

**Rapport annuel 1976/77**

Ministère des Richesses Naturelles







9	Faits saillants
10	Organigramme et titulaires
	<b>DIRECTION GÉNÉRALE</b>
19	<b>DE L'ADMINISTRATION</b>
21	Direction du Personnel
23	Direction de la Programmation budgétaire
24	Direction de l'Organisation
	<b>DIRECTION GÉNÉRALE</b>
27	<b>DES MINES</b>
29	Service de l'Imposition minière
30	<b>Direction du Domaine minier</b>
30	Service des Titres miniers
34	Service de l'Inspection des mines
36	Service du Milieu minier
36	Service des Travaux de génie
38	<b>Direction de la Géologie</b>
39	Service de l'Exploration géologique
39	Service des Gîtes minéraux
42	Service de Géotechnique
43	Service de la Documentation technique
45	Service de la Cartographie
	<b>Direction de l'Économie minérale et</b>
46	<b>de Développement</b>
50	<b>Centre de Recherches minérales</b>
54	<b>DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX</b>
57	<b>Direction de l'Hydrologie</b>
57	Service de l'Hydrométrie
59	Service des Relevés
59	Service de la Qualité des eaux
62	Service de la Météorologie
65	Service des Eaux souterraines
66	<b>Direction de l'Aménagement</b>
70	<b>Direction du Domaine hydrique</b>
70	Service du Milieu hydrique
72	Service de l'Exploitation des barrages
73	Service du Génie hydraulique
	<b>DIRECTION GÉNÉRALE</b>
77	<b>DU NOUVEAU-QUÉBEC</b>
79	Service des Affaires sociales
79	Service de la mise en valeur des Ressources
79	Service de la Logistique
80	Service socio-économique
81	Services techniques
	<b>DIRECTION GÉNÉRALE</b>
83	<b>DE L'ÉNERGIE</b>
95	<b>LES ÉTATS FINANCIERS</b>
99	<b>ANNEXES</b>





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 1977.

Veillez croire, monsieur le Président, en l'assurance 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, je vous transmets le rapport annuel du ministère des Richesses naturelles du Québec pour l'exercice financier 1976/77, se terminant le 31 mars 1977.

Ce document fait état des activités des cinq directions générales du ministère: Administration, Mines, Eaux, Nouveau-Québec et Énergie. Il présente un résumé des notes préparées à cette fin, par les directeurs et chefs de service.

Veillez agréer, monsieur le Ministre, l'assurance de mes sentiments distingués.

Le sous-ministre adjoint,

Daniel Perlstein





**Directions générales:**

**Administration:** Au Personnel, 23 concours d'avancement offerts aux fonctionnaires du ministère et \$37,000 consacrés au perfectionnement. — Création de la direction de la Programmation budgétaire et de la direction de l'Organisation, cette dernière regroupant les services: Systèmes de gestion, Bibliothèque, Auxiliaires, Informatique.

**Direction générale des Mines:** Droits miniers perçus en 1976-77: \$15,386, 580. — Émission de 6,452 permis de prospecteurs pour 17,283 claims couvrant 927,310 acres. — Travaux sur le terrain: \$13,845,177. — Enquête sur 10 cas d'accidents mortels dans les mines. — 19,821 examens radiographiques chez les mineurs. — Formation de 2,138 secouristes. — \$1,955,000 pour des chemins de mines. — \$328, 292 au fonds des villes minières. — Réalisation de 22 projets d'exploration géologique. — Deux nouvelles mines en production: mine de silice dans Charlevoix et mine de mica près de Parent. — Inventaire sur 900 milles carrés de tourbière et production de \$7.8 millions. — 125 enquêtes sur des glissements de terrain. — Disponibilité de 30,000 dossiers à la Documentation technique. — 15,000 nouveaux claims inscrits sur cartes. — Révision de la politique minérale québécoise et examens des projets de Ferchibal, de ferro-alliages au Saguenay, des gisements de quartz, des gisements de sel aux Îles-de-la-Madeleine, de silice de Charlevoix. — Mise en marche du moulin à la mine Niobec grâce aux expériences du Centre de recherches minérales. — Analyse de 29,000 échantillons reçus au CRM.

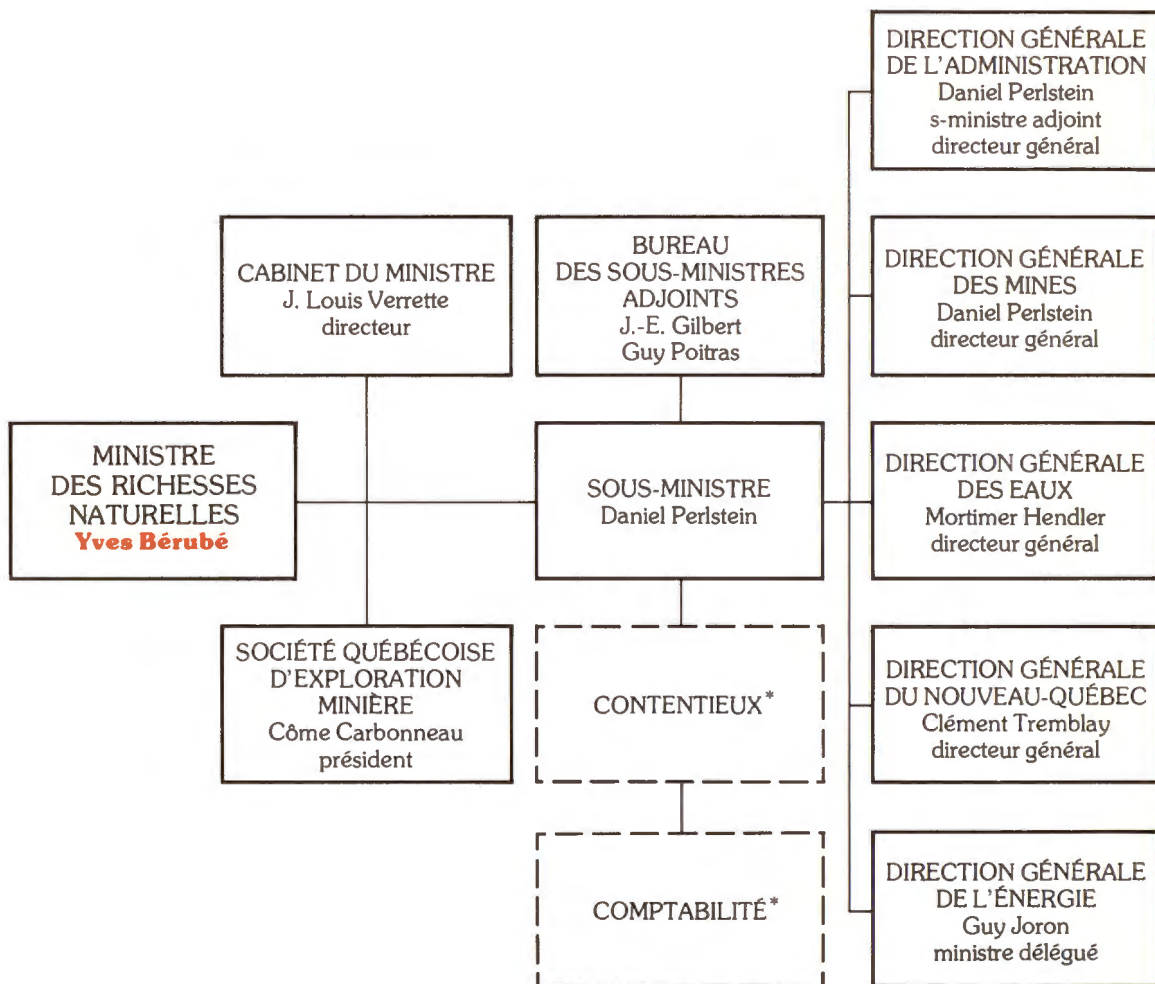
**Direction générale des Eaux:** Relevés spéciaux pollution sur le fleuve Saint-Laurent et ses tributaires, de Cornwall à Québec, et sur les rivières Yamaska, l'Assomption, du Nord et des Hurons. — Étude des débits de crue sur 38 bassins des Bois-Francs et de l'Estrie. — Répertoire de renseignements sur 38,000 lacs au Québec. — Levés bathymétriques sur 2000 lacs. — Inventaire écologique dans les bassins des rivières Saint-François, Yamaska, Assomption, Rouge, du Nord et sur 19 lacs de l'Estrie et 10 lacs des Laurentides. — Présence de 65 stations de surveillance de la qualité des eaux

sur le Saint-Laurent. — Réseau complété de 742 stations météorologiques. — 8000 forages réalisés par 150 puisatiers. — Mesures préventives contre les inondations pour 40 municipalités de la région de Montréal - Outaouais. — Élaboration d'une politique québécoise de l'eau. — Planification de la ressource «EAU» dans 25 bassins versants. — Convention Canada-Québec pour régulariser les eaux dans la région de Montréal. — Étude de navigabilité sur 353 cours d'eau. — Approbation de plans et devis de 58 nouveaux barrages. — Fiches techniques sur 8,600 barrages. — Nouveaux barrages: Bulstrode (Victoriaville), Waterloo, Choinière (Granby) et Ruisseau Renouf. — Réalisation de 86 projets d'aménagement en cours d'eau pour un montant de \$6,667,000.

**Direction générale du Nouveau-Québec:** Ravitaillement de 1065 tonnes de marchandises transportées par bateaux et avions vers le Nouveau-Québec. Achat et location de biens et services pour \$3,156,000. — Établissement d'un complexe de ravitaillement en pétrole. — Projet de mise en production des bancs de crevettes de la baie d'Ungava. — Embauche de 64 autochtones dans 9 projets d'initiatives locales. — Cours de formation d'animateurs de radio pour 24 Inuit. — Construction d'une école de 17 classes.

