syndicat.

L'élaboration de scénarios de main-d'oeuvre minière avec le ministère fédéral du Travail et de la Main-d'oeuvre vise à déterminer l'intérêt pour l'industrie minière québécoise du nouveau projet fédéral d'utilisation, à titre expérimental, des fonds de l'assurance-chômage à des fins de création d'emplois et à favoriser, le cas échéant, sa réalisation.

Le dossier du commerce international vise à évaluer principalement les effets des accords de la Conférence des Nations-Unies sur la coopération et le développement (CNUCED) sur l'industrie minière du Québec, à analyser la position canadienne dans le commerce international et à effectuer des contre-propositions à ce sujet.

La direction a procédé à une analyse technico-économique de la fiscalité minière et à l'analyse de l'impact des travaux d'explora-

¹ La réalisation de ces dossiers est rendue possible en bonne partie par le Service de la statistique, qui fait partie de la direction, dont le rôle est de compiler et de tenir à jour les différentes statistiques ayant trait à l'exploration et à l'exploitation minières.

tion du ministère. Cette dernière étude vise à terminer et à jauger les facteurs d'influence reliés aux investissements en exploration et à mettre sur pied des stratégies gouvernementales incitant une reprise des investissements.

Deux autres études furent réalisées par la Direction de la planification: l'étude de la structure et de l'évolution du financement des compagnies exploitant des mines de métaux non ferreux, ferreux et d'amiante au Québec, de 1960 à 1976 et l'étude des perspectives du minerai de fer québécois relativement à la construction du gazoduc du Nord.

Service des statistiques

Au cours de l'année budgétaire 1978-1979, la Direction de la planification se voit confier la responsabilité du Service des statistiques. Le premier mandat de ce service est de publier toutes données statistiques susceptibles d'aider les milieux intéressés au secteur minier. Comme second mandat, le service, agissant comme vérificateur et analyste des questionnaires de Statistique Canada, doit transmettre au ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources copie des formulaires dûment vérifiés. Il se doit enfin d'alimenter par le biais de prévisions et d'études statistiques rétroactives, le Service des analyses et des données économiques et fiscales de la Direction de la planification du ministère des Richesses naturelles.

Pour atteindre ses objectifs, le service utilise trois types d'enquête, soit une enquête annuelle, des enquêtes mensuelles et une enquête préliminaire. Pour ce faire, il effectue l'expédition, la collecte et la vérification des enquêtes statistiques et compile, met sous forme de tableaux et publie les données provenant de ces formulaires. Par ailleurs, le service assume la collecte des rapports financiers des compagnies ainsi que de tous documents susceptibles de l'assister dans l'élaboration de son travail.

Ces statistiques servent entre autres à la préparation de la revue annuelle «Industrie minière du Québec» ainsi qu'à la publication d'un bulletin mensuel sur la production minière.

Avec un budget annuel de 152 000 \$ dont la majeure partie est affectée au traitement, le service est composé de dix personnes, réparties dans deux divisions, celle de la production et celle des investissements.

Direction des projets de développement

La Direction des projets de développement a pour mandat d'élaborer et de réaliser des projets de développement dans la chaîne de production et de transformation des ressources minérales. Ce travail consiste généralement en trois étapes: tout d'abord, il s'agit d'identifier une capacité humaine, technique et financière répondant à une demande de marchés dans une conjoncture économique et sociale donnée; ensuite, il faut recueillir les renseignements pertinents tels les données techniques, la description des marchés spécifiques et le profil des compétiteurs, les contraintes de transport ainsi que les disponibilités de financement et les traiter à l'aide d'une analyse de «pré faisabilité»; enfin, si les résultats de l'analyse s'avèrent positifs, amorcer le processus de réalisation en les soumettant aux diverses parties susceptibles d'être intéressées, en identifiant les études supplémentaires à poursuivre et en recherchant les solutions appropriées aux nombreuses difficultés qui surgissent dans le parcours de réalisation d'un projet.

La Direction des projets de développement élabore ou participe avec d'autres sociétés ou organismes à l'élaboration de projets nombreux et diversifiés:

- mise en valeur de tourbières dans le comté du Lac-Saint-Jean;
- mise en valeur d'importants dépôts de silice dans la région de Charlevoix;
- réouverture de l'ancienne mine Cadillac produisant du molybdène;
- développement d'une propriété aurifère;
- implantation d'un complexe industriel de chimie minérale dans la région de la Gaspésie;
- mise en valeur du sel des Îles-de-la-Madeleine (principalement la question des installations portuaires);
- mise en valeur et utilisation des stériles et des résidus de la mine Halton;
- exploitation d'un dépôt de graphite;
- implantation dans le Nord-Ouest québécois d'un concentrateur régional pour le traitement du minerai aurifère;

- mise en exploitation d'un dépôt de coquillages aux Ilets Caribous sur la Côte-Nord;
- fabrication de talc à partir du gisement de l'ancienne mine de Harvey Hill;
- développement d'un gisement d'or de la société Campbell dans la région de Chibougamau;
- étude dans le domaine des matériaux de charge utilisés au Québec;
- transformation au Québec de résidus d'amiante dans la fabrication de panneaux muraux;
- analyse des opérations de la compagnie Mines de silice Montréal Ltée qui produit un sable de fonderie;
- analyse du niveau de production de la compagnie McAdam Asbestos afin de prolonger la longévité de l'exploitation;
- établissement de la valeur agricole de produits chimiques provenant des résidus de la mine Niobec;
- équipements de production de l'industrie minière québécoise et économies d'énergie;
- étude sur les coûts de transport des minéraux.

En plus de ces divers projets et études, la direction a participé à la préparation et à la mise en oeuvre des Assises minières tenues à Chibougamau en juin 1978. Elle est aussi appelée dans le cadre de la gestion du domaine minier, à donner un avis sur l'aspect économique avant l'émission de baux miniers de même que divers avis techniques reliés aux diverses activités de l'industrie touchant au domaine minéral.

Direction de l'inspection et du milieu minier

Service de l'inspection minière

Le Service de l'inspection minière est chargé de contrôler l'observation des règlements concernant la salubrité et la sécurité du travail dans les mines et carrières, conformément

aux articles 256 à 267 de la Loi des mines. Ceci implique l'obligation de visiter régulièrement 52 mines souterraines et à ciel ouvert, 161 carrières, 48 tourbières et quelques centaines de gravières, sablières et glaisières, d'y faire l'inspection des installations électriques, des installations mécaniques et des usines de traitement et enfin d'enquêter sur les causes des accidents et des autres événements fortuits qui peuvent affecter la vie des ouvriers dans l'industrie minière.

Le budget du service pour 1978-1979 était de 1 069 000 \$. Treize ingénieurs et plus de dix techniciens ont travaillé à ces projets. Ces effectifs sont répartis dans les centres suivants: Québec, Thetford-Mines, Montréal, Noranda et Chibougamau.

Au cours de leurs inspections régulières, les ingénieurs recueillent sur les activités minières des renseignements utiles à l'administration gouvernementale. En 1978-1979, 952 inspections de sécurité dans les mines et les carrières ont permis d'examiner les conditions de travail et les travaux en cours, de vérifier si les règlements de sécurité relatifs à la disposition des lieux, à l'état des machines, aux méthodes employées et à la protection des ouvriers étaient bien observés. De plus, ils ont mené des enquêtes sur treize cas d'accidents mortels.

Les plans détaillés des installations électriques nouvelles ou modifiées dont l'approbation est soumise au ministère ont été examinés par nos ingénieurs électriciens. Ils ont, de plus, effectué soixante inspections.

La section des installations mécaniques du Service de l'inspection contrôle l'installation de toutes les machines d'extraction nouvelles et autres types de machinerie lourde dans les mines et les carrières et fait des vérifications périodiques afin de constater si l'équipement utilisé est conforme aux règlements de sécurité et si son entretien est approprié.

En 1978-1979, on a procédé à 124 inspections spéciales d'équipements d'extraction. La section a reçu 62 rapports d'enregistre-

ment de câbles d'extraction, dont 31 poses et 31 déposes de câbles, 171 rapports d'essais de rupture de câbles, 96 rapports d'inspection de chaudière à vapeur et 162 attestations de certificats médicaux remis aux machinistes préposés au fonctionnement des machines d'extraction.

Depuis plusieurs années, un nombre croissant de mines a adopté volontairement la méthode électromagnétique d'essais non destructifs pour les câbles d'extraction et, pendant l'année 1978-1979, un total de 165 essais de ce type ont été faits.

Le service contrôle régulièrement l'aéragé des mines et les concentrations de poussière dans les divers endroits de travail dans les exploitations minières. À cette fin, 70 inspections ont été faites.

Afin d'indiquer aux exploitants les endroits de travail où une protection de l'ouïe est nécessaire pour les ouvriers, 25 inspections furent effectuées au moyen d'un sonomètre de précision.

Les ouvriers des mines et carrières doivent être titulaires d'un certificat médical renouvelable annuellement. Le Service de l'inspection a reçu 16 623 attestations d'examen radiographique.

Durant l'année civile 1978, 4 735 accidents furent classés, comprenant 10 accidents mortels, 1 824 accidents compensables et 2 901 accidents non compensables.

Service du milieu minier

L'année 1978 a marqué le début du Service du milieu minier qui a pris la relève des tâches jusque là assumées par la Division des opérations minières du Service des titres miniers.

Face à un accroissement des responsabilités dévolues au ministère avec la passation de la Loi de la qualité de l'environnement et, en 1974, avec la réglementation sur les sablières ainsi que la modification, en 1977, de la Loi des mines concernant la gestion des résidus miniers, il est apparu nécessaire de former le

Service du milieu minier comme unité intégrale et de l'inclure dans la Direction du développement minier.

Le Service du milieu minier collige les informations nécessaires à l'octroi du bail minier. Il approuve les plans et devis de localisation des ateliers de traitement. En surcroît, il approuve les plans de gestion des déchets de mines soit, les bassins de décantation, les terrils, les ouvrages de rétention, les appareils d'évacuation, les canalisations de diversion du drainage et le contrôle des effluents.

Le Service du milieu minier doit assumer la surveillance et le contrôle de la construction ainsi que la mise en oeuvre et l'opération suivie du réaménagement des emplacements miniers.

Il effectue la perception des redevances sur les quantités de sable et de gravier exploitées sur les terres de la Couronne et la perception des loyers des parcs à déchets de mines.

Les exploitations minières en cours ont été visitées au moyen d'un hélicoptère du service aérien.

En conformité avec les modifications à la Loi des mines concernant la gestion des résidus miniers, le secteur des mines actives a approuvé les plans de réhabilitation de deux parcs à résidus de la société Noranda, mettant à l'épreuve une technique d'ensemencement hydraulique sur quelque cent acres de superficie.

De même, le service a suivi le développement du traitement des eaux rouges poursuivi par la Compagnie minière Québec-Cartier.

Le montant des loyers de parcs à déchets se totalise à environ 74 000 \$ cette année.

En 1978, sept mines abandonnées furent réouvertes: il s'agit dans le canton de Rouyn des mines Adanac, Old Mill et Clerno; dans le canton de Cléricky, de la mine Harvie no 4; Copper Hill dans le canton de Dufresnoy, Hosco dans le canton Joannes et Tonawanda, dans le canton de Cadillac.

Le programme d'échantillonnage des eaux d'effluents des parcs à déchets de mines s'est continué avec les résidus de Powell Rouyn, Normétal, Renzy, Métallines, Solbec, Cadillac Molly et Dumagami. Ceci comprend aussi l'évaluation de la composition minéralogique des résidus.

Un programme d'inspection des exploitations de sable et de gravier sur les terres de la Couronne a été amorcé par un ingénieur aidé d'un technicien. Une balance a été installée pour trois mois dans le banc de la rivière aux Anglais à Baie-Comeau, soit d'octobre à décembre. L'implantation d'une procédure de contrôle des exploitations illégales a été amorcée avec l'aide de la Sûreté du Québec.

Un survol par hélicoptère des exploitations de sable et de gravier a démontré l'étendue des exploitations illégales dans trois régions types: Rouyn-Noranda, Chibougamau/Lac-Saint-Jean et la Côte-Nord. Sur 466 sablières repérées, 160 étaient dûment enregistrées.

Un plan d'exploitation a été préparé pour le banc de la rivière aux Anglais à Baie-Comeau.

Le montant des redevances perçues cette année s'élève à quelque 78 000 \$.

Service de la voirie et des villages miniers

Le Service des travaux de génie qui existait depuis près de quarante-cinq ans est devenu le Service de la voirie et des villages miniers.

Sa vocation demeure toutefois inchangée et il continue à participer à la réalisation du programme de surveillance et de développement de l'industrie minière par la construction de chemins de mines secondaires et par l'implantation et l'administration des villages miniers.

L'allocation budgétaire pour les dépenses de fonctionnement de service a été de 628 000 \$ dont 125 000 \$ sont utilisés pour l'entretien de certains chemins de mines.