**Direction générale de l'Énergie:** Préparation d'une politique globale sur l'énergie et d'un rapport sur ses orientations possibles. — Nouvelle évaluation de l'action de l'Hydro-Québec et de SOQUIP. — Présentation de dossiers devant l'Office national de l'Énergie pour l'exportation d'électricité de l'Hydro-Québec vers l'Ontario, le Manitoba et l'État de New-York. — Perception de \$6,038,789 en redevances des usines hydro-électriques. — Études sur la procédure d'approbation des projets d'immobilisation et de la fixation des tarifs de l'Hydro-Québec. — Relevé de 8,424 débits d'essence, inscription de 911 poursuites, émission de 12,543 permis aux exploitants de produits pétroliers et perception de \$918,854 en droits divers. — Étude de la mise en valeur d'un gisement de gaz naturel découvert par SOQUIP à Saint-Flavien (Lotbinière).





\* Services dont le personnel est fourni par d'autres ministères.



## DIRECTIONS DU MINISTÈRE

### ADMINISTRATION

#### DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION

Daniel Perlstein, directeur général

#### DIRECTION DU PERSONNEL

<b>Service des structures et des effectifs</b>	Jacques Boutet,	directeur
<b>Service de la dotation</b>	Michel Trudel,	directeur
<b>Service des relations de travail</b>	Lionel Baillargeon,	directeur
<b>Service de la formation et du perfectionnement</b>	Réjean Larouche,	directeur
<b>Service de soutien technique</b>	Lucien Thibault, Huguette Côté,	directeur directeur

#### DIRECTION DE L'ORGANISATION

<b>Service des systèmes de gestion</b>	André Bissonnette,	directeur
<b>Service de la bibliothèque</b>	Lucien Boisvert,	directeur
<b>Services auxiliaires</b>	Normand Guérette, Jean-François Lefebvre,	directeur directeur

#### DIRECTION DE LA PROGRAMMATION BUDGÉTAIRE

<b>Service du contrôle des revenus</b>	Claire Monette,	directeur
<b>Service des allocations des ressources</b>	Huguette Dargis, Gaston Vachon (Mines et Nouveau-Québec) L.-Marie Bissonnette (Énergie et Eaux)	directeur directeur
<b>Service de la gestion financière</b>	Jean-Claude Delaunière,	directeur

#### DIRECTION DES COMMUNICATIONS

<b>Service de l'édition</b>	Pierre Fournier,	directeur
<b>Service de l'information</b>	Jacques Waquant,	responsable
<b>Service de l'audio-visuel</b>	Claude Déry,	responsable
<b>Service de la distribution</b>	Gaston Villeneuve, Jacques Lefrançois,	responsable responsable

### MINES

#### DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

Daniel Perlstein, directeur général

#### DIRECTION DOMAINE MINIER

<b>Service des Titres miniers</b>	Guy Paradis,	directeur
<b>Service de l'Inspection des mines</b>	Jean-Louis Pouliot,	directeur
<b>Service des Travaux de génie</b>	Louis-Georges Tanguay, Albert Allard,	directeur directeur*



**DIRECTION GÉOLOGIE**

<b>Service de l'Exploration géologique</b>	André Laurin,	directeur
<b>Service des Gîtes minéraux</b>	Ovide Maurice,	directeur
<b>Service de Géotechnique</b>	François Dompierre,	directeur
<b>Service de la Documentation technique</b>	Jean-Yves Chagnon,	directeur
<b>Service de la Cartographie</b>	Raymond Paquet,	directeur
<b>Service de Révision technique</b>	André Lehoux, Roger Gagnon,	directeur directeur

**DIRECTION ÉCONOMIE MINÉRALE ET DÉVELOPPEMENT**

<b>Service des Projets</b>	Roger Sirois,	directeur
<b>Service de l'Évaluation technique</b>		
<b>Service de la Promotion</b>		

**CENTRE DE RECHERCHES MINÉRALES**

<b>Service de l'Analyse et du Contrôle</b>	Charles Olivier,	directeur
<b>Service de la Recherche et du Développement</b>	Joseph Gagnon,  Gontran Foy*	directeur  directeur

**EAUX****DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX**

Mortimer Hendler, Jean Aumont,	directeur général directeur adjoint
-----------------------------------	--

**DIRECTION HYDROLOGIE**

<b>Service de l'Hydrométrie</b>	Raymond Perrier,	directeur
<b>Service des Relevés</b>	Claude Pesant,	directeur
<b>Service de la Qualité des eaux</b>	Jean Aumont,	directeur
<b>Service de Météorologie</b>	Henri Saint-Martin,	directeur
<b>Service des Eaux souterraines</b>	Gaston Paulin, Raymond Roy,	directeur directeur

**DIRECTION AMÉNAGEMENT**

Bernard Harvey,	directeur
-----------------	-----------

**DIRECTION DOMAINE HYDRIQUE**

<b>Service du Milieu hydrique</b>	Gilles Buteau,	directeur
<b>Service de l'Exploitation des barrages</b>	Gilles Coulombe,	directeur
<b>Service du Génie hydraulique</b>	André Harvey, Maurice Masse	directeur

## NOUVEAU-QUÉBEC

### DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC

Clément Tremblay, directeur général

### DIRECTION RÉGION FORT-CHIMO

Paul Dionne, directeur

### DIRECTION POSTE-DE-LA-BALEINE

Luc Germain, directeur

### DIRECTION PROMOTION SOCIO-ÉCONOMIQUE

René Raymond, directeur

### DIRECTION AFFAIRES SOCIALES

René Raymond, directeur

### DIRECTION SERVICES TECHNIQUES

Claude Tremblay, directeur

### DIRECTION LOGISTIQUE

Roger Beaudoin, directeur

### DIRECTION MISE EN VALEUR DES RESSOURCES

Camille Roy, directeur

## ÉNERGIE

### DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉNERGIE

Guy Joron, ministre délégué

### DIRECTION DE L'ÉLECTRICITÉ

### DIRECTION DES HYDROCARBURES

Claude Turgeon, directeur





## SOCIÉTÉS ET ORGANISMES DÉPENDANT DU MINISTÈRE

- \*HYDRO-QUÉBEC**  
Roland Giroux, président
- SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE D'EXPLORATION MINIÈRE (SOQUEM)**  
Côme Carbonneau, président
- \*SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE D'INITIATIVES PÉTROLIÈRES (SOQUIP)**  
Bernard Cloutier, président
- \*RÉGIE DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU GAZ**  
J. Vadeboncoeur, président
- \*SDBJ**  
Charles Boulva, président

## LES LÉGISLATIONS

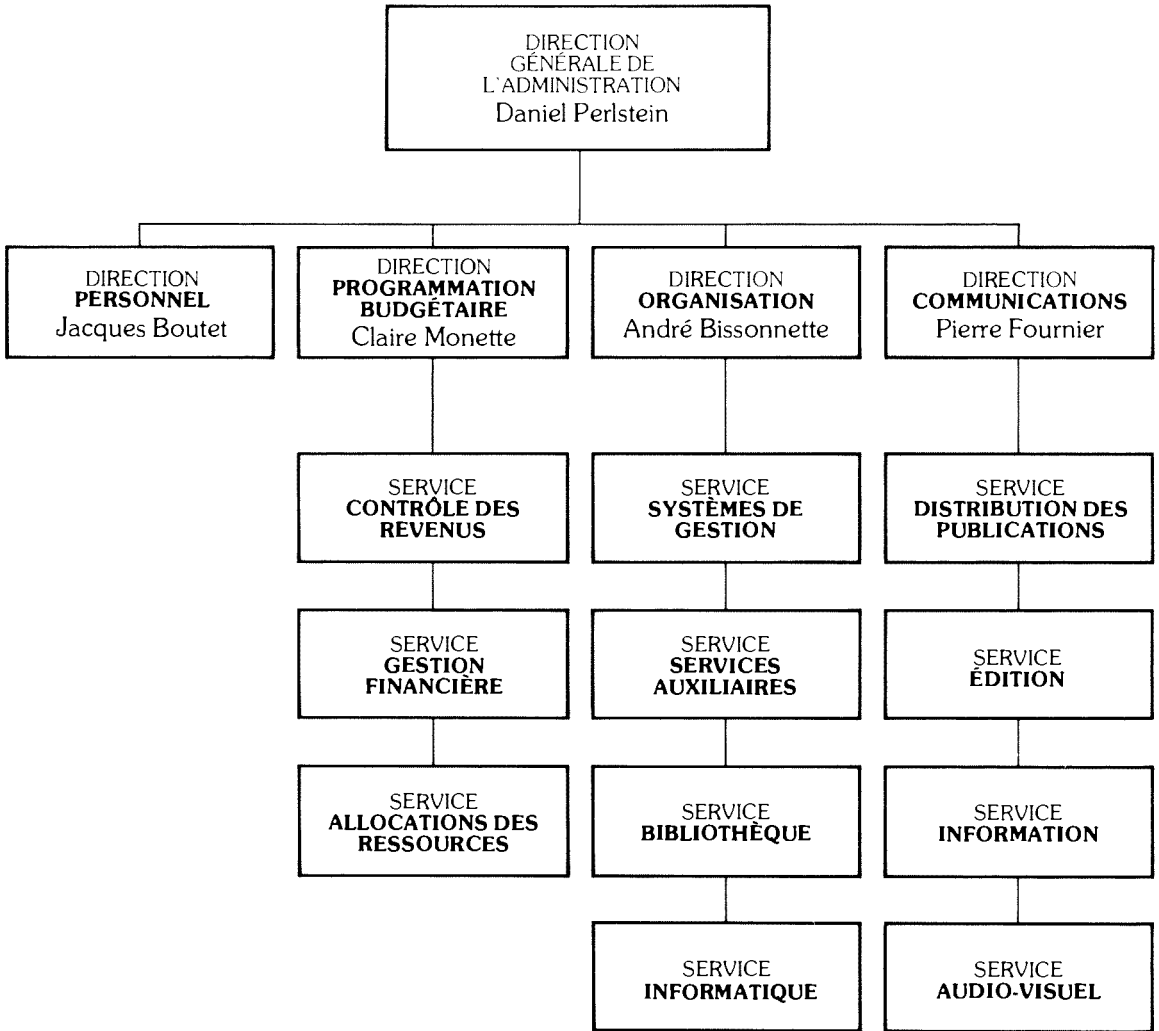
Le ministère des Richesses naturelles administre les législations suivantes:

- SRQ 1964,**
- 83** Loi concernant le ministère des Richesses naturelles
- 83** Loi des laboratoires de recherches minéralogiques et métallurgiques
- 84** Loi du régime des eaux courantes
- 85** Loi relative à l'exportation de la force hydro-électrique
- 90** Loi de la vente du métal brut
- 86** Loi de l'Hydro-Québec
- 87** Loi de la Régie de l'électricité et du gaz
- 88** Loi de la distribution du gaz  
Loi des sociétés d'exploration minière, ch. 284
- SRQ 1964,**
- 34** Loi des mines
- 35** Loi des droits sur les mines
- 36** Charte de la Société québécoise d'exploration minière
- 1969 ch.**
- 36** Charte de la Société québécoise d'initiatives pétrolières
- 1970 ch.**
- 28** Loi concernant la provocation artificielle de la pluie
- 1971 ch.**
- 33** Loi concernant le commerce des produits pétroliers  
Loi du développement de la région de la Baie-James, 1971, c. 34

\*Ces sociétés d'État et organismes relèvent du ministre délégué à l'Énergie, Guy Joron.



**DIRECTION GÉNÉRALE  
DE L'ADMINISTRATION**



## **DIRECTION DU PERSONNEL**

La direction du Personnel conseille et assiste la direction du Ministère dans la gestion du personnel. Les diverses activités se regroupent dans les secteurs suivants: dotation, analyse et développement, formation et perfectionnement et relations de travail.

### **1. Dotation**

Ce secteur comprend le recrutement, l'avancement et la promotion du personnel. Les activités de recrutement sont moins nombreuses en raison d'une réduction de 44% des départs chez les employés réguliers et d'une faible augmentation de l'effectif, soit 1.4%. Le taux de roulement de la main-d'oeuvre a été de 5.8%.

Les listes d'éligibilité et les demandes de mutation permettent de nommer 102 employés réguliers. Au cours de l'été, 152 étudiants travaillent au Ministère, dont 79 participent à la réalisation de projets géologiques et hydrologiques.

Les 18 concours d'avancement de classe chez les fonctionnaires attirent la participation de 33 employés et 5 concours de promotion chez les fonctionnaires en intéressent 22. D'autre part 26 professionnels s'inscrivent au concours d'avancement de classe de mai et tous réussissent.

### **2. Analyse et Développement**

Ce nouveau secteur d'activités créé au cours de l'année, étudie et analyse les possibilités d'optimiser l'utilisation des ressources humaines en milieu de travail en procédant à des études sur place au sujet de la motivation des employés, de l'organisation administrative et de l'analyse des effectifs et des postes de travail, de l'implantation de l'horaire variable, de l'organisation administrative de certains secteurs d'activités et de la révision des conditions de travail des employés nordiques.

### **3. Formation et Perfectionnement**

Afin d'obtenir un rendement et une satisfaction supérieurs au travail, une politique générale en matière de fonctionnement est élaborée et une somme de \$37,000.00 est consacrée au perfectionnement de 400 employés dont 300 ont suivi des cours en administration et en sciences et 100 autres des cours en administration, en sciences et en langues.

### **4. Relations de travail**

En plus d'assurer l'application quotidienne de 3 conventions collectives de travail et de nombreux règlements régissant les conditions de travail, le secteur des relations de travail poursuit ses efforts dans la formation des gestionnaires en relations de travail. Les sessions d'une durée de 4 jours chacune ont impliqué la participation d'environ 15 gestionnaires par session.





## **DIRECTION DE LA PROGRAMMATION BUDGÉTAIRE**

La direction de la Programmation budgétaire, rattachée à la direction générale de l'Administration, est créée à la fin de l'exercice financier 1975/76 dans le but de mieux intégrer l'ensemble des responsabilités du Ministère en matière d'allocation des ressources, de gestion financière et de contrôle des revenus. Pour atteindre ses fins, la direction de la Programmation budgétaire se dote de trois services dont deux sont nouveaux: l'allocation des ressources et le contrôle des revenus et l'autre qui existait déjà, la gestion financière.

La direction de la Programmation budgétaire est responsable de la conception et de la mise en oeuvre de projets en vue de la rationalisation des choix budgétaires, de l'exécution ordonnée du budget, de la planification des moyens pour traduire un programme d'action suite aux décisions prises en accord avec les objectifs à atteindre, de l'assistance technique aux directions générales dans les domaines de la gestion financière, de l'allocation des ressources et du contrôle des revenus et de la coordination du travail des secrétariats d'opération des directions générales et enfin de la coordination des directives émises par le Conseil du Trésor et/ou le contrôleur des Finances en matière de programmation et/ou de gestion financière et de contrôle des revenus.

Les réalisations des différents services sont les suivantes:

### **Service d'allocation des ressources**

Participation aux réunions du Comité des politiques chargé de l'élaboration des politiques des différents secteurs: eaux, mines et énergie.

Conception et mise sur pied, en collaboration avec la direction générale des Eaux et le Conseil du Trésor, du plan de gestion financière pour les programmes du secteur eau.

Collaboration à la préparation de la revue des programmes et à la préparation des crédits détaillés.

### **Service de gestion financière**

Surveillance quotidienne des transactions budgétaires du programme: gestion interne et soutien du Ministère.

Liaison du Ministère avec le système SYGBEC.

### **Service du contrôle des revenus**

Préparation, analyse et révision des prévisions des revenus et recettes.

Comptabilisation des revenus et recettes.

Contrôle numérique des factures.

Expédition mensuelle des états de compte et coordination de toutes les mesures de perception requises.

Préparation des rapports comptables destinés au ministère des Finances, aux autorités du Ministère et aux gestionnaires concernés.



## DIRECTION DE L'ORGANISATION

Formée en janvier 1976, la direction de l'Organisation consacre l'année 1976/77 à la structuration et au recrutement.

Deux (2) nouveaux services s'y greffent: les services auxiliaires et l'Informatique.

### I Le service systèmes de gestion

**Les objectifs poursuivis** par ce service sont la mise sur pied de la division Systèmes et Méthodes qui joue un rôle de conseil et d'assistance, de la division Gestion des formulaires qui a pour mandat d'augmenter le rendement et de diminuer les coûts, d'un programme de gestion des documents qui voit à la rationalisation de l'utilisation du papier, et enfin la promotion de l'efficacité du Ministère sur le plan des activités d'ordre administratif.

Pour rencontrer ces objectifs, la direction procède à des études de structures et d'effectifs, à l'établissement de procédures écrites, à des études de systèmes et de formulaires, à l'établissement des délais de conservation des documents, à des études sur l'emploi du microfilm, etc.

Parmi les réalisations concrètes à son crédit il faut mentionner une étude d'organisation et d'effectifs au service des Titres miniers, des études de systèmes concernant la photocopie et la reprographie, le contrôle des revenus, l'établissement d'un calendrier de conservation des documents pour la direction générale des Mines, le microfilm appliqué aux relevés quotidiens de météorologie.

### Statistiques pour l'année

ACQUISITIONS		DONS		PRÊT		FRÉQUENTATION	
Incluant les LIVRES BROCHURES MICROFORMATS	2,896	LIVRES	566	EMPRUNTS DE D'AUTRES BIBLIO.	2,321	PRÉSENCES EN BIBLIO.	1,743
NUMÉROS DE PÉRIODIQUES	13,024	PÉRIODIQUES	330	PRÊTS À D'AUTRES BIBLIO.	2,541	INFORMATION PAR TÉLÉPHONE	5,772
TOTAL	15,920	TOTAL	896	PRÊTS MRN	9,535	CLASSIFICATION ET CATALOGAGE	
				TOTAL	14,397		2,699

Au plan des études de structures, notons le service de la Bibliothèque, la création de secrétariats d'opérations aux Eaux, à l'Énergie et au Nouveau-Québec et la création du service Statistiques minières.

De plus, un nouveau manuel de fonctionnement regroupant trente-cinq (35) directives et procédures est rédigé. Un nouveau service est créé, celui du Systèmes de gestion qui forme avec la direction du Personnel, une équipe responsable des études d'organisation et d'effectifs.

**Projections pour l'avenir** Pendant la prochaine année, le service Systèmes de gestion se propose de continuer les études d'organisation et d'effectifs notamment à la direction générale des Mines et de procéder dans certaines unités, à des études de systèmes, de gestion des documents, de formulaires, d'aménagement, etc.

### II Le service de la bibliothèque

**Les objectifs poursuivis** par ce service sont d'assurer le développement rationnel des ressources documentaires, d'administrer un système de classement des ressources, d'établir des programmes de diffusion sélective de l'information et d'assurer une utilisation efficace des ressources humaines.

Pour rencontrer ses objectifs, elle oriente les activités du service en vue de satisfaire les besoins en documentation des usagers, réalise une enquête au niveau du Ministère, conçoit un programme cohérent de publicité, met en place une structure qui prévoit un rôle important dans la diffusion de la documentation.

### **Projections pour l'avenir**

Pendant la prochaine année, le service de la Bibliothèque se propose d'utiliser davantage le microformat, d'utiliser au maximum les banques de données bibliographiques et les ressources documentaires existantes ailleurs, et de doter la bibliothèque du Ministère d'un terminal pour interroger des banques et partager les ressources documentaires avec les autres.

### **III Les services auxiliaires**

**Les objectifs poursuivis** par ces services sont d'apporter au Ministère le support nécessaire à toutes ses opérations au point de vue équipement, matériel, courrier, photocopie, achats et messagerie, et de mettre sur pied une division Aménagement, entretien, sécurité, et une division Photocopie, reprographie.

Pour réaliser ces objectifs, on étudie la rentabilité des pièces d'équipement de photocopie et la réorganisation des services auxiliaires par secteur d'activités.

La mise en marche de nouveaux procédés d'achats émanant du Service général des achats, la décentralisation de la flotte de véhicules et l'approvisionnement de 47 expéditions de recherches à travers la province font partie des dernières réalisations des services auxiliaires.