Division de la voirie minière

Poursuivant ses travaux dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral, la Division de la voirie minière a affecté des montants de 558 000 \$ pour la construction et l'amélioration de 28 km de routes à caractère permanent et de 4 530 000 \$ pour la réalisation de 97 km de routes d'accès pour l'exploration. En vertu de cette entente, une somme de 3 052 800 \$ est remboursable par le gouvernement fédéral, soit 60% du total des montants investis.

Dans le cadre de l'entente auxiliaire, les réalisations de la division des chemins de mines s'expriment par région administrative de la façon suivante:

région 08	Abitibi-Témiscamingue	78 km	—	3 500 000 \$
région 02	Saguenay/Lac-Saint-Jean	35 km	—	1 388 000 \$
région 04	Mauricie/Bois-Francs	12 km	—	200 000 \$

Toujours dans le but d'encourager l'exploration, le ministère des Richesses naturelles a affecté un montant de 24 000 \$ dans le canton de Courville, en Abitibi/Témiscamingue, afin d'y rendre carrossable pour l'exploration, un chapelet de routes de faible standard totalisant environ 7 km de longueur.

Division des villages miniers

En vertu des articles 130 à 134 inclusivement de la Loi des mines, le ministère des Richesses naturelles doit d'une part exercer le contrôle des subdivisions en lots à bâtir et établir les modalités et prix de cession des lots sur les concessions minières, et d'autre part s'occuper de l'érection des villes ou villages miniers sur les terres de la Couronne afin d'assurer, dès les débuts d'un nouveau centre minier, des services municipaux, culturels et scolaires adéquats aux personnes qui viendront y vivre.

Au cours de 1978-1979, le ministère des Richesses naturelles a cédé, par lettres patentes, près de 100 lots situés dans les villes et villages miniers construits sur les terres de la Couronne et a également autorisé la vente de quelques 70 terrains localisés sur diverses concessions minières.

Une partie du produit de ces ventes, provenant aussi bien des lots situés sur les terres de la Couronne que de ceux situés sur des concessions minières, est déposée au fonds consolidé du Québec soit environ 36 000 \$ et la presque totalité de l'autre partie au fonds municipal de la ville concernée.

Au cours de l'exercice financier 1978-1979, le ministère des Richesses naturelles a dépensé un montant de 10 500 \$ en travaux d'arpentage dans les villes minières. Cette somme fut principalement affectée à l'élaboration de deux projets de lotissement d'environ 25 terrains chacun à Fermont et à la cadastration d'une dizaine d'emplacements à Chibougamau.

Centre de
recherches minérales

**CENTRE DE RECHERCHES
MINÉRALES**

**DIRECTION DE L'ANALYSE
ET DU CONTRÔLE**

- Physique
- Chimie
- Minéralogie

**DIRECTION DE LA RECHERCHE
ET DU DÉVELOPPEMENT**

- Usine pilote
- Laboratoire de recherches
métallurgiques

Centre de recherches minérales

Le Centre de recherches minérales a pour mandat de fournir une assistance technique dans le domaine des mines et de la métallurgie. Cette assistance consiste à faire des travaux analytiques et des déterminations minéralogiques à divers stades de l'exploration géologique, de la découverte de gîtes et du développement de procédés d'extraction et de production des minéraux. Cette assistance consiste également en travaux de recherche faits soit directement pour des propriétaires de claims ou de gîtes minéralisés, soit par l'intermédiaire de fonds de l'Entente auxiliaire sur des projets lancés par le Centre en vue de l'exploitation de gîtes dont la complexité de la minéralisation nécessite des travaux de plus d'envergure.

Le Centre de recherches minérales compte actuellement 138 postes et les dépenses budgétaires d'environ 3 942 \$ se sont réparties entre la Direction de l'analyse et du contrôle (1 441 000 \$) et la Direction de la recherche et du développement (1 772 000 \$).

Direction de l'analyse et du contrôle

La Direction de l'analyse et du contrôle a pour mandat de répondre aux demandes d'identification ou d'analyse des échantillons soumis par les autres services du ministère des Richesses naturelles, les compagnies minières, les prospecteurs, le public en général, et cela avec le plus de précision et de rapidité possible.

Pour bien remplir la dernière partie de ce mandat, la direction révisé constamment les méthodes d'analyse et adapte les techniques nouvelles aux besoins des clients. La variété des demandes nécessite de plus en plus d'appareils sophistiqués et l'utilisation de disciplines appropriées.

La direction compte 55 employés. La production de 1978-1979 a atteint un record, soit 428 990 déterminations et 55 562 échantillons ont été reçus.

Service de la physique

L'objectif du service est de fournir au moyen de méthodes physico-chimiques des services analytiques à l'industrie minière en général, à la Direction de la recherche et du développement du Centre de recherches minérales et aux autres directions du ministère des Richesses naturelles.

Le personnel se compose de 13 employés répartis en 3 divisions et un atelier. Le budget total s'élève à 368 900 \$.

Au cours de l'année, le service a contribué à divers projets de recherche du Centre de recherches minérales, du ministère des Richesses naturelles, de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) ainsi que d'autres organismes. Le but de ces recherches est d'élaborer de nouvelles méthodes analytiques ou de mesurer et d'améliorer celles déjà existantes.

Division de la fluorescence-X

Cette division a pour mandat de fournir des services analytiques au moyen de la spectrométrie des rayons-X et de mesurer des taux de radioactivité.

Les principaux projets de recherche auxquels la division a participé sont: la concentration de l'oxyde de niobium et de l'apatite, la valorisation des terres-rares et la purification de l'oxyde de niobium dans le minerai de carbonatite de Saint-Honoré, la valorisation de la scorie de fer, titane et vanadium, l'extraction du fer et nickel dans les résidus d'amiante, le dosage des éléments en trace dans les silicates, la révision des méthodes analytiques de spectrométrie des rayons-X et la préparation d'une nouvelle édition du cahier de méthodes et l'établissement de méthodes pour le dosage des terres-rares.

Une publication sous le titre: «X-ray fluorescence analysis of fusion button with unknown sample/flux ratio» a été préparée pour le Canadian Journal of spectroscopy.

Division de la géochronologie

Cette division a pour mandat d'établir une chronologie des événements géologiques par le dosage d'isotopes radioactifs spécifiques.

Les principaux projets de recherche auxquels la division a participé furent: l'établissement du niveau de la mer Champlain depuis 12 000 ans, la fluctuation de la limite des forêts durant l'holocène au Nouveau-Québec, la variation contemporaine du carbone-14 dans les avoines cultivées de 1957 à 1978 dans la région de Québec, l'établissement d'un nouveau système pour la concentration du tritium dans l'eau, méthode de dosage du tritium dans l'eau des aquifères, l'évaluation de la production hétérotrophe secondaire bactérienne des eaux du territoire de la Baie-James, la mesure des substances toxiques dans les eaux usées par chlomidomas et la rédaction d'un cahier de méthodes pour la datation par le carbone-14.

Division de la spectrographie

Cette division a pour mandat de fournir des services analytiques au moyen de la spectrographie d'émission optique.

Les principaux projets de recherche auxquels cette division a participé furent: la production

d'alumine à partir de sources autres que la bauxite, l'étude de la réduction à haute température et en atmosphère gazeuse du concentré de magnétite du lac Allard, la production d'oxyde de niobium pur à partir du concentré de pyrochlore, le montage d'un laboratoire de spectrographie d'émission optique et l'entraînement du personnel à Yaoundé pour le gouvernement du Cameroun et en collaboration avec l'ACDI et la révision des méthodes analytiques de spectrographie d'émission et la rédaction d'un cahier de méthodes.

Service de la chimie

Le Service de la chimie a pour mandat d'analyser les substances minérales soumises par différents organismes gouvernementaux et privés en utilisant des techniques chimiques et physico-chimiques et d'aider les représentants de l'industrie minière à solutionner leurs problèmes d'analyse chimique.

Trente-deux personnes sont affectées à ce service et son budget s'élève à 544 756 \$ dont 85% représente des salaires.

Le service a analysé au cours de l'année des substances minérales variées comprenant des roches, des minéraux, des minerais, des alliages des sédiments, des carottes, des sols, des filtres, des substances traitées, des plantes, de même que des eaux souterraines et de surface et des solutions diverses. Dans ces substances minérales, 55 paramètres différents ont été déterminés de façon quantitative au moyen de 13 techniques d'analyse différentes: la spectrométrie d'absorption atomique, la spectrométrie d'émission atomique, la volumétrie, la gravimétrie, l'ampérométrie, la voltamétrie, la potentiométrie, la chromatographie, la spectrophotométrie, les détecteurs à l'infrarouge, les ions-spécifiques, la polarographie et la pyroanalyse.

Malgré une production exceptionnelle, qui s'élève à 372 755 déterminations, le service a quand même réussi à améliorer et à développer ses méthodes d'analyse.

Réalisation des recherches:

- Mise au point d'une méthode d'analyse permettant de doser l'uranium dans les eaux par fluorométrie
- Étude pour améliorer les méthodes de dosage du plomb dans les roches et les sédiments par spectrométrie d'absorption atomique
- Mise au point d'une méthode permettant le dosage des ions ammonium à l'aide d'une électrode sensible à l'ammoniaque
- Mise au point d'une méthode permettant de doser le titane par ampérométrie
- Mise au point d'une méthode permettant de doser l'arsenic dans les eaux par polarographie
- Étude pour déterminer les principaux constituants organiques de la tourbe
- Mise au point d'une méthode permettant de doser le fluor dans les eaux à l'aide d'une électrode iobique spécifique
- Étude pour améliorer la détermination de l'eau combinée dans les roches
- Participation à un programme permettant d'établir des étalons de minerais pour la compagnie minière Québec Cartier
- Participation au comité de normalisation des méthodes d'analyse du Bureau d'étude sur les substances toxiques
- Publication d'un cahier d'analyse «Méthodes de dosage d'éléments en traces dans les sédiments, les roches et les eaux»

Service de la minéralogie

Le Service de la minéralogie est composé de trois divisions dont le principal objectif est l'identification des composés cristallins et surtout des minéraux.

Le personnel se compose de neuf employés permanents et de deux employés occasionnels et le budget annuel est de l'ordre de 254 074 \$.

Au cours de l'année financière 1978-1979, 13 279 déterminations ont été effectuées:

29% pour les prospecteurs, les compagnies et les autres ministères; 40% pour le ministère des Richesses naturelles et 31% pour le Centre de recherches minérales.

Division de diffraction-X

Cette division a pour mandat l'identification des composés inorganiques tant chimiques que minéraux.

Les travaux vont de l'interprétation de précision pour les géologues à des travaux spécifiques pour les autres ministères, au contrôle et à l'orientation des conditions physico-chimiques employées ou à employer par les chercheurs. Cette division accomplit également des dosages de quartz dans les poussières atmosphériques urbaines, industrielles et minières, tant pour les Services de protection de l'environnement que pour le Service de l'inspection des mines de notre ministère (secteur aérage), ainsi que pour différentes compagnies privées s'intéressant à la pollution atmosphérique et aux poussières respirables.

Quatre employés dont un occasionnel travaillent dans cette division, dont le coût d'opération est de 97 273 \$.

5 540 déterminations ont été effectuées en 1978-1979. De ce nombre, 42% ont été faites par des prospecteurs, des compagnies et d'autres ministères, et 58% pour le ministère des Richesses naturelles et le Centre de recherches minérales.

Division de la minéralogie alluvionnaire

Les minéraux lourds, après séparations aux liquides lourds ou une séparation électromagnétique, sont identifiés et quantifiés au moyen de microscopes optiques.

Deux employés travaillent dans cette division dont le budget pour l'année est de 68 940 \$.

Les échantillons soumis par les géologues du ministère des Richesses naturelles ont exigé 4 822 déterminations au cours de la dernière année financière.

Division de la pétrographie

Cette division a pour mandat d'établir les déterminations minéralogiques de roches et de minerais à l'aide de stéréomicroscopes ou, si nécessaire, à l'aide de microscopes polarisants. Pour des études pétrographiques ou minéralogiques, des lames minces ou des sections polies sont préparées avec un appareillage moderne. Cette division est aussi responsable de la préparation des collections de minéraux et de roches pour fins éducatives.

Cinq employés dont un occasionnel travaillent dans cette division dont le budget pour l'année s'élevait à 87 861 \$.

2 917 déterminations ont été effectuées au cours de l'année. Une quarantaine d'échantillons ont été examinés au spectrophotomètre à infrarouge; cependant le travail effectué par cet appareil a servi essentiellement à la mise au point d'une méthode pour déterminer la quantité de serpentine dans la poussière.

Outre les déterminations minéralogiques des échantillons reçus et la mise au point de la méthode mentionnée, des spectres de minéraux ont été préparés pour servir de références.