Une division Aménagement, entretien, sécurité est mise en opération pour la création de programmes d'aménagement susceptibles d'améliorer les conditions de travail à l'intérieur des édifices du Ministère.

### **Projections pour l'avenir**

Suite à l'étude de la réorganisation, les services auxiliaires se propose de mettre en place la nouvelle structure ainsi que les procédés nouveaux qui s'imposent.

### **IV Le 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 problèmes de conception administrative ou d'implantation et de fournir aux usagers l'équipement adéquat pour l'exploitation des fichiers et la saisie des données.

**Moyens de réalisation:** Pour réaliser ses objectifs, le service opère un terminal lourd à temps de réponse rapide et fait un inventaire des systèmes en opération au Ministère, des ressources matérielles et humaines qui y sont affectées.

Les réalisations du service de l'Informatique consiste surtout à élaborer des programmes destinés au traitement des données concernant l'inventaire du matériel de l'Hydrométrie et de la Météorologie, le traçage de cartes d'interprétation d'échantillons géochimiques, la création d'un fichier d'adressage et de contrôle pour la révision technique, etc.

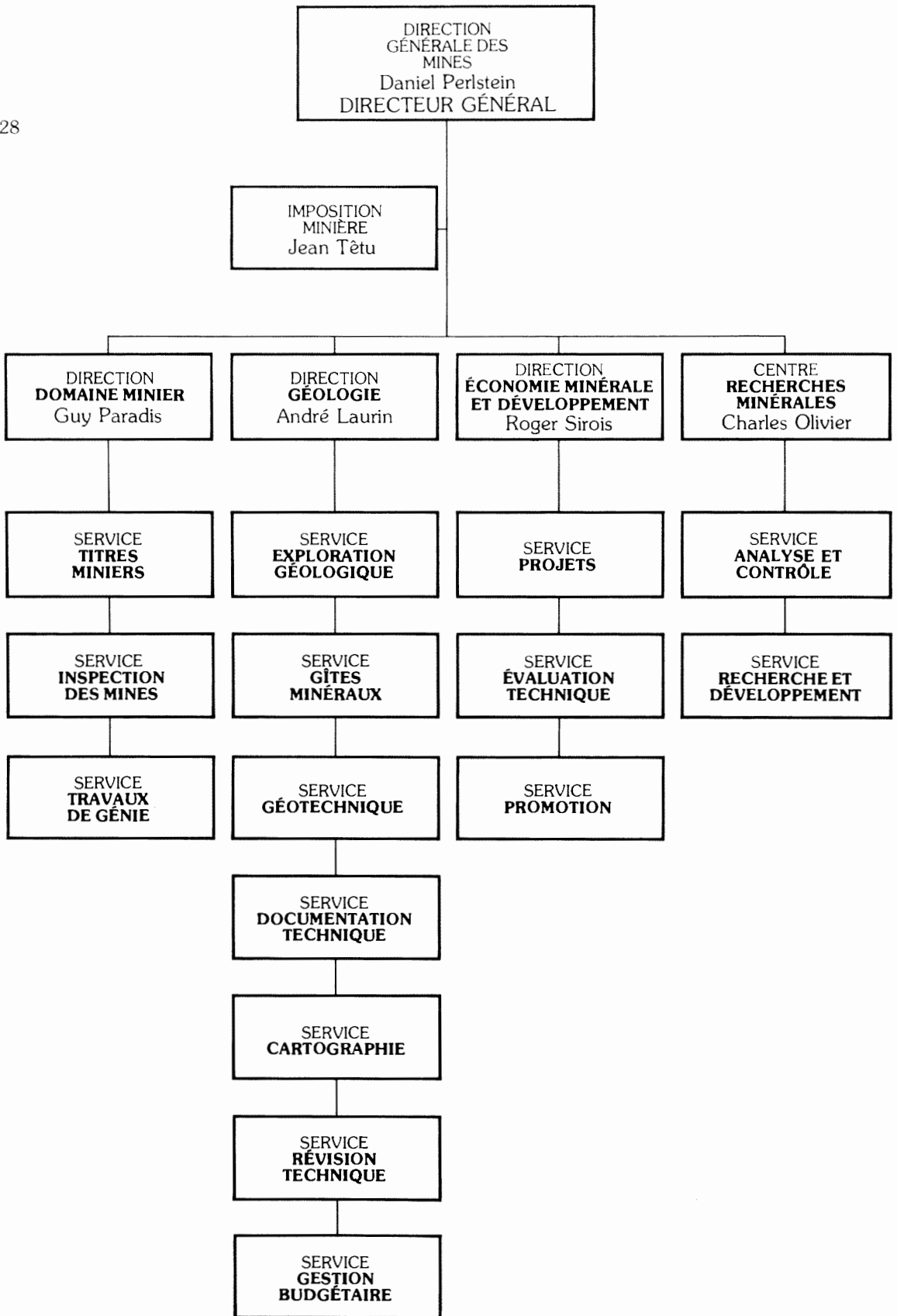
### **Projections pour l'avenir**

Pour l'exercice 1977/78, le service entreprend une étude détaillée des opérations en vue d'obtenir un maximum de rendement des ressources humaines et matérielles tout en tenant compte des nouvelles politiques du BCI dans le domaine.



# **DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES**







La direction générale des Mines s'occupe de tout le domaine des richesses minérales. En particulier elle fournit un support indispensable à la recherche minière aussi bien qu'à l'exploitation. Pour la recherche minière elle entreprend des levés et des études diverses utilisant les sciences de la géologie, de la géophysique et de la géochimie. Ces travaux ont pour but les connaissances de base nécessaires à une recherche rationnelle des richesses minérales. Elle voit aussi à l'administration des terrains miniers: claims, permis de mise en valeur, concessions minières et baux miniers.

Au stade de l'exploitation, la direction offre une assistance par la construction de chemins d'accès et l'administration de villages miniers. De plus, elle s'occupe de la salubrité et de la sécurité dans les mines et carrières.

L'imposition minière basée sur les profits réalisés par les sociétés exploitantes est aussi sa responsabilité.

Depuis quelques années une nouvelle direction, celle de l'Économie minérale et Développement, a pour mission de coordonner les activités minières, d'évaluer et de promouvoir divers projets d'exploitation ou de traitement des substances minérales.

Un service est affecté aux études géotechniques en particulier pour parer aux problèmes de l'instabilité du sol. Il fait des enquêtes sur les glissements de terrain et voit à la prévention par des travaux correctifs.

Le Centre de Recherches minérales utilise les techniques modernes dans ses laboratoires et à son Usine-pilote. Il offre ses services aussi bien à l'intérieur du ministère qu'à l'extérieur à tous ceux qui sont intéressés au secteur minéral au Québec. Le Centre a pris l'initiative de recherches autonomes en vue de valoriser les richesses minérales.

Des bureaux régionaux, ceux des géologues résidents, des proposés à l'enregistrement des claims et des inspecteurs sont maintenus dans les principaux centres miniers du Québec.

Des services d'information telles que documentation technique et statistiques renseignent les intéressés à la chose minière. D'autres services permettent la diffusion des renseignements sous forme de cartes et rapports.

### **État de l'année en cours**

Les rapports des différents services indiquent qu'il y a eu une diminution dans certaines activités minières au cours de l'année. Ceci se manifeste par une baisse du nombre de claims jalonnés et les profits moindres des sociétés exploitantes. Le prix à la baisse des métaux tels que le cuivre et le zinc, en sont responsables en grande partie. Par contre, on note des traits positifs tels une augmentation dans le nombre des permis de mise en valeur émis ou renouvelés et des permis d'exploration.

En ces temps de conjoncture difficile pour le secteur minéral, la direction générale des Mines n'a pas diminué ses efforts pour fournir des données géoscientifiques utiles pour la prospection. Au contraire elle a tendance à accroître le nombre des levés et d'études dans les domaines des sciences de la Terre.

Au cours de l'année la Direction a participé activement aux travaux visant à une définition de la politique minière. De plus des études sur une nouvelle orientation du secteur Mines ont eu cours et on prévoit une réorganisation prochaine de toute la direction. Enfin, parmi les travaux spéciaux, on peut mentionner la participation aux ententes avec les Cris et Inuit en particulier pour la sélection des terres.

### **Service 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 du service 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 depuis 1962

Période	Droits perçus sur les mines
31/3/62	\$ 4,753,264
31/3/63	4,557,222
31/3/64	5,269,242
31/3/65	5,665,593
31/3/66	10,140,252
31/3/67	28,218,468 (1)
31/3/68	18,838,256
31/3/69	15,795,091
31/3/70	16,061,292
31/3/71	21,191,847
31/3/72	15,036,799
31/3/73	11,000,449
31/3/74	15,157,300
31/3/75	25,630,881
31/3/76	44,009,502 (2)
31/3/77	15,386,122 (3)
<b>Total</b>	<b>256,711,580</b>

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

(2) Les droits encaissés au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1976 comprennent une concentration de 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.

(3) 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 DU DOMAINE MINIER

#### Service des titres miniers

Le service des Titres miniers est chargé de la gestion et de l'application des articles de la Loi des mines se rapportant à l'octroi, à la surveillance et au contrôle des titres aux substances minérales appartenant à la couronne, sur les terres publiques et sur les terres des particuliers.

Le service des Titres miniers comprend quatre (4) divisions: la division des Claims, la division des Permis, Baux et Concessions, la division de l'Économie des lois et la division des Conflits.

#### Division des Claims

La division des Claims dont les bureaux régionaux sont situés à Québec, Amos, Rouyn, Chibougamau, Val d'Or et Montréal émet des permis de prospecteur et recueillent les montants des droits pour l'émission de différents titres miniers et l'enregistrement de leurs transferts de droits de mine.

Ces bureaux régionaux, à l'exception de ceux de Val d'Or et de Montréal, procèdent à l'enregistrement des claims situés dans leurs territoires respectifs. Des permis de prospecteur sont émis dans les centres de Hull et de Campbell's Bay par des agents autorisés.

Seul le bureau de Québec procède aux opérations relatives à l'enregistrement des transferts de droits de mine et de tous les actes s'y rapportant.

Le tableau suivant résume les activités de la division des Claims pour les trois dernières années:

	1976	1975	1974
<b>Description</b>			
<b>Permis de prospecteur</b> émis	6,452	7,766	8,274
<b>Claims</b> reconnus et enregistrés	17,283	25,335	22,335
Superficie (acres)	927,310	1,366,166	1,158,680
<b>Claims</b> périmés, abandonnés ou annulés	22,665	20,291	20,940
<b>Enregistrement</b> de transferts affectant:	797	1,070	1,145
Permis de prospecteur	3,650	4,247	4,293
Permis de mise en valeur	1,106	1,055	1,282
Concessions minières	36	24	43
Permis de recherche	11	4	37
Baux miniers	8	6	4
Permis spéciaux	2	3	11
Permis d'exploitations pour la tourbe	2	—	—
Permis de recherche pour réservoirs souterrains	1	—	—
<b>Permission de jalonner</b> des terrains dans les limites de villes (Art. 29 c)	78	51	44
<b>Révocation</b> de concessions minières (Art. 202)	2	11	5
Droits de mine (Art. 206 b)	—	2	—
<b>Soustraction</b> au jalonnement (Art. 268 1)	8	7	9

### **Division des Permis, Baux et Concessions**

Cette division est chargée de l'émission ou du renouvellement des différents permis et baux visés à l'article 1 de la Loi des mines et voit à ce que les détenteurs de droits de mine remplissent les obligations inhérentes aux titres qu'ils détiennent.

Le tableau suivant résume les activités de la division des Permis, Baux et Concessions pour les trois dernières années.

	1976	1975	1974
<b>Description</b>			
Émission ou renouvellement de permis de mise en valeur	12,031	11,245	10,563
Émission de baux miniers	4	8	8
Émission de permis de recherche	1	10	12
Émission de permis d'exploration	11	8	4
Émission de permis spéciaux	8	9	11
Travaux déclarés et acceptés (Art. 62 et 68)	<b>\$13,845,177</b>	<b>\$28,398,444</b>	<b>\$12,827,380</b>



### Division de l'Économie des lois

Cette division examine et apprécie les rapports de travaux déclarés et soumis par les détenteurs de titres à des droits de mine conformément aux dispositions de la Loi des mines et des règlements.

La tableau résume les activités de la division pour les deux dernières années.

	1976		1975	
<b>Nature des travaux</b>				
<b>Sondages au diamant</b>				
Nombre de trous	1,443		1,290	
Longueur (pieds)	567,026		587,589	
Coût	\$ 8,352,000		\$ 7,816,000	
<b>Levés géophysiques</b>				
et coupe de lignes	au sol	aériens	au sol	aériens
milles	9,574	3,750	11,209	4,435
coût	\$ 2,534,000	\$107,000	\$ 2,645,000	\$138,000
<b>Géologie et géochimie</b>	\$ 1,318,000		\$ 1,224,000	
<b>Autres travaux</b>	\$ 674,000		\$ 593,000	
(recherches, études de rentabilité ou d'évaluation technique)				
<b>Total des coûts</b>	<b>\$12,985,000</b>		<b>\$12,416,000</b>	

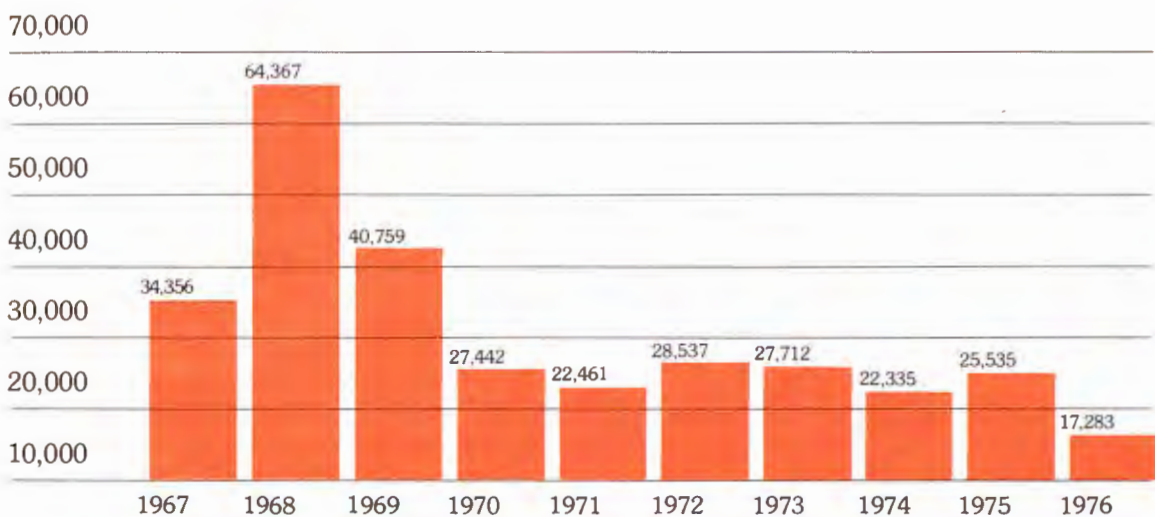
Au cours de l'exercice 1976/77, cette division approuve 920 rapports de travaux comparativement à 1063 pour l'exercice 1975/76.

### Division des Conflits

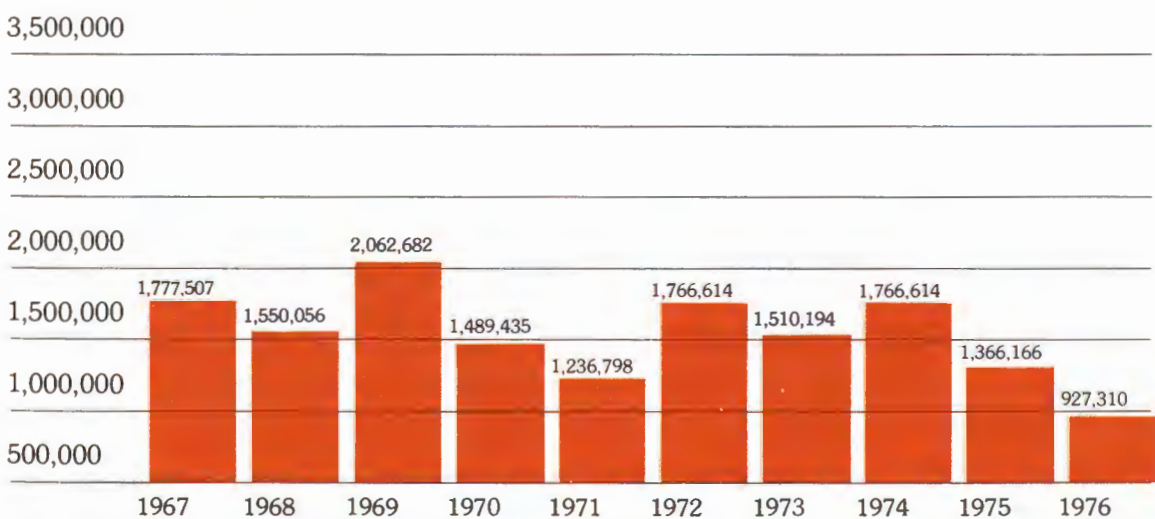
En 1976/77 la division fait l'étude de 21 demandes conflictuelles ou d'annulation de claims référées au ministre par les registraires. Douze (12) de ces demandes nécessitent des enquêtes et des inspections de la part des techniciens des bureaux de Noranda et de Québec. Également, le service fait une dizaine de vérifications de travaux dont l'exécution semblait douteuse pour diverses raisons et représente quinze (15) fois le Ministère devant le Tribunal minier dans des cas de renvoi soumis au Juge des Mines.

## PROSPECTION AU QUÉBEC

### NOMBRE DE CLAIMS



### NOMBRE D'ACRES



**Travaux accomplis sur le terrain (1975-76) \$13,845,177**

### Service de l'Inspection des mines

Le service de l'Inspection des mines contrôle 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 quelque 50 mines souterraines et à ciel ouvert, 250 carrières et plusieurs centaines de sablières, glaisières et tourbières; d'inspecter les installations électriques, les installations mécaniques et les usines de traitement; d'enquêter sur les causes des accidents et des autres événements fortuits qui peuvent affecter la vie des ouvriers dans l'industrie minière et de diriger un programme annuel d'entraînement au sauvetage dans les mines.

Le service dispose d'effectifs répartis dans les principaux centres miniers de la province soit Québec, Thetford Mines, Montréal, Noranda, Val d'Or et Chibougamau.

Au cours de leurs inspections régulières, les ingénieurs procèdent, en 1976/77, à 570 inspections de sécurité dans les mines et les carrières. Ces inspections permettent aux ingénieurs d'examiner les conditions de travail et les travaux en cours, de vérifier si les règlements de sécurité sont observés quant à la disposition des lieux, à l'état des machines, aux méthodes employées et à la protection des ouvriers.

De plus, les ingénieurs mènent des enquêtes sur 10 cas d'accidents mortels et sur d'autres événements insolites, à la suite desquelles des rapports sont publiés.

Le service procède à 97 inspections d'installations électriques, examine les plans détaillés des installations électriques nouvelles ou modifiées dont l'approbation est soumise au ministère.

Pendant l'année, le service procède à 100 inspections spéciales d'équipements d'extraction et visite des mines et des carrières pour enquêter au sujet d'accidents mécaniques ou pour discuter divers problèmes particuliers. Le service reçoit 103 rapports d'enregistrements de câbles d'extraction, dont 50 poses et 53 déposes de câbles, 228 rapports d'essais de rupture de câbles, 97 rapports d'inspection de chaudière à vapeur et 145 attestations de certificats médi-

caux remis aux machinistes préposés au fonctionnement des machines d'extraction. L'étude de ces pièces justificatives permet aux ingénieurs d'exercer un contrôle étroit sur tous les câbles d'extraction et les chaudières à vapeur utilisés dans les mines et les carrières.