La section a produit 4 581 collections de minéraux et de roches dont la demande provient principalement des écoles, des cegeps et des universités.

Direction de la recherche et du développement

La Direction de la recherche et du développement, du Centre de recherches minérales, est constituée de deux services: le laboratoire de recherches métallurgiques et l'usine-pilote.

La Direction de la recherche et du développement, a pour mandat d'offrir une assistance scientifique et technique à toute personne ou organisme impliqué dans l'exploration et la mise en valeur des substances minérales du Québec et de maintenir des activités de recherche dans les domaines de l'extraction et de la transformation des substances minérales et l'utilisation des sous-produits. Pour lui permettre de réaliser son mandat, 63 employés sont affectés à la direction.

Les ressources humaines impliquées dans les efforts de recherche et développement ont permis de poursuivre 68 activités de recherche.

Les dépenses reliées aux activités de la Direction de la recherche et du développement s'élèvent à 2,5 \$ millions et sont réparties selon les secteurs d'activités et le nombre de projets entrepris.

Le tableau ci-dessous présente la distribution relative des coûts ainsi que le nombre de projets et sous-projets impliqués pour chacun des secteurs mentionnés.

Distribution relative des dépenses de la Direction de la recherche et du développement et le nombre de projets impliqués.

Secteur	%	Nombre de projets
Amiante	49	16
Niobium	24	3
Fer-titane et associés	13	11
Minéraux industriels	4,6	13
Apatite	2,8	1
Terres rares	1,0	1
Minerai d'or	0,8	5
Autres	4,8	18
	100	68

La plupart des réalisations de la direction comprennent le développement et la mise au point de procédés en métallurgie extractive. Les principaux secteurs où les réalisations sont prometteuses se retrouvent dans le traitement du minerai de fer, de l'amiante et de ses rejets, du mica, des sables et d'autres minéraux industriels. En plus de ces secteurs, le traitement de concentré de pyrochlore et la production d'oxyde de niobium à partir de ce concentré, de même que l'extraction de vanadium provenant d'un gisement de magnétite titanifère et vanadifère permettent d'entrevoir des réalisations industrielles fort intéressantes.

Les projets entrepris par la Direction de la recherche et du développement visent dans la plupart des cas à mieux répondre aux attentes de l'industrie. À cet effet, des 58 rapports techniques produits dans le cadre des activités de la direction, environ 50 ont été portés à la connaissance d'organismes extérieurs au Centre de recherches minérales. Trois communications scientifiques ont été présentées au 17^{ième} Congrès annuel des métallurgistes du CIM tenu à Montréal en août 1978 et 3 publications sont parues dans des revues scientifiques. De plus, un brevet concernant la production de carbonate de lithium en continu a été reconnu aux États-Unis.

Service du laboratoire de recherches métallurgiques

Les principaux mandats du laboratoire de recherches métallurgiques sont de concevoir, de développer et de mettre au point des procédés et des opérations pouvant fournir des produits intéressants pour l'industrie minière et pour les diverses entreprises de transformation des minéraux du Québec. 31 personnes sont affectées à ce service et sont réparties en cinq groupes de recherche. Le premier est impliqué dans les essais minéralurgiques dont les traitements des minerais visant la production de concentré ou de minéraux industriels.

Le second voit au développement des procédés minéralurgiques; il se préoccupe de développer de nouveaux procédés de concentration et d'agglomération.

Le troisième groupe est responsable des procédés thermiques. Il conçoit et développe des procédés impliquant des réactions à haute température pour le traitement des minerais ou leur concentré.

Le quatrième est impliqué dans les procédés hydrométallurgiques. L'extraction des métaux ou de sels inorganiques, à partir de nos riches minérales, par voie humide est la spécialité de ce groupe.

Le dernier voit au traitement des solutions. L'intérêt principal de ce groupe est l'extraction des métaux ou composés chimiques présents dans les solutions.

En plus de ces groupes, une équipe de techniciens ayant une expérience polyvalente permet de répondre à des activités où l'achalandage est le plus élevé.

Au cours de l'année 1978-1979, le service a réalisé des travaux de recherche pour 16 compagnies, 3 bureaux d'ingénieurs-conseils et 2 universités québécoises. Le nombre total de projets entrepris s'élève à 47.

Les principales activités du premier groupe ont permis de développer un procédé permettant de produire à partir des rejets d'amianté un concentré de fer-nickel titrant 65 et 1% respectivement. Ce concentré peut être bouleté pour ensuite être réduit et vendu pour production d'aciers alliés.

Un second procédé visant la production d'un concentré d'apatite à partir des rejets de concentration d'une mine a été développé. Ce procédé est présentement soumis à une évaluation technico-économique et permet d'envisager la production québécoise d'un concentré à haute teneur en oxyde de phosphore, convenable à l'industrie des engrais.

L'évaluation de plusieurs sables a permis de démontrer que de nombreuses sources sont intéressantes et que les sables traités peuvent

être utilisés dans le domaine des fonderies, de la filtration, des abrasifs et dans les industries du verre plat et de gobeletterie.

La production d'une calcite commerciale de haute pureté, à partir d'un minerai silicieux, a été rendue possible par un procédé de flottation conçu et réalisé dans les laboratoires du Centre de recherches minérales.

Plusieurs autres projets ont permis d'effectuer des cyanurations d'or et d'argent de nos minéraux de cuivre — plomb — zinc.

Le deuxième groupe a effectué des études qui présentent un grand intérêt pour l'industrie. Ces études ont consisté à déterminer les conditions requises pour parvenir à bouleter le concentré de fer — nickel produit à partir des rejets d'amianté.

La production, en laboratoire, de boulettes de concentré de fer, en utilisant une tourbe du Québec comme agent liant, a été réussie. La tourbe peut être un substitut de la bentonite qui est importée de l'étranger.

Une étude a permis de proposer à une industrie une solution visant à minimiser de façon importante les coûts dus à la corrosion de la charge broyante et de l'acier des filtres.

Finalement, un nouveau procédé de flottation du pyrochlore a été expérimenté à l'échelle du laboratoire. Les résultats obtenus sont intéressants. Une vérification de ce procédé à l'échelle pilote est en cours.

Le troisième groupe a poursuivi ses efforts pour valoriser un gisement de fer - titane - vanadium. Il a été démontré que deux procédés commerciaux visant la production de vanadium pourraient être appliqués au concentré produit à partir de ce minerai tout en obtenant de bons résultats métallurgiques. Des essais sont en cours afin de trouver les conditions optimales relatives à chacun de ces procédés. Le choix du procédé à retenir sera fonction d'une évaluation technico-économique et de la technologie québécoise disponible.

Le groupe des procédés hydrométallurgiques a réalisé de nouveaux travaux afin d'évaluer divers procédés visant à l'extraction de sels de magnésium à partir des rejets d'amiante et ce en collaboration avec un organisme gouvernemental et une université. Ces travaux ont contribué à la mise au point d'un procédé dont l'aspect économique pourra être évalué à l'échelle pilote.

La conception, le développement et la mise au point en laboratoire d'un nouveau procédé visant la production d'oxyde de niobium à partir d'un concentré de pyrochlore est en cours de réalisation.

Une étude technico-économique du procédé CRM permettant la production en continu du carbonate de lithium à partir de spodumène est rendue à sa phase finale.

Enfin, le groupe de traitement des solutions a réalisé plusieurs évaluations expérimentales des diverses voies permettant de récupérer le vanadium à partir des solutions de lixiviation obtenues suite aux différents traitements hydrométallurgiques effectués sur des produits provenant des traitements thermo-chimiques du concentré de fer — titane — vanadium.

Service de l'usine-pilote

Les installations de l'usine-pilote permettent de vérifier à plus grande échelle les données obtenues en laboratoire, de les adapter à des conditions semi-industrielles et de recueillir les données d'ingénierie nécessaires à la transposition industrielle.

Afin de remplir son mandat, 30 personnes sont affectées à l'usine-pilote; ce service est composé de trois divisions.

Division de la minéralurgie

Cette division permet de reproduire à l'échelle pilote toutes les opérations des laveries industrielles soit le concassage, le broyage, l'échantillonnage, la flottation, la séparation gravimétrique et/ou magnétique. De plus, il est possible de se rendre jusqu'au séchage des produits provenant de la concentration, qu'il

s'agisse de minéraux métalliques ou non-métalliques, ferreux ou non-ferreux.

Division de l'hydrométallurgie

Cette division pilote les procédés par lesquels les éléments d'intérêt contenus dans le minerai ou le concentré doivent subir une transformation chimique afin de les récupérer.

Division de l'amiante

Cette division permet d'effectuer l'évaluation des minerais d'amiante et la caractérisation qualitative des fibres récupérées des minerais.

Au cours de l'année 1978-1979, 21 projets ont fait l'objet d'études à l'usine-pilote, dont 4 se prolongent au-delà du 1er avril 1979.

Quinze projets avaient trait à l'amiante et aux rejets d'amiante, un à la récupération du niobium, deux au traitement du mica et trois traitant des minéraux divers tels le feldspath, l'argile, la magnésite.

Amiante et rejets d'amiante

Des quinze projets regroupés dans ce secteur, neuf avaient trait à l'évaluation conventionnelle de minerai pour en déterminer la teneur en fibre et procéder à une évaluation qualitative sommaire de la fibre extraite. Cinq de ces projets provenaient de l'extérieur du Québec.

En ce qui concerne la valorisation des rejets de mines d'amiante, les efforts ont surtout porté sur la mise au point d'un procédé d'extraction de la magnétite nickélicifère contenue dans les rejets de deux usines en opération.

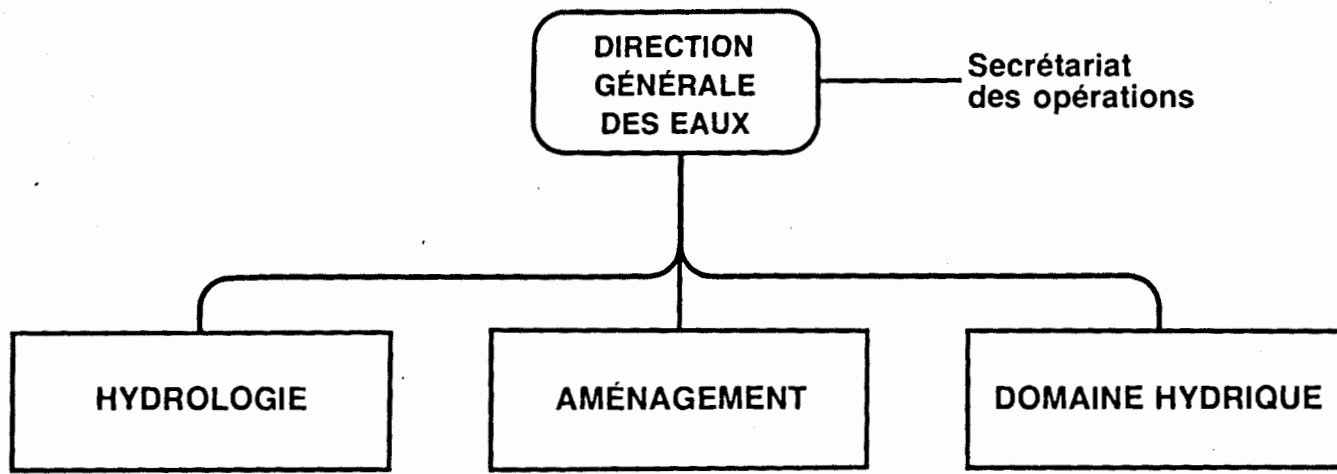
L'extraction de sels de magnésium, à partir des rejets d'amiante, a aussi mobilisé une grande partie des efforts. Les travaux de recherche effectués au Centre de recherches minérales en collaboration avec le Bureau de l'amiante et l'Université de Sherbrooke, ont contribué à la mise au point d'un procédé. Avec le groupe de recherche sur l'amiante de l'Université de Sherbrooke, le Centre a collaboré à définir des usages possibles des rejets

dans des matériaux de construction. Finalement, des essais de cuisson de boulettes, à base de rejets d'amiante, ont été effectués afin de produire des agrégats légers requis pour les études de marché.

Des essais en continu et à l'échelle semi-industrielle visant à vérifier et à développer un nouveau procédé de concentration mis au point en laboratoire ont été faits. Ce procédé doit permettre d'obtenir une meilleure récupération du niobium contenu dans les particules fines que le procédé conventionnel rejette.

Les projets classifiés sous ce chapitre consistaient surtout en des opérations de broyage et de classification de minéraux, tels la magnésite et les schistes argileux dont les produits sont requis pour des études d'applications. Les applications jugées intéressantes sont la brique réfractaire ou la brique de construction. Une étude de concentration d'un minerai de feldspath par flottation a été réalisée pour déterminer si le produit peut répondre aux exigences de certains marchés pour ce minéral.