Depuis plusieurs années, un nombre croissant de mines adopte volontairement la méthode électromagnétique d'essais non destructifs pour les câbles d'extraction et, pendant l'année 1976/77, un total de 206 essais de ce type sont faits. Pendant cette même année, des instruments électroniques (oscillographe et décéléromètre à télécommande), sont utilisés pour analyser en détail le fonctionnement des freins des machines d'extraction afin d'augmenter la sécurité de leur utilisation.

La salubrité de l'air étant une condition indispensable à la santé des mineurs, le service contrôle régulièrement l'aérage des mines et les concentrations de poussière dans les endroits de travail des exploitations minières. À cette fin, 65 inspections sont faites et de nombreux échantillons de poussières aériennes sont captés par la méthode gravimétrique. De plus, le service dispose maintenant des appareils nécessaires pour contrôler les concentrations de poussières d'amiante en fonction du seuil de tolérance établi à 5 fibres plus longues que 5 microns par  $\text{cm}^3$  d'air (à compter du 1er janvier 1978). Ces relevés détaillés des concentrations de fibres dans l'industrie de l'amiante sont entrepris conjointement avec les inspecteurs du ministère des Affaires municipales et du ministère du Travail et de la Main-d'Oeuvre. Cette série de relevés des concentrations de fibres d'amiante se termine au cours de février 1977.

Afin d'indiquer aux exploitants les endroits de travail où une protection de l'ouïe est nécessaire pour les ouvriers, 37 études sont effectuées par le service au moyen d'un sonomètre de précision.

Enfin le service de l'Inspection reçoit 19,821 attestations d'examen radiographiques que des ouvriers ont subis au cours de l'année.

Le tableau suivant offre un résumé des activités ci-dessus pour les cinq dernières années.

TABLEAU "A"

		1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
<b>Inspections</b>	aérage	75	59	46	12	65
	bruit	—	—	67	19	37
	électricité	61	32	84	169	97
	mécanique	78	92	105	82	100
	sécurité	531	587	657	685	570
	autres (visites, enquêtes plaintes, etc.)	—	204	369	325	267
<b>Accidents mortels</b>		15	20	20	10	11
<b>Câbles d'extraction</b>	poses	87	61	93	43	50
	déposes	82	61	86	53	53
	essais de rupture	227	217	240	162	228
	essais électromagnétiques	197	187	235	154	206
Inspections de chaudières à vapeur		25	60	84	21	97
Certificats médicaux (machinistes)		156	154	218	134	145
Radiographies pulmonaires (employés)		16,000	18,954	18,358	13,157	19,821

Le programme d'entraînement au sauvetage minier des mineurs choisis en raison de leurs aptitudes se poursuit dans toutes les mines souterraines. Les sociétés minières défraient le coût des cours ou exercices organisés et dirigés par le service de l'Inspection des mines. 24 mines s'en prévalent cette année. Depuis 1948,

2,138 secouristes ont été formés dont 268 sont actuellement disponibles en cas d'alerte.

En 1976, 3,999 accidents sont classés, comprenant 10 accidents mortels, 1,139 accidents compensables et 2,850 accidents non-compensables.



### Service du Milieu minier

L'unité continue, de concert avec les services de Protection de l'environnement, la réorientation des exploitations minières en cours, eu égard à l'environnement et à la planification du réaménagement des sites de mines à la fermeture des chantiers.

Le bilan des inspections se présente comme suit:

1- Plus d'une centaine d'ouvertures dangereuses sont inventoriées sur 84 propriétés minières.

2- Une trentaine de parcs à résidus, en opération, sont visités par hélicoptère ainsi qu'une douzaine de propriétés minières abandonnées suscitant des plaintes de pollution.

3- Une vingtaine de sablières et gravières sont visitées dans l'Est du Québec.

Un inventaire des propriétés minières se poursuit contenant l'ensemble des données relevées des archives ou provenant d'inspections ainsi que leur localisation sur des cartes topographiques. Cet inventaire comprend maintenant plus de 300 dossiers sur les ouvertures dangereuses et 77 dossiers sur les parcs à résidus.

L'approbation des nouveaux sites de parcs à déchets est devenue conditionnelle à l'approbation des ouvrages de rétention des résidus, canaux de direction, appareils d'évacuation etc., de façon à planifier la cessation des opérations dès la mise en oeuvre et à minimiser l'impact sur l'environnement.

Le service prépare des propositions de réaménagements de parcs à résidus de mines abandonnées sur des terres de la couronne et qui sont une source continue de dégradation du régime des eaux environnantes.

### Service des Travaux de génie

Le service des Travaux de Génie est une des composantes de la direction du Domaine minier et participe à la réalisation du programme d'aide à l'industrie minière. Cette aide comporte la construction de chemins de mines secondaires et l'implantation et l'administration des villages miniers.

### Voirie minière

En 1976/77, le ministère des Richesses naturelles poursuit son programme de construc-

tion routière en vue d'atteindre un de ses plus importants objectifs: favoriser l'exploitation de nouveaux gisements et l'exploration géologique à l'intérieur de régions favorables à la découverte de zones minéralisées.

C'est ainsi qu'au cours de l'année, \$1,955,000, dont \$1,550,000 remboursables à 60% par le gouvernement fédéral, sont affectés à la construction de routes secondaires permanentes. Les sociétés minières bénéficiaires de cet investissement sont Les Mines Lemoine Ltée de Chibougamau qui ont entrepris l'exploitation de leur gisement de cuivre et de zinc du canton de Lemoine, Selco Mines Ltd. qui a amorcé un programme de mise en valeur de son gisement de cuivre et de zinc du canton de Brouillan situé à l'ouest de Matagami et enfin Orchan Mines Ltd. qui projette d'exploiter le gisement Phelps Dodge dans le canton de La Gauchetière, près de Matagami.

À ces réalisations s'ajoutent la construction et l'amélioration de différents tronçons de route pour favoriser l'exploration géologique dans les régions du canton de La Gauchetière, du 4ème segment volcanique et du Nord-Ouest Québécois en général. Cette initiative entraîne un déboursé de l'ordre de \$468,000.

### Villages miniers

En vertu des articles 130 à 134 inclusive-ment 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 le prix de cession des lots sur les concessions minières; d'autre part il est responsable de la construction des villes ou villages miniers sur les terres de la couronne afin d'assurer, dès le début d'un nouveau centre minier, des services municipaux, culturels et scolaires adéquats aux personnes qui viendront y vivre.

### Cession des lots:

En 1976/77, le Ministère des Richesses naturelles cède, par lettres patentes, 245 lots situés dans les villes et villages miniers, construits sur les terres de la couronne, et autorise la vente de quelques 40 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 sur concessions minières, est déposée au fonds consolidé de la Province, soit environ \$65,000 et la presque totalité de l'autre partie au fonds municipal de la ville concernée, comme le démontre le tableau annexé.

### Travaux exécutés:

Cette année encore, les travaux d'implantation se sont limités à Fermont. La Compagnie Minière Québec Cartier chargée des travaux d'aménagement de ce nouveau centre minier, autorisé par l'arrêté en conseil 643-73 du 28 février 1973, entreprend en 1976, l'élaboration d'un parc à roulottes résidentielles d'une capacité d'environ 250 unités.

Les travaux de construction de rues, d'aqueduc et d'égouts requis pour ce nouveau secteur sont complétés à 50% permettant ainsi de disposer d'une centaine de places pour le moment. Les frais encourus à Fermont pour l'année financière se terminant le 31 mars 1977, sont absorbés par la compagnie minière, conformément aux dispositions de l'arrêté en conseil précité.

Finalement, contrairement aux années précédentes, aucun projet important de lotissement n'est élaboré durant l'année écoulée dans les diverses villes minières situées sur les terres de la couronne. Les nombreux lots disponibles au printemps 1976 suffisent à répondre amplement à la demande.

## VILLES ET VILLAGES MINIERS

Population — Lettres patentes — Fonds municipal  
1er avril 1976 au 31 mars 1977

Municipalité	Population approximative au 1-01-77	Lots détenus par lettres patentes au 28-02-77 (1)	Montants versés au fonds municipal 29-02-76 au 31-01-77	Solde du fonds municipal 31-01-77	Montants tirés du fonds municipal	
					Versement à la ville pour travaux municipaux	Remboursement d'option
BELLETERRE	600	—	—	686.28	—	—
CADILLAC	1,000	21	1,498.53	2,044.26	—	—
CHAPAIS	3,100	—	3,637.20	5,373.42	—	—
CHIBOUGAMAU	13,000	757	44,794.11	130,637.93	—	—
FERMONT	4,300	927	—	3,119.36	—	—
JOUTEL	600	114	—	90,655.39	29,789.46	—
MALARTIC	6,000	—	—	438.28	—	—
MATAGAMI	4,500	684	3,240.86	123,649.23	—	14,194.44
MURDOCHVILLE	4,400	19	10,151.10	87,531.73	—	—
NORANDA	11,400	—	—	452.34	10,500.00	9.67
ROUYN	20,000	220	17,399.49	21,914.56	22,000.00	—
SCHEFFERVILLE	4,500	451	1,875.00	14,085.41	—	—
VAL D'OR	20,000	533	245,696.49	421,803.41	—	—
	<b>93,400</b>	<b>3,726</b>	<b>\$ 328,292.78</b>	<b>\$ 902,391.60</b>	<b>\$ 58,289.46</b>	<b>\$ 14,204.11</b>

(1) Ces lots ne tiennent compte que des lots sous juridiction du ministère sur les terres de la Couronne.



## **DIRECTION DE LA GÉOLOGIE**

La direction de la Géologie comprend sept (7) unités administratives distinctes: Exploration géologique, Gîtes minéraux, Géotechnique, Documentation technique, Cartographie, Révision technique et Gestion budgétaire.

### **Objectifs poursuivis**

Les principaux objectifs établis pour la direction sont:

**1** connaître la géologie du Québec;

**2** inventorier les zones favorables à la découverte de nouvelles mines et mettre cette connaissance à la disposition du public.

### **Principales activités**

Les responsabilités, objectifs, activités et réalisations de chacun des services suivent dans leurs rapports respectifs.

En résumé cependant, l'ensemble accomplit les fonctions pertinentes suivantes:

cartographie géologique à échelles et autres études géologiques;

cueillette et compilation de données géologiques, minéralogiques, géochimiques, géophysiques, géotechniques et autres données géoscientifiques;

recherches spéciales en géotechnique, génie géologique, minéralogie, paléontologie, sur les dépôts meubles (gravier, sable, argile, tourbe, etc.), les minéraux industriels et les matériaux de construction;

réception, classification, indexation, mise sur microfiches et classement des données techniques réunies par les scientifiques et les techniciens;

dessin et préparation pour reproduction ou impression, de cartes, plans, coupes, diagrammes et figures géologiques, minéralogiques, géochimiques, géotechniques et autres;

mise à jour de plans situant les claims, concessions et propriétés minières du Québec;

révision technique et publication de manuscrits de rapports et autres documents soumis par les directeurs de la direction générale des Mines;

aide aux prospecteurs, explorateurs et à l'industrie minière en général, ainsi qu'au public intéressé, en fournissant gracieusement information et conseils;

assistance à la formation de géologues, de géophysiciens, de géochimistes et autres géoscientifiques en fournissant des emplois d'été au sein des équipes de recherche sur le terrain;

administration des montants alloués à la direction de la Géologie, provenant du budget du ministère, ou des ententes fédérales-provinciales.

### **Réalisations**

#### **Programme de recherches techniques**

En 1976, les scientifiques exécutent un nouveau programme de recherches techniques comprenant 44 projets sur le terrain. Le service de l'Exploration géologique entreprend 22 projets et le service des Gîtes minéraux les 22 autres.

#### **Résultats mis à la disposition du public**

a) Les résumés des résultats de levés géologiques et autres projets de recherche sont publiés dans une brochure bilingue spéciale (Publ. V-4: «Travaux sur le terrain — 1976»). Cette publication est disponible sur demande, gratuitement, à la division de la distribution des publications, Ministère des Richesses naturelles, bureau 123, 1620, Boulevard de l'Entente, Québec, Qué. G1S 4N6.

Le rapport, localisant les projets géologiques, donne un résumé du travail effectué et en présente les résultats préliminaires, incluant les plus récentes informations sur les programmes du ministère concernant la géochimie, la géophysique et les tourbières ainsi que les travaux effectués par les géologues résidents. Le rapport met en évidence les sites favorables à la prospection et donne d'autres données d'importance économique potentielle; il sera utile aux sociétés minières et d'exploration dans leur planification des programmes sur le terrain pour la prochaine saison.

b) Des résultats plus détaillés de la plupart des projets de terrain sont mis à la disposition du public sous forme de rapports et de cartes inédits. On peut consulter ces documents au service de la documentation technique, au Ministère des Richesses naturelles, bureau 414, 1620 boulevard de l'Entente, à Québec. De plus, on peut

acheter des reproductions des documents à prix nominal. Les commandes postales payées à l'avance sont aussi acceptées. La presse est aussi informée et une carte-avis est envoyée à toutes les personnes dont le nom est inscrit sur la liste d'envoi de la direction générale des Mines.

### **Service de l'Exploration géologique** **Objectifs**

Suivant son objectif global, le service de l'Exploration géologique étudie et cartographie la géologie générale du territoire de la province et plus spécifiquement tente de découvrir les formations rocheuses présentant un potentiel minier ou pétrolier afin d'orienter les efforts d'exploration de l'industrie minière.

Les géologues examinent donc la nature, la structure, l'histoire géologique et les possibilités économiques des formations rocheuses dans diverses régions sélectionnées. Les géologues préparent ensuite des rapports et des cartes géologiques décrivant les résultats de leurs études. Dans certains cas, ce travail mène à la découverte de gîtes minéralisés d'une valeur commerciale et permet, souvent d'indiquer des sites où une exploration additionnelle, par des groupes privés, serait justifiée. Les résultats des levés géologiques sont mis à la disposition du public sous formes variées.

### **Réalisations**

Le programme des Travaux techniques sur le terrain comprend, en 1976, quelque 22 projets de terrain dont cinq sont assignés à la cartographie de la roche de fond, à diverses échelles, après études des gisements non consolidés (géologie du Quaternaire) dans diverses régions, trois autres à la cartographie relative à des travaux de compilation et des synthèses géologiques et enfin 11 projets aux études structurales et stratigraphiques en Gaspésie et dans le district de Rouyn-Noranda.

Les sommaires des résultats de ces projets sont publiés dans une brochure bilingue spéciale (Publ. V-4) qui inclut une carte index à l'échelle approximative de 1:10,000,000. Cette publication, intitulée «Travaux sur le Terrain — 1976», est disponible sur demande, à la division de Distribution des Publications, Bureau 123,

1620, Boul. de l'Entente, Québec, P.Q. G1S 4N6. Ce rapport localise les projets, donne un sommaire du travail effectué, présente un aperçu des découvertes et indique les sites favorables à la prospection ainsi que d'autres données de signification économique potentielle.

De plus, des études en vue de la préparation d'une carte tectonique de la Gaspésie et une cartographie des dépôts meubles dans la région de la ville de Québec sont complétées — (En annexe: Projets de travaux sur le terrain page 101)

### **Services**

Le service de l'Exploration géologique fournit information et assistance aux autres ministères du Gouvernement et répond aux demandes du public. En coopération avec le service des Gîtes minéraux, il examine et rapporte divers gisements, zones minéralisées et endroits prospectés dans leur région de recherche, recueille des échantillons de sédiments de ruisseaux pour leur analyse afin d'y déceler des valeurs indicatives de certains métaux tel que: cuivre, zinc, plomb, molybdène, nickel, cobalt, manganèse, étain, antimoine, argent, uranium, baryum, lithium, mercure et arsenic.

Le service assiste aussi l'industrie minière, les prospecteurs, les professeurs et les étudiants en leur fournissant les résultats des recherches scientifiques au moyen de rapports et de cartes.

### **Service des Gîtes minéraux**

La connaissance des ressources minérales du Québec, dans le but d'en favoriser une utilisation rationnelle, invite ce service à entreprendre des inventaires des gîtes connus, des levés géologiques détaillés pour les situer dans leur contexte, et des levés géophysiques et géochimiques afin de diriger les sociétés d'exploration sur des cibles de prospection. Le service dispose aussi d'une division des tourbières et maintient des bureaux aux endroits miniers stratégiques.

Au cours de l'année 1976, le service réalise 10 projets géologiques sur le terrain, dont 7 dans le Nord-Ouest québécois, 1 dans la fosse du Labrador, 1 en Gaspésie et 1 dans l'Estrie; on poursuit ainsi le programme méthodique de levés magnétométriques du Québec.



### **Les bureaux régionaux (géologues résidents)**

Des bureaux régionaux avec géologues résidents sont situés à Rouyn, Val-d'Or, Chibougamau, Sainte-Anne-des-Monts et Québec.

Ces bureaux constituent des centres d'information concernant le domaine minéral, à l'intention des chercheurs prospecteurs, en leur fournissant documentation et conseils techniques, sur les activités de prospection et en orientant leurs travaux. Parmi les principaux travaux réalisés ou commencés au cours de l'année, il faut noter, la supervision de forages stratigraphiques dans la région de Chibougamau, une compilation géologique de la Gaspésie, l'étude de la zone aurifère dans les cantons de Joannès, Bousquet et Cadillac, l'organisation d'un symposium géologique, accompagné d'excursions dans la région de Val-d'Or, la cartographie des quarts nord-est de Lévy, sud-est et nord-est de Queylus et de la région de Saint-Alexis-de-Matapédia.

Toutefois comme une vaste partie du territoire du Québec important au point de vue minéral, ne profite pas encore des services d'un géologue résident, l'objectif pour l'avenir est de couvrir tout le Québec aussitôt que possible.

### **Division de la Géochimie**

Durant la dernière année, la division de la Géochimie axe son effort sur la mise en carte et la publication de 400 cartes géochimiques couvrant différentes régions de la province.

Parallèlement, la division entreprend quatre projets de terrain d'orientation ou de vérification dans les régions suivantes:

#### **Nord-Ouest**

Dans le cadre du projet ARDA 84828 (Prospection hydrogéochimique par la méthode des eaux souterraines dans les régions habitées du nord-ouest Québécois) des vérifications d'anomalies sont effectuées. Environ 300 échantillons d'eau et 400 de sol sont prélevés dans les districts de Rouyn-Noranda, Abitibi-Ouest et une partie d'Abitibi-Est et du Témiscamingue. De plus, des études évaluent l'importance des

concentrations de mercure dans les eaux souterraines, les sols, les sédiments et certaines roches de la région.

### **Appalaches**

Quelques 200 échantillons d'eaux souterraines, prélevés dans la région d'Acton Vale, permettront de mieux interpréter l'importance des indices minéralisés de cette région recouverte en partie par les sédiments de la mer de Champlain.

### **Parc proposé, au Saguenay**

La division évalue, par voie de prospection géochimique, le potentiel minier de la région du parc proposé au Saguenay, par un programme d'échantillonnage par hélicoptère. Ainsi 220 échantillons de sédiments de fond de lac, 50 échantillons de sédiments de ruisseau et 270 échantillons d'eau de surface sont prélevés et des données de terrain telles pH, température et contamination, sont enregistrées. Les échantillons analysés portent sur une vingtaine d'éléments d'intérêts économique ou écologique.

### **Région de Chibougamau**

Environ 120 échantillons de sédiments de ruisseau sont recueillis sur une bande de 10 milles carrés au nord du canton de Scott, (région de Chibougamau) dans le but d'étudier la réponse géochimique d'un type de roche volcanique minéralisée qui affleure dans la région. Cette étude sera utile à la planification de futures campagnes de prospection dans la région.