Direction générale
des eaux



- Hydrométrie
- Relevés
- Qualité des eaux
- Météorologie
- Eaux souterraines

- Interventions
- Exploitation des barrages
- Génie hydraulique

- Milieu hydrique

□ Direction
• Service

Direction générale des eaux

La Direction générale des eaux continue d'assumer son mandat de gestionnaire de la ressource eau. Dans le cadre de sa mission générale, la direction générale poursuit deux objectifs principaux, d'une part, satisfaire les usagers de l'eau dans un esprit de conservation de la ressource et, d'autre part, protéger les citoyens contre les inconvénients causés par l'eau.

La Direction générale des eaux rend de multiples services aux organismes publics et privés et à la population en général, par la diffusion de connaissances sur les eaux atmosphériques, les eaux de surface et les eaux souterraines.

Elle prépare les plans de gestion des bassins versants. Elle poursuit des études de mise en valeur et de restauration de l'eau sur divers tronçons de cours d'eau et sur plusieurs lacs. Elle fournit aux municipalités et aux riverains des services techniques et une aide financière dans la lutte contre les inondations et les accidents naturels.

Elle effectue divers travaux de génie en vue de la mise en valeur de l'eau. Elle poursuit l'exploitation de barrages de régularisation des eaux.

La direction générale poursuit également le travail de conservation des lits et berges des cours d'eau québécois en accélérant la surveillance et le contrôle des travaux en cours d'eau et des empiètements sur les propriétés de l'État.

Ses principales fonctions se résument ainsi: la connaissance, la planification, la réalisation d'équipements et de travaux, la réglementation et le contrôle, enfin, la recherche et le développement de cette ressource naturelle.

La Direction générale des eaux partage ces différentes fonctions entre trois directions: la Direction de l'hydrologie, la Direction de l'aménagement et la Direction du domaine hydrique.

Direction de l'hydrologie

La Direction de l'hydrologie a pour mandat d'acquérir toutes les connaissances de base indispensables à la gestion de l'eau (atmosphérique, de surface et souterraine) et de son milieu. Elle regroupe cinq services qui, chacun dans la discipline qui lui est propre, collectent, contrôlent, compilent, analysent et publient les données qui caractérisent la ressource eau. Ces services sont: l'hydrométrie, les relevés hydrographiques, la qualité des eaux, la météorologie et les eaux souterraines. Ces cinq services ont des programmes spécifiques mais ils travaillent aussi en étroite collaboration à la réalisation d'études hydrologiques d'ensemble tel que le Programme de connaissances intégrées. Ce programme de 10 ans (1975-1984) est un effort d'intégration des données recueillies sur les bassins versants les plus peuplés et les plus industrialisés du Québec afin de favoriser les interventions requises à court et à moyen termes dans le domaine de l'eau.

Service de l'hydrométrie

Le mandat du service est de connaître la quantité des eaux de surface sur tout le territoire québécois et de fournir les données assurant le développement et la protection de cette ressource. Pour ce faire, le Service de l'hydrométrie doit élaborer un programme d'acquisition systématique des données sur les débits et les niveaux des lacs et des rivières; il doit aussi effectuer les études hydrologiques nécessaires à la diffusion auprès de la clientèle de l'information disponible.

Le programme d'acquisition des données sur la ressource a donné lieu à la collecte, à la compilation, au traitement mécanographique et à l'archivage des données hydrologiques ainsi qu'au perfectionnement de l'instrumentation utilisée de même qu'à l'application de nouvelles technologies.

Trois activités spécifiques ont été effectuées: l'inventaire des utilisateurs et le contrôle des usages de la ressource, des campagnes de mesures hydrométriques ponctuelles pour

des besoins particuliers ainsi qu'un programme de cartographie des plaines inondables.

Pour parfaire ses connaissances dans le domaine hydrologique, le service a procédé entre autres à des études régionales des régimes hydrologiques, au développement des méthodes empiriques d'estimation des débits de crue et d'étiage, à l'application de modèles hydrologiques opérationnels. Le service a, de plus, tiré profit de fichiers hydrologiques spécifiques sur les niveaux, les débits et les sédiments en suspension. Toutes ces données disponibles aux usagers furent diffusées.

La Division de l'instrumentation et de la métrologie a ajouté 20 stations au réseau du satellite pour la télétransmission des données hydrologiques portant ainsi le nombre de stations à 29.

Pour sa part, la Division des réseaux hydrométriques a mis l'accent sur la conversion au système métrique de toutes les phases d'opération des réseaux hydrométriques; commencée en 1977, elle a été complétée en décembre 1978.

D'autre part, la Division des relevés spéciaux a effectué dans l'Outaouais supérieur l'étude de la variation des plans d'eau des lacs des Quinze, Opasatica et Remigny. Une étude a aussi été faite sur la diffusion des eaux d'égoût de certains affluents dans la région de Montréal et sur la rivière Chamouchouane. Cette division a également établi des mesures hydrométriques permettant d'établir les cotes d'inondation des rivières Gatineau et Richelieu.

La Division des études hydrologiques a fait une étude synthèse des crues et des étiages de bassins versants.

Enfin, la Division de l'information hydrologique a fait la conversion au système international de tous les fichiers d'information hydrologique ainsi que la publication d'un annuaire et d'un

répertoire. Dans le cadre du programme de cartographie des plaines d'inondation, la division a effectué des études et le tracé des cotes d'inondation dans les zones inondables des rivières Chaudière, Gatineau et des Outaouais.

Service des relevés

La Service des relevés a pour mandat de fournir certaines données de base sur les cours d'eau du Québec nécessaires aux études et aux travaux des divers services de la Direction générale des eaux. Ces données sont obtenues soit par des levés sur le terrain soit par l'analyse des cartes de base disponibles. Pour remplir son mandat, le service compte deux divisions: hydrographie et topographie.

Division de l'hydrographie

Deux activités retiennent particulièrement l'attention dans les réalisations de cette division en 1978-1979: l'inventaire hydrographique et la bathymétrie.

L'inventaire hydrographique des cours d'eau du Québec ou en d'autres termes la détermination des caractéristiques des bassins versants, des rivières et des lacs se poursuit par l'addition, en cours d'année, de dizaines de milliers de lacs au fichier qui compte présentement près de 80 000 lacs. Pour chacun d'eux, l'inventaire comprend des renseignements touchant une vingtaine de paramètres: identification, localisation, longueur, largeur, superficie et autres données morphométriques du lac.

Un autre fichier semblable est en voie d'élaboration pour les rivières du Québec. Près de 50 000 cours d'eau sont déjà codifiés et ce nombre sera doublé à la fin de la prochaine année.

La bathymétrie, quant à elle, se préoccupe de la préparation de cartes de profondeurs des lacs. On trouvera en annexe, la liste des lacs sondés en 1978.

Division de la topographie

Les levés topographiques effectués par cette division sont faits à la demande des autres services de la Direction générale des eaux. Ils constituent des données de base pour tout projet en cours d'eau que ce soit pour l'aménagement ou la régularisation des rivières, la protection contre les dérèglements hydrauliques ou la détermination des empiètements en cours d'eau.

Les principaux projets étudiés en 1978-1979 sont énumérés dans la liste en annexe.

Service de la qualité des eaux

Le Service de la qualité des eaux a pour mandat de caractériser les propriétés physiques, chimiques et biologiques qui définissent la qualité de l'eau des lacs, des rivières et des différentes composantes du cycle hydrologique sur tout le territoire québécois.

Les connaissances ainsi acquises visent à satisfaire les besoins de la planification, de l'aménagement et de l'exploitation de la ressource eau en tenant compte des impératifs de la protection, de la restauration et des besoins d'information des usages multiples de l'eau.

Pour ce faire, il opère un système d'information sur la qualité des écosystèmes aquatiques qui nécessite un certain nombre d'opérations:

- la collecte des données qui engendre des échantillonnages d'eau, des prélèvements de sédiments et de tissus biologiques, des observations et mesures in situ et des analyses de laboratoire;
- le stockage informatique qui implique la saisie, la validation et la mise en mémoire des données;
- l'exploitation des données nécessite le traitement informatique et mathématique des résultats et leur interprétation en regard des objectifs visés;
- la diffusion des informations par la publication des résultats.

Une équipe multidisciplinaire de 28 personnes oeuvre présentement au sein du service et leur formation scientifique ou technique comprend les disciplines suivantes: biologie, chimie, génie, géographie, hydrologie, physique. À ce groupe, se sont greffés quatre occasionnels affectés au programme d'étude de la qualité des eaux dans le cadre du Plan d'aménagement de la rivière Yamaska, six stagiaires de l'Université de Sherbrooke, et durant l'été, treize étudiants ont été embauchés.

Le personnel est regroupé au sein de trois divisions comprenant: le laboratoire, la limnologie et la potamologie.

Le laboratoire a pour mandat d'effectuer l'ensemble des analyses physico-chimiques et biologiques sur les échantillons d'eau prélevés par les deux autres divisions du service, et à l'occasion par d'autres unités administratives du gouvernement. Cette année, le laboratoire a réalisé 70 831 déterminations sur 8 910 échantillons.

Deux nouvelles substances peuvent être dosées au laboratoire, soit les tannins et les lignines. De même, une modification fut apportée à la méthode de digestion pour doser le mercure de manière à réduire le plus possible la contamination provenant des réactifs chimiques.

Division de la limnologie

Cette division réalise les projets d'inventaires et d'études de la qualité des eaux des lacs du Québec. Les activités se regroupent en trois groupes principaux: les inventaires systématiques, la diagnose écologique, et les projets liés aux interventions.

Le projet des inventaires systématiques a pour objet de suivre l'évolution du milieu des lacs déjà étudiés afin de détecter les changements temporels de la qualité de l'eau et de fournir un cliché de sa variabilité spatiale. Quelque 38 lacs furent échantillonnés à toutes les saisons. Cet échantillonnage se poursuit à long terme. Pour servir au choix de lacs à des fins de villégiature (ministère des Terres et Forêts) et pour la recherche et l'identification

de problèmes toxiques (Bureau d'étude des substances toxiques), 47 lacs furent aussi échantillonnés au printemps et à l'été. Cette division a également poursuivi l'étude de la qualité des eaux lacustres du Québec, conjointement avec le CERSE de l'Université du Québec à Montréal.

Les inventaires et études réalisés dans le cadre des projets de diagnose écologique visent à fournir les éléments d'information pertinents à la conception de plans de protection, ou d'amélioration ou d'intervention, compte tenu des différents niveaux d'utilisation des lacs. Ils consistent à inventorier les potentialités écologiques, à analyser la qualité de l'eau pour identifier les substances nuisibles et à déterminer la capacité du lac à supporter, sans modifications notables de sa qualité, les activités humaines.

Une diagnose écologique fut réalisée sur treize lacs au cours de l'été 1978 et sur quelques sites choisis du lac Memphrémagog. Un rapport et une carte écologique sont maintenant disponibles pour chacun de ces lacs.

Un plan d'étude de la qualité de l'eau du bassin versant du réservoir Kénogami a été mis en oeuvre à la demande des Services de protection de l'environnement.

La capacité de support de 40 lacs du Québec fut déterminée pour le ministère des Terres et Forêts.

Finalement pour améliorer les critères d'évaluation des potentialités écologiques, une relation fut établie entre le type de substrat et la quantité d'organismes benthiques, présents sur la berge de quelques lacs du Québec.

Les inventaires réalisés dans le cadre des projets liés aux interventions ont pour objet de déterminer l'efficacité des différentes mesures de restauration des plans d'eau.

Cinq lacs du bassin de la rivière Yamaska furent étudiés en relation avec différents travaux tels que l'aération du lac Waterloo, l'opération du réservoir Choinière, le faucardage des plantes au lac Roxton et l'épuration d'eaux industrielles au lac Brome.

Au lac de l'Argile, il y eut surveillance et évaluation des conséquences de la construction d'un terrain de golf sur la qualité de l'eau (conjointement avec la Société d'aménagement de l'Outaouais).

Entrent aussi dans les activités de cette division l'inspection et l'inventaire écologique liés au rehaussement du niveau d'eau sur le réservoir des Quinze et sur la Grand lac Victoria.

Division de la potamologie

Cette division réalise les projets d'inventaires et d'études de la qualité des eaux des rivières du Québec. Toutes ses activités sont regroupées en quatre catégories.

Tout d'abord, le réseau de stations d'observation de la qualité des eaux des rivières a pour objet de connaître la situation de ces rivières en fonction des besoins de la vie aquatique et des différents potentiels d'utilisation de l'eau, et de surveiller leur évolution dans le temps. Le réseau existant a été complètement restructuré. Les points saillants sont l'augmentation du nombre de stations (de 60 à 127), du nombre de tournées d'échantillonnage et du nombre de paramètres analysés. La division a également participé à la conception et à la mise en oeuvre d'un réseau de surveillance des substances toxiques.

Le programme de connaissances intégrées est commun à l'ensemble des services de la Direction générale des eaux. La contribution du service vise à établir la problématique détaillée de la qualité des eaux de bassins versants de rivières fortement sollicitées par les activités socio-économiques et ainsi, de rendre possible la préparation de plans de protection, d'amélioration ou de restauration des milieux aquatiques. Le service a produit un rapport-synthèse sur la rivière Yamaska, une synthèse des données existantes sur la rivière Saint-François et a fait des échantillonnages mensuels sur les rivières du Nord et L'Assomption.

Concernant les projets liés aux interventions, le service a fait une étude du comportement du réservoir Choinière, et a fourni un rapport-

synthèse de la qualité des eaux de la rivière Yamaska Nord.

Enfin, le service a créé une banque de données, conjointement avec les Services de protection de l'environnement et le Bureau central de l'informatique et a contribué à la rédaction du «Répertoire hydrologique 1978», section de la qualité des eaux.

Service de la météorologie

Le Service de la météorologie a la responsabilité exclusive de l'observation, de la compilation, de l'analyse et de la publication de tous les phénomènes météorologiques et climatologiques pour les besoins de tous les ministères du gouvernement du Québec.

Un protocole d'entente entre le gouvernement du Québec et le Service de l'environnement atmosphérique concernant le partage financier des coûts du réseau météorologique est sur le point d'être signé. Une contribution de plus de 300 000 \$ sera versée au Québec en 1979 par le gouvernement fédéral. Cette contribution sera versée et indexée annuellement.

L'étude d'un plan de rationalisation des réseaux pluviométrique, nivométrique et thermométrique entrepris conjointement avec des chercheurs de l'INRS-Eau, de l'Université Laval et de l'Université du Québec à Montréal, a grandement progressé en 1978. Les résultats seront disponibles durant l'été 1979 et serviront à formuler un plan rationnel d'évolution de ces réseaux.

Dans l'optique générale d'une augmentation de l'utilisation des données en temps réel, un premier test du système de télé-communication GOES fut effectué au profit de l'opération Forêt-météo des Terres et Forêts. Le potentiel de l'approche a été reconnu mais un lien satellite-ordinateur plutôt qu'un satellite-opérateur devra être réalisé afin de permettre une utilisation des données en un temps plus court.

Diverses activités dans le domaine de la conversion au système international ont été effectuées: traitement informatique, transformation d'instruments de mesure, conversion de stations météorologiques, édition d'un manuel de l'observateur en météorologie.

Le Service de la météorologie a publié une série de textes visant la diffusion régulière des observations météorologiques ainsi que la formation continue et la motivation soutenue de nombreux observateurs en météorologie éparpillés à travers le Québec.

Le Bulletin météorologique qui est un sommaire mensuel des données météorologiques et le Feuillet météorologique, également mensuel, ont paru régulièrement de même que les deux publications annuelles: le Supplément aux bulletins météorologiques qui donne l'historique des programmes d'observation et le Répertoire hydrologique qui décrit les programmes d'observation météorologique de l'année en cours.

Le Service de la météorologie est responsable de la production annuelle des résultats d'une étude hydrométéorologique globale sur un bassin versant déterminé. L'étude sur le bassin versant de la rivière Yamaska sera publiée avant l'été 1979.

Le service participe à divers programmes de coopération et d'échanges au niveau provincial, national et international dans de multiples domaines, tels que l'hydrologie, la nivométrie, l'énergie solaire, la télédétection, les transports, la foresterie, etc.

Trente-six personnes travaillent à l'intérieur du service dont le budget total s'élève à 1 204 300 \$, incluant le salaire des employés.

Division du réseau

La Division du réseau est responsable de l'établissement et du fonctionnement de l'ensemble des stations établies pour mesurer un ou plusieurs éléments météorologiques. Les normes utilisées sont celles de l'Organisation météorologique mondiale de telle sorte que les

valeurs observées au Québec peuvent être comparées aux valeurs observées dans d'autres parties du monde.

Évolution du nombre de stations météorologiques de 1974 à 1979

	1974- 1975	1975- 1976	1976- 1977	1977- 1978	1978- 1979
Stations permanentes avec observateurs	499	477	476	468	470
Stations saisonnières avec observateurs	37	35	33	34	31
Stations automatiques d'enregistrement	55	65	64	66	66
Sous-total	591	577	573	568	567
Stations nivométriques	175	170	209	210	216
Total	766	747	782	778	783

Durant les trois dernières années, le nombre total des stations est demeuré à peu près constant. Le nombre des nouvelles stations correspond à peu près au nombre des stations fermées. Cependant, les nouvelles stations ne sont pas établies uniquement dans le but de remplacer les stations fermées, mais surtout pour répondre à des besoins connus de données. Dans la majorité des cas de fermeture définitive de stations, il s'est avéré que le besoin des données n'existait plus.

Quatorze nouvelles stations ont été établies au cours de l'année. Quatre d'entre elles remplacent des stations fermées et les dix sont en fait des améliorations du réseau.

Dans le réseau des stations climatologiques avec observateurs, 72 ont été transformées au système international de notation des chiffres et des mesures en 1978 ce qui porte le total à 184, soit environ 33% du réseau. Les données du réseau nivométrique sont converties au système international pour fins de publication et d'archivage.

L'évaluation du fonctionnement de deux types d'appareils de mesure de l'équivalent en eau de la neige, de stations complètement automatiques avec télétransmission des données par satellite GOES et de stations à enregistrement

automatique pouvant potentiellement devenir partie intégrante du réseau fut commencée durant l'année en cours.

L'installation de thermographes ayant une autonomie de plusieurs mois a permis de réduire les voyages d'inspection et d'entretien de telle sorte que les coûts d'achat de l'équipement seront récupérés d'ici deux ou trois ans.

La division a effectué 633 visites aux stations avec observateurs, 700 visites aux stations nivométriques et 371 visites aux stations automatiques.

Division du traitement des données

La Division du traitement des données est responsable de la réception, du traitement et du contrôle de qualité des données météorologiques ainsi que de la mise à jour des différents fichiers de données pertinentes à la gestion du réseau des stations.

Plusieurs sommaires mensuels concernant les principaux phénomènes météorologiques observés au Québec furent produits en 1978; chaque mois, environ 5 000 sur la température et les précipitations, 1 000 sur la durée de l'ensoleillement, 650 sur l'intensité de la pluie, 175 sur l'évaporation et 100 sur la température du sol.

Des programmes mécanographiques ont été mis au point et nous permettent de fournir les données de température et de précipitation quotidiennes et mensuelles sur bande magnétique dans un délai de trois à six semaines après la fin du mois. Ce mode de diffusion est actuellement utilisé pour fournir des données au Service de l'environnement atmosphérique fédéral ainsi qu'au ministère des Transports du Québec.

La constitution de notre fichier informatique de durées horaires d'ensoleillement a été poursuivie en y ajoutant les données pour les années 1966 et 1967.

Au printemps, le service communique régulièrement avec une vingtaine d'observateurs pour surveiller l'évolution des conditions météorologiques. Il donne aussi des prévisions cinq jours à l'avance pour permettre l'estimation des probabilités d'inondation dans les différentes régions du Québec.

Division des études

La Division des études a comme objectifs l'analyse des paramètres météorologiques et climatiques mesurés au Québec et la diffusion de ces informations.

En 1978-1979, la Division des études a entrepris et poursuivi des travaux sur les sujets suivants: homogénéité des séries chronologiques de précipitation nivale; revue des besoins des utilisateurs du réseau nivométrique; hydrométéorologie du bassin de la rivière Yamaska, dans le cadre du projet de connaissances intégrées; développement de systèmes de traitement automatique des données obtenues des pluviographes à rubans et des données d'intensité de pluie obtenues des pluviogrammes; statistiques mensuelles et annuelles de la durée d'ensoleillement, production de cartes climatologiques mensuelles et annuelles du rayonnement solaire au sol à l'aide de données et de simulations numériques; assistance météorologique au projet de thermographie aéroportée du ministère des Terres et Forêts; participation au programme de prévision de crues printanières du ministère des Richesses naturelles; programme de cartographie automatique appliquée à divers paramètres; participation aux études préliminaires à l'implantation d'un système de surveillance et de prévision de niveau du lac Memphrémagog.

Service des eaux souterraines

Le Service des eaux souterraines a pour mandat d'effectuer l'inventaire qualitatif et quantitatif des ressources hydrauliques souterraines dans les centres habités et de diffuser ces renseignements hydrogéologiques.

L'inventaire des eaux souterraines dans les bassins des rivières Châteauguay, Nicolet et Richelieu a permis d'en identifier les unités perméables et imperméables et de cartographier les dépôts meubles. Sont alimentées par eau souterraine 21 des 22 municipalités comprises dans le bassin de la rivière Châteauguay, 14 des 54 municipalités du bassin de la rivière Nicolet et 54 des 78 municipalités du bassin de la rivière Richelieu.

Dix localités ont fait l'objet d'une étude sur l'impact des polluants d'origine domestique ou industrielle sur les eaux souterraines. Des solutions techniques ont été proposées pour empêcher la détérioration des eaux souterraines à Saint-Eustache et à Joliette où l'on observa des fuites d'essence provenant de réservoirs souterrains non étanches.

L'étude du comportement des aquifères en exploitation a amené à faire le point sur le réseau piézométrique actuel; le service a dénombré une centaine de piézomètres et il est prévu d'en ajouter d'autres au cours des prochaines années, ce qui permettra de suivre les fluctuations du niveau d'eau ainsi que les variations de la qualité physico-chimique des eaux souterraines.

Le service est en mesure de mieux desservir la clientèle en quête de renseignements hydrogéologiques en surveillant les travaux de forage de puits effectués par l'entreprise privée. Quelque 13 000 puits furent creusés par 200 puisatiers en 1978-1979. Une quarantaine de municipalités ont pu bénéficier de renseignements utiles tirés de la banque de données hydrogéologiques où sont acheminés les rapports de forage.

Le service a pu déterminer que 55% des municipalités sont alimentées par eau souterraine, ce qui représente environ 20% de la population du Québec.

Enfin, le Service des eaux souterraines a publié 5 rapports et cartes hydrogéologiques et une quarantaine de documents.

Direction de l'aménagement

La Direction de l'aménagement regroupe trois services: le Service des interventions, le Service du génie hydraulique et le Service de l'exploitation des barrages. La direction est en outre responsable de deux comités fédéral-provincial: le Comité des ouvrages de contrôle des crues — région de Montréal — et le Comité de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais. La direction participe également aux réunions de différents comités tels: le Comité d'étude du Saint-Laurent, la Commission mixte internationale, le lac Érié, le niveau d'eau des Grands Lacs.

Service des interventions

Le Service des interventions a pour mandat d'apporter l'expertise et le support technique nécessaires à l'étude de problèmes hydrauliques (inondation, sédimentation, régularisation, etc.) et à l'élaboration de solutions face aux problèmes d'érosion et de stabilité de berges ainsi que de glissements de terrain.

Le service répond presque essentiellement aux demandes provenant de municipalités, bien que des études hydrauliques ponctuelles soient également demandées par d'autres services du ministère des Richesses naturelles ou d'autres ministères du gouvernement du Québec.

Le service assure également un support important dans le projet de régularisation des eaux et d'interventions locales dans la région de Montréal.

La politique d'intervention gouvernementale en matière d'accidents naturels reliés à l'eau en territoires municipalisés (PIANEAU) constitue le principal programme du Service des interventions. Elle vise à apporter une aide technique et financière aux municipalités aux prises avec des problèmes d'érosion et d'instabilité de berges, d'affaissement et de glissement de terrain ainsi que d'inondations locales. Ce programme se divise en deux volets: travaux permanents et travaux temporaires.

En 1978, pour les travaux permanents, le service a reçu 227 requêtes de la part des municipi-

alités du Québec. De ces 227 demandes, 20 n'ont pu être complétées en raison du caractère à long terme des études requises.

Sur les 207 requêtes traitées, 27 n'ont pas nécessité d'inspection, 150 ont donné lieu à une inspection et à une recommandation technique, 30 ont donné lieu à une inspection à une étude de dossier et à une recommandation technique avec une proposition d'aide financière du gouvernement.

Dans le cadre de la politique PIANEAU, le service apporte une aide technique et financière pour des travaux temporaires de lutte contre les inondations (digue temporaire, dynamitage de couvert de glace, surveillance par hélicoptère, etc.).

Ces activités ont entraîné au cours de l'hiver 1978-1979 des déboursés de l'ordre de 700 000 \$.

Service de l'exploitation des barrages

Le Service de l'exploitation des barrages a comme mandat principal la gérance de plus de 130 barrages et digues, de deux fosses à sédiments et d'un aérateur. Ce mandat vise à satisfaire les exigences relatives à la production hydroélectrique et hydromécanique, à la protection des riverains, à l'approvisionnement en eau et aux activités récréatives, sportives et touristiques.

Le service voit à ce que les réserves d'eau soient le mieux gérées possible, à ce que les ouvrages soient en bon état, fonctionnent bien et soient sécuritaires. Enfin, le service s'occupe de la gérance des propriétés immobilières connexes aux ouvrages et aux réservoirs.

Afin de réaliser son mandat, le service a trois divisions.

La Division de la gérance des réserves voit à la collecte et au traitement des données hydrologiques, les analyse et prend toutes les actions nécessaires pour régulariser le débit des rivières où sont implantés nos réservoirs.

La Division de la surveillance et de l'entretien ausculte et inspecte les structures dans le but de connaître leur état et leur stabilité. Par la suite, elle détermine les actions à prendre ou les travaux à réaliser.

La Division de la gestion des propriétés voit à s'assurer que le gouvernement possède et conserve toutes les propriétés et les servitudes requises pour entretenir et exploiter les barrages sous sa juridiction.

Au-delà des tâches habituelles assurant le bon fonctionnement du service, certaines réalisations achevées au cours de l'année méritent d'être soulignées.

L'événement majeur au sein du service est sans contredit la mise en opération d'un système automatique de collecte des données. Ce procédé, tout en dégageant d'un certain nombre de tâches le personnel en région et en facilitant la prise de décision, devient une sorte de gardien permanent de nos ouvrages et accroît de beaucoup la sécurité.

La participation de quelques employés du service au Comité de planification de la rivière des Outaouais, et conséquemment au montage d'un modèle mathématique pour la régularisation de la rivière des Outaouais, facilitera notre participation future aux opérations sur cette rivière et fournira également des outils pour perfectionner l'exploitation de certains autres ouvrages.

Le service a préparé un rapport sur les redevances perçues par le gouvernement suite à l'exploitation de certains barrages.

Ce document est une amorce à l'élaboration d'une politique plus rationnelle dans l'élaboration des contrats et des ententes futures.

Dans le domaine des propriétés immobilières, le service a amorcé la préparation d'un mémoire de programme en préparant un tableau synoptique de tous les barrages sous la juridiction du ministère des Richesses naturelles.

La politique d'aménagement de certains sites de barrage pour en faciliter l'accès au public

a été poursuivie aux barrages Waterloo, Bulstrode et Waterville.

Des travaux de réfection majeurs ont été réalisés aux barrages Allard, Lac Mégantic (intégration d'une passe migratoire), Morin et Sarti-gan.

Le programme d'identification de nos principaux barrages s'est continué aux sites Pibrac, Rapide-des-Cèdres et Matane.

Pour bien réaliser tous les mandats du service, 11 employés sont dispersés sur le territoire et voient aux manœuvres de vannes, à l'entretien mineur des ouvrages et à la surveillance générale des propriétés du ministère et 16 se retrouvent au bureau central. Cinq gardiens à temps partiel et plusieurs employés occasionnels viennent compléter les effectifs du service.

Au cours de 1978-1979, 483 000 \$ ont été consacrés au traitement du personnel, 600 000 \$ au fonctionnement et 375 000 \$ en dépenses de capital.

Service du génie hydraulique

Le Service du génie hydraulique a pour mandat de procéder à l'étude de projets, de préparer les plans et devis et d'assurer la réalisation d'ouvrages hydrauliques tels les ouvrages pour améliorer l'écoulement et stabiliser les lits et berges des cours d'eau, les ouvrages de régularisation pour réduire les débits de crues, soutenir le débit d'étiage et quelquefois contrôler le mouvement des glaces, les ouvrages destinés à lutter contre les inondations dans les zones habitées et les ouvrages destinés à la récréation et aux loisirs, comme la construction de barrages dans les parcs provinciaux, de murs et promenades le long des rivières et du fleuve en zones habitées. 37 personnes travaillent à l'intérieur de ce service.

L'activité la plus importante du service, au cours de l'année financière 1978-1979, a été la réalisation de travaux de lutte contre les inondations dans la région de Montréal, notam-

ment à Pointe-Calumet, Terrebonne, et aussi à Sainte-Marthe-sur-le-Lac et Roxboro.

Annexe

PERSONNEL: 37

BUDGET: 6 663 500 \$ dont 300 500 \$ de transferts de l'Office de planification et de développement du Québec et 233 000 \$ par le Service de l'exploitation des barrages du ministère.

Comité des ouvrages de contrôle des crues (Région de Montréal)

Suite aux recommandations du Comité fédéral-provincial sur la régularisation des eaux - région de Montréal, une première entente de réalisation a été signée, le 4 octobre 1976, entre le Québec et Ottawa, concernant les digues et les ouvrages de régularisation à construire dans la région de Montréal.

Le comité compte sept représentants dont trois du gouvernement fédéral et quatre du gouvernement du Québec. Le secrétaire du comité appartient à la représentation québécoise.

Le mandat du comité était d'effectuer des études de « faisabilité » et de réaliser des ouvrages d'endiguement dans les municipalités de Roxboro, Pierrefonds, Pointe-Calumet et Sainte-Marthe-sur-le-Lac; il s'agissait aussi de déterminer la possibilité d'augmenter la capacité d'emmagasinement du réservoir des Quinze et de construire un ouvrage de régularisation à l'entrée de la rivière des Mille Îles. Le comité devait aussi assurer l'administration inhérente à son bon fonctionnement, le ministère des Richesses naturelles, par sa Direction de l'aménagement, agissant comme maître-d'oeuvre.

Au cours de l'année financière, le comité a tenu douze réunions et le rapport d'étape fourni aux ministres concernés décrit ainsi l'avancement des projets pour 1978-1979.

Roxboro

Les endiguements proprement dits étant complétés, les travaux se sont limités à l'achèvement de deux stations de pompage à l'extrémité nord des 1^{ère} et 5^{ème} avenues. Le dossier sera bientôt fermé et tous les ouvrages étaient fonctionnels au printemps 1979.

Pointe-Calumet

Les travaux d'endiguement tout autour de la municipalité et de construction de trois stations de pompage, en grande partie réalisés au cours de 1977-1978, ont été complétés. Les ouvrages étaient fonctionnels pour la crue du printemps 1979.

Sainte-Marthe-sur-le-Lac

La réalisation du projet d'endiguement et de station de pompage a débuté en janvier 1979 et l'échéancier prévoit le complément des quatre phases principales au cours de 1979-1980.

Réservoir des Quinze

Après une analyse plus approfondie des coûts, des impacts écologiques et socio-économiques, le comité a préparé, à l'intention des ministres concernés et de la population régionale, un rapport d'étape décrivant plusieurs options principales en vue d'un choix éventuel qui respecterait le mieux la population de même que les contraintes écologiques ou socio-économiques.

Le comité, par le biais de la Direction de l'aménagement, a donc assuré, au cours de 1978-1979, la coordination des projets entre les paliers de décision fédéral, provincial et municipal, et il a payé 4 600 000 \$ pour l'ensemble des projets.

Le montant payé depuis le début de l'Entente totalise, au 31 mars 1979, près de 9 000 000 \$.

Comité de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais

L'existence du Comité de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais découle des recommandations du Comité d'étude sur la régularisation des eaux - région de Montréal. Mis sur pied le 16 février 1977, sa première réunion eut lieu le 28 mars 1977.

Font partie de ce comité les ministères des Pêches et de l'Environnement, des Travaux publics et des Transports du Canada, le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario, celui des Richesses naturelles du Québec, l'Hydro-Ontario et l'Hydro-Québec.

Le mandat du comité se subdivise de la façon suivante:

- recommandation de critères pour la régularisation de la rivière des Outaouais, compte tenu de l'apport nécessaire à la production d'énergie électrique, de la lutte contre les inondations, de la navigation, des problèmes créés par l'étiage, ainsi que des besoins relatifs à la qualité des eaux et aux loisirs;
- amélioration et recommandation de la mise en application opérationnelle d'un modèle de prévision;
- recommandation de la mise sur pied d'un système d'avis de crue;
- recommandation d'un système de liaison efficace avec ceux chargés de la régularisation actuelle du fleuve Saint-Laurent;
- recommandation sur la nature et les fonds nécessaires pour créer un comité permanent d'exploitation de la rivière des Outaouais.

Quatre sous-comités ont été formés pour traiter quatre parties bien spécifiques du mandat.

Le premier comité voit à développer des critères d'opération pour les réservoirs du bassin, en ayant comme objectif principal la réduction des débits de crues, sur la rivière des Outaouais.

Le deuxième comité voit à développer un système opérationnel de prévision de crue au moyen d'un modèle de simulation.

Le troisième comité voit à déterminer le type des avis de crue à être donnés et son acheminement vers les populations visées.

Le quatrième comité voit à dégager les aspects administratifs concernant l'établissement de comités permanents de régularisation ou de commissions de contrôle. Il voit également à déterminer les modes de liaison avec la Commission mixte internationale.

Direction du domaine hydrique

Service du milieu hydrique

Le Service du milieu hydrique est responsable de l'application de la Loi du régime des eaux et des règlements y découlant en ce qui a trait à l'aliénation du lit des cours d'eau et au contrôle de stabilité des barrages.

Le mandat principal du Service du milieu hydrique est d'assurer une saine gestion du domaine public en cours d'eau et de protéger adéquatement les citoyens du Québec des dangers que constituent les barrages. Il favorise une utilisation rationnelle des cours d'eau publics et s'oppose à tout aménagement anarchique du lit et des rives de ces derniers.

Dans le cadre de l'étude des droits du Gouvernement du Québec sur les cours d'eau, le service a déterminé la position du ministère des Richesses naturelles sur le caractère de navigabilité de 133 cours d'eau et de 184 lacs. Il a aussi complété la compilation des données nécessaires pour publication des rapports des bassins des rivières Bécancour et Yamaska dans le cadre du programme de connaissances intégrées. Le rapport du bassin de la rivière Saint-François a également été préparé pour fins de publication.

Au niveau de l'information en général, le Service du milieu hydrique a émis 3 430 communications écrites individuelles. Ce nombre ne comprend pas les communications écrites émises à la suite de demandes d'informations par téléphone.

La surveillance des cours d'eau a nécessité 462 heures de vol par hélicoptère. Cette activité nous a permis de détecter 339 barrages construits par infraction, 162 remplissages effectués sur le lit des cours d'eau publics et 108 autres interventions de natures diverses. Ces envolées aériennes nous ont également permis de contrôler les opérations de flottage du bois des bassins des rivières des Escoumins, du Sault-au-Cochon et Manicouagan et d'effectuer 200 vérifications diverses.

À l'occasion des déplacements de techniciens, le Service du milieu hydrique a procédé

à une surveillance des cours d'eau publics du Québec. À ces occasions, 103 interventions non autorisées ont été détectées sur le lit des cours d'eau.

Les demandes de location de lots de grève et en eau profonde, les plaintes formulées par les citoyens relatives au maintien d'ouvrages en cours d'eau, les interventions non autorisées et d'autres vérifications nécessaires ont fait l'objet de 1 435 inspections, soit une augmentation de 50% par rapport à l'année précédente.

Le programme du respect des droits consentis sur les cours d'eau ont nécessité 1 149 inspections, soit une augmentation de 85% du nombre de vérifications effectuées l'an dernier.

Au cours de l'année 1978-1979, le Service du milieu hydrique a effectué des études techniques et a recommandé l'approbation des plans et devis de 60 barrages privés. Il a de plus recommandé l'approbation des plans et devis de 2 barrages pour faciliter le flottage du bois et 1 barrage pour fins d'aqueduc. Il a refusé de recommander l'approbation des plans et devis de 10 barrages, soit pour des raisons de stabilité ou à la suite d'une recommandation en ce sens de la part des Services de protection de l'environnement.

Dans le cadre du contrôle de stabilité des barrages, le service a procédé à l'inspection de 1 877 barrages afin de s'assurer de leur état de conservation. Quelque 350 ouvrages de retenue des eaux ont été relevés et inspectés et 297 inspections de natures diverses ont été effectuées soit à la demande de citoyens, de municipalités ou à la suite d'une ordonnance concernant des réparations ou des modifications à ces ouvrages.

Au cours de l'année 1978-1979, le service a complété un plan de relocalisation des rives sur une longueur de 1,6 km le long de la rivière Saguenay dans les limites de la Corporation municipale du canton Tremblay. Il a de plus préparé un tel plan pour la berge du lac Saint-Louis sur une longueur de 20,4 km dans les municipalités de Pointe-du-Moulin de Notre-Dame-de-l'Île-Perrot et de Ville de l'Île-Perrot.

Les concessions consenties en vertu du règlement d'application de l'article 2 de la Loi du régime des eaux se résument ainsi: parmi les concessions par bail, 462 projets de baux, 352 baux complétés, 64 concessions par permis d'occupation, 228 autorisations provisoires et 8 lettres patentes.

Dans le cadre du contrôle des ouvrages servant à faciliter le flottage du bois, le service a procédé à la vérification de la démolition de 15 barrages, 35 autres vérifications ont été effectuées pour s'assurer de l'état de conservation de certaines autres structures et pour vérifier la non-utilisation de certains barrages.

Au cours de l'année 1978-1979, le Service du milieu hydrique a mené une campagne de publicité et d'information afin que les citoyens du Québec soient bien informés de l'existence des lois qu'il administre et pour favoriser l'utilisation rationnelle des cours d'eau.



**États financiers
1978-1979**

États financiers 1978-1979

Revenus

	<u>1978-1979</u>	<u>1977-1978</u>
Droits et permis		
Ressources minières		
Exploitation minière	33 411 201 \$	41 956 091 \$
Lots de villages miniers	34 686	47 712
Mise en valeur	978 466	1 030 052
Exploitation par baux miniers	212 137	208 799
Exploitation par concessions minières	55 234	50 743
Prospecteurs	42 879	52 071
Ventes de métaux précieux bruts	55	10
Emmagasinement d'énergie	53 811	10 635
Renseignements généraux	809	670
	<u>34 789 278</u>	<u>43 356 783</u>
Ressources hydrauliques		
Forces hydrauliques	2 250 125 \$	2 580 143 \$
Énergie électrique produite	18 849 432	1 530 736
Forage par l'eau	1 080	825
Emmagasinement de l'eau	864 522	886 477
Flottage	105 799	113 563
Aménagement de cours d'eau	8 200	4 180
	<u>22 079 158</u>	<u>5 115 924</u>
Autres droits et permis		
Exploitation du pétrole et du gaz naturel		1 360 \$
Recherche du pétrole et du gaz naturel	187 799 \$	254 323
Produit, vente ou distribution de l'énergie électrique	1 321 584	1 173 558
Détaillants	375 450	389 930
Transport de produits pétroliers	41 465	34 465
Huile à chauffage	52 105	58 358
Entreposage de produits pétroliers	2 235	3 160
Grossistes et détaillants	197 200	194 235
Vente de lubrifiant	146 225	114 700
Passage sur les terrains de l'État	1 725	
	<u>2 325 888</u>	<u>2 224 089</u>
	<u>59 194 324</u>	<u>50 696 796</u>

	1978-1979	1977-1978
Revenus divers		
Ventes de biens et services		
Formules et documents	65 405 \$	62 370 \$
Matériel et fournitures	21 451	14 452
Terrains et bâtisses	70 104	65 130
Biens de consommation et autres		127 059
Lots de sable	74 041	105 015
Carburants	65	1 731 435
Location de machinerie et d'équipement		10 333
Location de services de personnel	113 823	
Enregistrement de transfert	7 781	11 401
Location de terrains pour aménagement de forces hydrauliques	131 225	139 285
Location de terrains pour le transport d'énergie électrique	10 683	15 553
Location de lots de grève et à eau profonde	190 028	191 979
Location de parcs à déchets	146 264	10 440
Location d'autres terrains et bâtisses	4 537	419 454
Analyse et traitement du minerai	66 513	35 796
Stimulation et surveillance de la production minière	139 256	143 114
Inventaires et recherches météorologiques		10 450
Inventaires des eaux	78 174	69 150
Amélioration du régime des eaux	3 742	136 542
Hôtellerie	73 502	405 477
Aide technique		119 855
Eau, égouts, protection d'incendie, entretien des routes et autres		457 090
	<u>1 196 594</u>	<u>4 281 380</u>
Intérêts		
Droits sur les profits d'exploitation minière à percevoir	2 279 656 \$	158 099 \$
Prêts à des coopératives		100 287
Prêts à des compagnies d'électricité		13
Prêts à des compagnies minières	32 882	
	<u>2 312 538</u>	<u>258 399</u>
Amendes et confiscations		
Dépôts	<u>37 430</u>	
Recouvrements		
Dépenses d'années antérieures	97 238	64 188
Autres dépenses	(26 609)	14 957
	<u>70 629</u>	<u>79 145</u>
	<u>3 617 191</u>	<u>4 618 924</u>

Revenus autonomes	<u>62 811 515</u>	<u>55 315 720</u>
Transferts du gouvernement du Canada		
Programmes à frais partagés		
Levés aéromagnétiques	200 000 \$	280 000 \$
Inventaire des eaux de surface	691 253	616 278
Régularisation des eaux de Montréal	2 160 319	1 521 522
Projet centrale thermique	74 930	
Programme énergie-bus	65 000	
	3 191 502	2 417 800
	<u>66 003 017 \$</u>	<u>57 733 520 \$</u>

NOTES

Les remboursements suivants ont été déduits du revenu

Exploitation minière	179 440 \$	307 521 \$
Lots de village minier		678
Mise en valeur	30 904	46 407
Exploitation par baux miniers	805	956
Exploitation par concessions minières	5 609	4 045
Prospecteurs	111	91
Emmagasinement d'énergie	77	2 646
Renseignements généraux	39	2
Forces hydrauliques	24	
Énergie électrique produite	423	
Flottage		389
Aménagement de cours d'eau	140	
Recherche du pétrole et du gaz naturel	32 947	5 106
Détaillants	601	350
Transport de produits pétroliers		60
Huile à chauffage	155	95
Grossistes et détaillants	100	
Vente de lubrifiant	150	50
Formules et documents	277	260
Terrains et bâtisses	10	
Biens de consommation et autres	25	
Lots de sable	343	
Carburants		4 810
Enregistrement de transfert	480	1 250
Location de lots de grève et à eau profonde	3 661	663
Location de parcs à déchets	204	
Analyse et traitement de minerai	340	
Hôtellerie	84	227
Aide technique		4 002
Droits sur les profits d'exploitation minière à recevoir	11 905	18 796
Dépenses d'années antérieures	14	113
Autres dépenses	88	9 870
	<u>268 956 \$</u>	<u>408 387 \$</u>

Dépenses par secteurs et par programmes

	Crédits autorisés	DÉPENSES	
		1978-1979	1977-1978
Secteur: Mines			
1- Inventaires et recherches	14 347 800 (1) \$	11 636 635 (1) \$	12 572 739
2- Soutien et surveillance de l'industrie minière	13 954 000 (2)	12 698 909	9 698 589
3- Gestion interne et soutien	4 763 200	4 435 838	4 426 599
Secteur: Eaux			
4- Inventaires et recherches	4 944 400	4 815 238	4 511 711
5- Amélioration et contrôle de la ressource eau et de ses usages	14 170 403	13 678 595	14 243 144
Secteur: Énergie			
6- Études et recherches concernant les hydrocarbures et l'électricité	14 084 300	7 603 127	2 528 377
7- Régie de l'électricité et du gaz	1 883 400	1 760 951	1 522 451
	68 147 503	56 629 293	49 503 610 (3)

(1) Y compris une somme de 422 500 \$ pour les prêts; cette somme n'était pas incluse dans le total des crédits autorisés originaux et a été obtenue par un virement de la super-catégorie «Fonctionnement». De cette somme, 320 000 \$ ont été dépensés et 102 000 \$ sont inclus dans le total des crédits non utilisés.

(2) Y compris une somme de 4 000 \$ pour les prêts; cette somme n'était pas incluse dans le total des crédits autorisés originaux et a été obtenue par un virement de la super-catégorie «Fonctionnement». Cette somme n'a pas été dépensée et est incluse dans le total des crédits non utilisés.

Annexes

Annexe

* Projets de cartographie du sous-sol

- | | | |
|----|--|----------------|
| 1- | Reconnaissance de minéralisations dans les comtés de Charlevoix et de Saguenay — (1:250 000) | JEHAN RONDOT |
| 2- | Région de Huntingdon: comtés de Beauharnois, Châteauguay, Huntingdon et Soulanges — (1:31 680) .. | YVON GLOBENSKY |
| 3- | Région du lac Napier (Projet Fosse du Labrador): territoire du Nouveau-Québec — (1:50 000) | THOMAS CLARK |
| 4- | Région du lac Vincelotte: territoire du Nouveau-Québec — (1:50 000) | K.N.M. SHARMA |

Projets de cartographie du Quatenaire

- | | | |
|----|---|--------------------------------------|
| 5- | Région de Témiscouata: comtés de Témiscouata, Rivière-du-Loup et Rimouski — (1:100 000) | GHISMOND MARTINEAU |
| 6- | Région de Thetford-Mines — Victoriaville: comtés de Mégantic, Arthabaska, Beauce, Frontenac et Wolfe — (1:50 000) | LUC CHAUVIN |
| 7- | Forages, sédiments meubles de l'Abitibi: territoire d'Abitibi et comtés d'Abitibi-Ouest et d'Abitibi-Est .. | PIERRE LASALLE |
| 8- | Caverne de Saint-Elzéar — canton de Cabano: comté de Témiscouata | PIERRE LASALLE ET
JOHN E. GUILDAY |

Études stratigraphiques et tectoniques

- | | | |
|------|---|------------------|
| 9- | Canton de Villemontel: comté d'Abitibi-est — (1:15 000) | ANDRÉ CIESIELSKI |
| 10- | Canton de Manneville (S 1/2): comté d'Abitibi-Est — (1:10 000) | CLAUDE DUBÉ |
| 11- | Canton d'Aigubelle (N 1/2): comté d'Abitibi-Ouest — (1:15 000) | MICHEL HOCQ |
| 12- | Canton d'Aigubelle (SE 1/4): comté d'Abitibi-Ouest — (1:10 000) | YVES SANSCHAGRIN |
| 13- | Stratigraphie dans le Canton de Dufresnoy: comté de Rouyn-Noranda — (1:4 800) | PIERRE COUSINEAU |
| 14- | Région de Bearn: comté de Témiscamingue — (1:125 000) | MAURICE RIVE |
| 14A- | Batholite trondhjémitique de Latulipe: comté de Témiscamingue — (1:50 000) | CLAUDE BEAUMONT |

* Les numéros correspondent à ceux de la publication DPV-603
Travaux sur le terrain — 1978, disponible au Service de la distribution des publications.

-
- | | | |
|------|--|------------------------------------|
| 14B- | Région du Lac Mato: comté de Témiscamingue —
(1:25 000) | JOHN VAN DER LEEDEN |
| 15- | Région de Saint-Fabien — Saint-Médard: comtés de
Rimouski et Rivière-du-Loup — (1:15 840) | ANDRÉ VALLIÈRES |
| 16- | Formation de White Head, Percé (Projet de Gaspésie-
Est): comté de Gaspé — (1:15840) | W.B. SKIDMORE |
| 17- | Région de Sainte-Félicité: comté de Matane —
(1:31 680) | SERGE BIRON |
| 18- | Région de calcaire pur en Gaspésie et dans l'Île-
d'Anticosti | SERGE BIRON ET
GAËTAN LACHAMBRE |
| 19- | Région de Saint-Malachie: comtés de Bellechasse et
Dorchester — (1:15 000) | CLAUDE HUBERT |

BUDGET:	Levés électromagnétiques de type input	817 408 \$
	Levés électromagnétiques hélicoptés	318 021 \$
	Levés aéromagnétiques	497 296 \$
	Projets spéciaux	33 500 \$
Total		1 666 225 \$

Direction générale de la recherche géologique et minérale
 Direction du potentiel minéral, Service de la documentation technique

	ANNEXE					
	Documents reçus			Demandes de documents		
	Dossiers	Rapports	Plans	écrites	verbales	électrofiches reproduites
1974-1975	990	990	4 093	2 001	3 069	7 500
1975-1976	957	749	2 450	1 921	2 714	10 000
1976-1977	1 063	891	3 439	1 730	2 385	15 000
1977-1978	780	774	2 679	1 599	3 763	25 000
1978-1979	684	680	3 099	1 998	3 801	33 000

Distribution de documents

	Rapports	Plans	Microfiches	Plans-index	Listes descriptives des documents	Manuscrits	Microfilms
	Pages	Nombre	Nombre	Nombre	Pages	Nombre	Nombre de copies
1974-1975	130 000	15 000	1 610	1 036	6 047	4 004	30
1975-1976	145 498	18 602	3 521	1 255	12 493	4 761	10
1976-1977	119 277	13 852	9 850	1 050	7 032	4 741	9
1977-1978	97 679	9 562	11 478	667	17 982	4 181	15
1978-1979	213 880	15 779	14 419	418	6 288	4 035	

Revenus

1974-1975	26 951,50 \$
1975-1976	31 038,53 \$
1976-1977	27 768,79 \$
1977-1978	19 874,37 \$
1978-1979	26 058,38 \$

Cartes publiées en 1978-1979

1843	Baby feuille S.W.
1844	Baby feuille S.E.
1845	Baby feuille N.E.
1846	Baby feuille N.W.
1847	Synthèse géologique de Baby
1847-A	Géochimie de Baby
1850	Lac Chakonipau
1851	Lac Mistamisk
1852	Lac Romanet
1853	Lac Lace
1854	Lac Otelnuk
1855	Lac Dunphy
1856	Lac Castignon
1857	Rivière Wheeler
1858	Chutes au Granit
1859	Lac Gramelet
1860	Rivière Savalette
1861	Lac Le Fer
1862	Lac Bacchus
1863	Lac Knob
1877	Rivière La Grande
1878	Rivière La Grande
1879	Rivière La Grande
1883	Lac Bouchette
1884	Lac Landron
1887	Rivière Alex

Cartes publiées en 1978-1979

1888	Lac Vermont
1889	Saint-Ambroise — Lac Jalobert
1890	Île Maligne
1891	Roberval
1892	Hébertville
1893	Arvida
1907	Montbeillard

1908	Boucherville (Géotechnique)
1909	Tracy (Géotechnique)
1911	Drummondville
1912	Terrebonne — L'Assomption (Géotechnique)

Cartes en préparation

1973	Saint-Siméon
1913	Trécesson
1913-A	Trécesson (Géophysique)
1914	Rimouski (Géotechnique)
1915	Lac Drumlin
1916	Lac de la Lande
1917	Lac Jogues
1918	Lac Buteux
1919	Lac Méthusaleh
1920	Lac Moraine
1921	Fort McKenzie

Cartes publiées en 1978-1979

1922	Lac Marcel
1923	Chute au Schiste
1924	Lac Patu
1925	Lac Nachicapau
1926	Lac Horseshoe
1927	Région Saint-Maurice, feuille est
1928	Région Saint-Maurice, feuille ouest

Investissements du ministère des Richesses naturelles, par projet, en vertu de l'entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral

Région administrative 08 — Abitibi-Témiscamingue

Accès canton de La Gauchetière*	8 km	158 000 \$
Lac Evans	14 km	1 000 000 \$
Canton de Montbray	8 km	200 000 \$
Île du Corset-Selco	30 km	1 700 000 \$
4ème Segment volcanique	10 km	242 000 \$
Canton de Le Tac*	8 km	200 000 \$
Total	78 km	3 500 000 \$

Région administrative 02 — Saguenay/Lac-Saint-Jean

Lac Troilus-Frotet	20 km	888 000 \$
Lac Doda	15 km	500 000 \$
Total	35 km	1 388 000 \$

Région administrative 04 — Mauricie/Bois-Francs

Accès canton de Suzor*	12 km	200 000 \$
Total	12 km	200 000 \$

* route à caractère permanent

Villes et villages miniers

Population — Lettres patentes — Fonds municipal 1er avril 1978 au 31 mars 1979

Municipalités	Population approximative au 79-01-01	Lots détenus par lettres patentes au 79-03-31* (1)	Montants versés au fonds municipal 78-04-01 au 79-03-31	Montants tirés du fonds municipal et versés à la ville pour travaux municipaux	Crédit disponible du fond municipal au 79-03-31
Belleterre	450 \$	—	Nil	Nil	686,28 \$
Cadillac	1 000 \$	36 \$	41,00 \$	Nil	2 085,26 \$
Chapais	3 150 \$	—	2 482,45 \$	Nil	9 931,05 \$
Chibougamau	12 000 \$	876 \$	14 935,16 \$	52 400 \$	84 300,19 \$
Fermont	4 500 \$	1 045 \$	12 667,70 \$	Nil	15 787,06 \$
Joutel	500 \$	114 \$	Nil	Nil	90 655,39 \$
Malartic	6 000 \$	—	Nil	Nil	438,28 \$
Matagami	4 100 \$	697 \$	15 700,34 \$	125 000 \$	25 922,15 \$
Murdochville	4 400 \$	19 \$	3 784,13 \$	Nil	97 489,82 \$
Noranda	9 800 \$	—	Nil	8 000 \$	6 030,32 \$
Rouyn	18 500 \$	231 \$	412,20 \$	22 500 \$	1 068,31 \$
Schefferville	4 500 \$	454 \$	— (131,42) \$	Nil	20 491,31 \$
Val-d'Or	20 000 \$	638 \$	75 049,25 \$	Nil	382 028,39 \$
Total	88 900 \$	4 110 \$	124 940,81 \$	207 900 \$	736 913,81 \$

* Ces chiffres ne tiennent compte que des lots sous juridiction du ministère sur les terres de la Couronne.

Liste des lacs sondés en 1978-1979

NOM DU LAC	COMTÉ
Alice	Saguenay
Barnard	Saint-Maurice
Barrière	Témiscamingue
Beauchastel	Témiscamingue
Bréboeuf	Chicoutimi
Britannique	Papineau
Canards (aux)	Charlevoix
Chevreuil	Papineau
Chien	Saguenay
Cordon (du)	Terrebonne
Coucou (du)	Portneuf
Couveuse (à la)	Saint-Maurice
Croix (en)	Saint-Maurice
Dufault	Abitibi
Duhamel	Terrebonne
Duplessis	Montcalm
Earhart	Labelle
Éternité	Chicoutimi
Fin	Saguenay
Gaboury	Abitibi
Grandes Pointes	Lac-Saint-Jean
Indien	Argenteuil
Iroquois	Papineau
Labrière	Témiscamingue
Langelier	Témiscamingue
Larose	Saint-Maurice
Mignault	Saguenay
Montbeillard	Témiscamingue
Nadeau	Labelle
Ouimet	Terrebonne
Quinze (des)	Témiscamingue
Remigny	Témiscamingue
Rondelet	Témiscamingue
Rouyn	Témiscamingue
Saint-Germain	Chicoutimi
Sept-Îles	Portneuf
Shawinigan (Petit)	Saint-Maurice
Simard	Témiscamingue
Sir John	Argenteuil

Taché	Rimouski
Tremoy	Témiscamingue
Truite (à la)	Terrebonne
Waconichi	Nouveau-Québec

Liste des projets de topographie, 1978-1979

RIVIÈRE BLANCHE: Levés sur la rivière Blanche à Saint-Ambroise de Kildare en vue de la construction d'un petit pont emporté initialement par une crue des eaux.

LAC BROME: Levés au barrage situé à la sortie du lac Brome en vue de sa réfection.

SAINT-ÉMILIE-DE-DESBIENS: Levés sur les rives du lac Saint-Jean dans les limites de la municipalité de Desbiens dans le but de faire une étude pour la protection contre les glissements de terrain.

LAC DE LA DIGUE: Levés sur le site du barrage du lac de la Digue situé dans le parc de Portneuf en vue de sa réfection.

LAC DU COIN: Levés sur le site du barrage du lac du Coin situé dans le parc de Portneuf en vue de sa réfection.

CONTRECOEUR: Levés sur les berges du Saint-Laurent sur toute la longueur de la municipalité de Contrecoeur en vue du contrôle des empiétements.

SAINT-HYACINTHE: Levés finals du mur de protection contre les inondations ainsi que de la promenade des piétons et de la piste cyclable.

RIVIÈRE NOIRE: Levés sur la rivière Noire à la sortie du lac Noir près de Saint-Jean-de-Matha en vue d'une étude pour le contrôle du niveau du lac Noir

ÎLE DU MOULIN: Levés au site du barrage de l'île du Moulin dans la municipalité de Terrebonne en vue de la reconstruction du barrage et de la mise en valeur du site.

ÎLE PERROT: Levés sur les rives du lac Saint-Louis dans les limites de l'île Perrot en vue du contrôle des empiétements.

WATERVILLE: Levés sur la rivière Coaticook en amont du barrage de Waterville dans le but d'une étude sur les fluctuations des niveaux d'eau de la rivière.

LAC HONORINE: Levés au site d'un barrage du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche sur le lac Honorine dans le parc des Laurentides dans le but de sa reconstruction.

COWANSVILLE: Levés sur la rivière Yamaska dans les environs de Cowansville dans le but de faire une étude pour la protection des riverains contre les inondations.

TERREBONNE: Levés d'un mur de protection sur la rivière des Mille Îles dans les limites de la municipalité de Terrebonne dans le but de procéder aux réparations nécessaires, suite à l'usure par érosion.

LAC DE LA BAIE: Levés d'un barrage du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche au lac de la Baie dans le parc de Rimouski en vue de sa réfection ou de sa reconstruction.

LAC OUAREAU: Levés au barrage situé à la sortie du lac Ouareau dans le but de sa reconstruction.

LAC L'ASSOMPTION: Levés au site du barrage l'Assomption situé dans le parc de Joliette dans le but de sa reconstruction.

LAC HULL: Levés au site du barrage du lac Hull situé dans le parc de Joliette dans le but de sa reconstruction.

LAC ESCALIER: Levés au site du barrage du lac Escalier dans le parc du mont Tremblant dans le but de sa réparation ou de sa reconstruction.

MONT SAINT-HILAIRE: Levés dans le flanc du mont Saint-Hilaire dans le but de mener une étude en vue de la protection du foyer Savoy contre les chutes de rochers.

RICHMOND: Levés dans les limites du ruisseau Cushion et de la municipalité de Richmond pour une étude contre les inondations.

SAINT-ROCH-DES-AULNAIES: Levés sur le site de la seigneurie des Aulnaies dans le but de rénover le vieux moulin situé dans les limites de la paroisse de Saint-Roch-des-Aulnaies.

POINTE-GATINEAU: Levés sur la rivière Gatineau dans les limites de la municipalité de Pointe-Gatineau afin de mener à bien une étude sur les fluctuations du niveau de l'eau de la rivière.

SAINT-HENRI-DE-LÉVIS: Levés sur la rivière Etchemin en amont du barrage Jean-Guérin dans le but de finaliser une étude d'emmagasinement du barrage.

LAC DES CÈDRES: Localisation des limites de propriétés du ministère des Richesses naturelles au barrage du lac des Cèdres.

LAC KIAMIKA: Localisation des limites de propriétés du ministère des Richesses naturelles au barrage du lac Kiamika.

À la suite des requêtes reçues au cours de l'exercice financier 1977-1978, 16 municipalités ont accepté les propositions du ministère des Richesses naturelles.

Municipalité	Comté	Travaux	Subvention
Canton Sutton	Brome-Missisquoi	Rehaussement d'une route et redéfinition du lit du cours d'eau	14 000 \$
Canton Letellier	Duplessis	Relocalisation de 26 chalets et résidences	185 625 \$
Coaticook	Orford	Enrochements et mur de soutènement en bordure de la rivière Coaticook	207 310 \$
Coteau-Station	Vaudreuil-Soulanges	Relocalisation de 4 résidences à la suite d'un glissement de terrain	98 907 \$
Leclercville	Lotbinière	Protection en enrochement contre l'érosion	10 924 \$
Les Becquets	Lotbinière	Protection contre l'érosion d'une conduite d'eau de la municipalité	12 000 \$
Paroisse Saint-Thomas	Joliette-Montcalm	Protection de berge en bordure de la rivière Chaloupe	3 984 \$
Petite-Matane	Matane	Protection de 5 sections du village contre l'érosion maritime	4 049 \$
Rivière-à-Claude	Matane	Protection de berge en bordure de la rivière à Claude	17 714 \$
Rivière-du-Gouffre	Charlevoix	Protection d'une rue et de 2 maisons menacées par un glissement de terrain	50 500 \$
Sainte-Anne-de-Portneuf	Saguenay	Protection d'une section du village contre l'érosion maritime	157 219 \$
Saint-Charles-Borromée	Joliette-Montcalm	Protection de 13 maisons contre l'érosion en bordure de la rivière l'Assomption	134 760 \$
Saint-Côme-de-Kennebec	Beauce-Sud	Protection d'une route contre l'érosion en bordure de la rivière du Loup	51 416 \$
Saint-Joachim	Charlevoix	Redéfinition d'un ruisseau traversant le village	5 400 \$
Saint-Maxime-de-Scott	Beauce-Nord	Protection de 2 paroisses par la canalisation d'un ruisseau	18 000 \$
Vallée-Jonction	Beauce-Nord	Creusage et consolidation des berges de la rivière Moryncy	23 760 \$

Direction générale des eaux
Direction de l'aménagement Service du génie hydraulique

Activités 1978-1979	Nombre d'interventions	Montants
1) Projets du Service du génie hydraulique		
a) Lutte contre les inondations dans la région de Montréal	22	5 320 000 \$
b) Autres travaux contre les inondations	8	200 000 \$
c) Lutte contre l'érosion et la sédimentation	5	200 000 \$
d) Accidents naturels (aide aux municipalités)	9	100 000 \$
e) Aménagements des rivières et des lacs	9	110 000 \$
f) Divers, parachèvements de travaux, etc.	21	200 000 \$
		6 130 000 \$
2) Projets de l'Office de planification et développement du Québec — Aménagement de la Yamas-ka	9	300 500 \$
3) Projets du Service de l'exploitation des barrages Réfection de barrages	16	233 000 \$
Total	99	6 663 500 \$



Éditeur officiel
Québec