### **Division de la Géophysique**

Le programme fédéral-provincial de levés aéromagnétiques au Nouveau-Québec, destiné à compléter la couverture aéromagnétique du Québec, soit 425,000 km<sup>2</sup>, se poursuit et plus des deux tiers en sont terminés. Deux des trois levés électromagnétiques aériens effectués l'an dernier sont publiés; le troisième le sera sous peu. De plus, la division de la Géophysique fait préparer un rapport d'interprétation aéromagnétique de la région des Basses-Terres du Saint-Laurent.

### **Division des Minéraux industriels et des Matériaux de construction**

La division des Minéraux industriels et des Matériaux de construction poursuit son objectif en dressant un inventaire complet des ressources relatives à ses fonctions.

Considérant que les minéraux industriels sont des substances non-métalliques pouvant être utilisées à des fins multiples et que les produits finis sont très diversifiés, il importe que la division informe le public et les consommateurs de la qualité, du lieu et de la facilité d'exploitation des gisements connus, visite les gîtes exploités pour souligner leur progrès et rechercher de nouveaux débouchés.

Même si au cours de l'année, l'élaboration de documents visant l'émission d'une politique minière requiert des efforts particuliers, la rédaction des rapports donnant les résultats des recherches passées sera terminée prochainement.

Quant aux matériaux de construction, la division élabore le projet de donner aux exploitants des grands centres urbains, l'assurance de la continuité de leurs opérations, à court et à long terme, en dressant un inventaire des ressources encore disponibles, à proximité de ces centres, en activant une étude économique reliée à l'exploitation de cibles choisies et à leur transport aux centres d'utilisation et en établissant les mesures législatives de façon à en planifier l'exploitation.

Deux nouvelles mines ont commencé la production au cours de l'année: une mine de silice pure dans Charlevoix, dont le produit est destiné à la fabrication du silicium métallique, pour une nouvelle usine de Bécancour, et une mine de mica «suzorite» de la région de Parent dont le produit, usiné à Boucherville, servira à la fabrication de peintures industrielles et de plastiques.

### **Division des Tourbières**

La division des Tourbières continue l'inventaire systématique des gisements de tourbe localisés dans le Québec habité, en poursuivant deux objectifs:

- Évaluation de la ressource totale
- Transformation de la tourbe

### **a) Évaluation de la ressource totale**

Les travaux d'inventaire exécutés au cours des onze dernières années, ont établi l'existence d'une étendue d'environ 900 milles carrés de tourbières, sans tenir compte des régions de la Basse-Côte-Nord et de l'Abitibi qui n'ont pas encore été étudiées. En effectuant le classement de ces gisements au point de vue utilisation possible, cette superficie se diviserait de la façon suivante:

200 milles carrés de tourbières classées aptes à la production de tourbe commerciale (tourbe horticole, litière, etc.).

600 milles carrés de tourbières classées comme tourbe combustible.

100 milles carrés de tourbières inaptes à l'exploitation commerciale mais pouvant cependant être utilisée à la reforestation, moyennant un drainage sommaire.

Le calcul du volume de tourbe combustible de ces 600 milles carrés de tourbières donne approximativement 300,000 tonnes.

Des recherches effectuées par le comité de la tourbe, formé par le Ministère Fédéral des Mines, démontrent que la valeur calorifique de la tourbe combustible varie de 9,500 B.T.U. par livre de tourbe séchée à 105°, à 5,200 B.T.U. par livre de tourbe à 40% d'humidité. En fait, au cours de l'année, la division a été appelée à fournir à des études-conseils, mandatées par le Gouvernement Fédéral, de l'information sur la tourbe comme source d'énergie.

### **b) Transformation de la tourbe**

La division tente de freiner l'ouverture de nouvelles exploitations de tourbe commerciale, cherchant plutôt à orienter les nouveaux exploitants vers la fabrication de produits finis à base de tourbe, comme les briquettes, les tuiles, les fertilisants organiques, le charbon activé. Ce dernier produit aurait l'immense avantage de valoriser les gisements de tourbe décomposée.

La fabrication de ces produits finis serait source de nouveaux emplois et de prix supérieurs.

Pour la première fois au cours des travaux d'inventaire 1976, la division prélève 33 échantillons de tourbe combustible, à la de-

mande de l'Université de Sherbrooke, qui étudie présentement les propriétés du charbon activé produit à partir de la tourbe de certains gisements.

### Production du Québec 1976-77

La production de tourbe du Québec au cours de cette année s'élève à 166,000 tonnes pour une valeur totale de \$7,800,000.00 ou \$46.98 la tonne (valeur des contenants non comprise) comparée à 170,800 tonnes en 1975, pour une valeur totale de \$7,925,000.00 ou \$46.40 la tonne. Le tableau suivant expose les variations de la production et sa valeur au cours des 10 dernières années.

### TOURBE: PRODUCTION ET VALEUR 1967-76

	Tonnes	Valeur-tonne
1967	115,000	\$24.50
1968	112,000	27.00
1969	126,000	23.00
1970	132,000	31.00
1971	142,000	32.50
1972	151,000	40.00
1973	145,000	43.50
1974	170,000	45.00
1975	170,000	46.40
1976	166,000	47.00

### Service de Géotechnique

#### Objectifs:

Les objectifs du service de Géotechnique sont de quatre ordres:

**1** Enquêter sur des problèmes de stabilité de sol à la suite de demandes des citoyens, municipalités ou organismes publics.

**2** Préparer des cartes géotechniques de l'ensemble du territoire du Québec pour illustrer la nature, l'épaisseur et les propriétés mécaniques des sols et pour renseigner les utilisateurs qui doivent tenir compte des contraintes du sol dans la planification de l'utilisation du territoire.

**3** Préparer des cartes de risque de glissements de terrain.

**4** Exécuter, à la demande de divers organismes publics, des études de sol et des travaux correctifs aux sites de glissements de terrain, des études de site de barrage, de digues, etc.

#### Moyens:

Les objectifs sont atteints à l'aide d'appareils de terrain (foreuses, géophysique, pénétromètres, scissomètres, etc.), d'appareils de laboratoire, d'appareils d'observation (inclinomètres, piézomètres, etc.), de techniques de télédétection, de techniques de cartographie et d'informatique.

#### Réalisations:

**1** Exécution de 125 enquêtes.

**2** Cartographie géotechnique de la ville de Rimouski (à terminer en 1977), de Boucherville-Tracy (terminée), de Boischatel (terminée), et de Terrebonne (à terminer en 1977).

**3** Cartographie des risques de glissements de terrain dans la région de Louiseville — Maskinongé (incluant Saint-Boniface, Yamachiche, Saint-Sévère, Saint-Barnabé, Saint-Léon) et le long des rivières Champlain et Batiscan.

**4** Exécution d'études et de travaux aux sites de glissements de terrain à Deschaillons, d'études à Sainte-Anne-de-Beaupré, Grand-Métis, Saint-Fabien, Lac Kénogami, Pointe-Calumet et de surveillance à Asbestos et Petite-Rivière-Saint-François.

### **Service de la Documentation technique**

Le service de la Documentation technique fournit l'information géoscientifique aux prospecteurs, aux sociétés d'exploration minière, aux professionnels et aux gestionnaires du ministère.

#### **Archives techniques**

Au cours de l'année financière, cette division s'enrichit de 1,063 nouveaux dossiers de travaux statutaires, 117 manuscrits (série DP) et 868 rapports d'inspection. Au total 2,598 rapports comprenant 30,800 pages et 5,247 cartes sont analysés. Suite à la mise en disponibilité de 32,619 dossiers, le service met à jour les plans-index des documents disponibles. Ce travail est complété dans 40 cantons totalisant 46 plans-index.

À la section microfilm, 78,625 pages de rapports sont réduites sur 39 films de 16 mm. et 8,040 plans sur 15 films de 35 mm. Environ 12,000 microfiches sont reproduites, dont 8,565 pour répondre aux besoins de la clientèle de même que la reproduction de 102,250 pages de rapports, 13,500 cartes, 1848 plans-index, 9

bobines de microfilm (850 pieds) et 6,687 pages de listes descriptives de documents sont maintenant disponibles.

#### **Informatique géoscientifique**

La division augmente la banque de données de 3,000 documents, soit 2,867 rapports de travaux statutaires, 63 manuscrits (DP), et 68 publications dans des éditions bilingues. Le catalogue comprend maintenant 3,744 publications et 5,141 rapports de travaux statutaires et de manuscrits.

#### **Statistique**

Le Bureau de la Statistique du Québec, ayant réorganisé ses structures, la division de la Statistique du MRN devient l'unique responsable des enquêtes statistiques relatives au domaine minier.

Conformément à la Loi des mines, cette unité maintient à jour une liste des compagnies minières en opération au Québec. Les statistiques qui se retrouvent dans la revue annuelle «Industrie minière du Québec» proviennent de cette unité. Au cours de l'année, la division travaille sur 1,000 rapports annuels et 700 rapports mensuels.

## ACTIVITÉS AU SERVICE DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE

	DOCUMENTS REÇUS					DEMANDES DE DOCUMENTS	
	Dossiers	Rapports	Plans	Rapports d'inspection	Écrites	Verbales	Microfiches reproduites
1972-73	895	835	2.950	802	1.751	2.167	2.807
1973-74	1.087	852	3.803	1.276	2.206	2.112	6.000
1974-75	990	990	4.093	1.333	2.001	3.069	7.500
1975-76	957	749	2.450	963	1.921	2.714	10.000
1976-77	1.063	891	3.439	868	1.730	2.385	15.000

### DISTRIBUTION DE DOCUMENTS

	Rapports	Plans	Microfiches	Plans-index	Listes descriptives des documents	Manuscrits distribués	Microfilms
	Pages	Nombre	Nombre	Nombre	Pages	Nombre	Nombre de copies
1972-73	112,176	14,238	650	1,323	11,255	2,655	32
1973-74	179,340	14,716	1,381	982	13,706	3,787	5
1974-75	130,000	15,000	1,610	1,036	6,047	4,004	30
1975-76	145,498	18,602	3,521	1,255	12,493	4,761	10
1976-77	119,277	13,852	9,850	1,050	7,032	4,741	9

### REVENUS

1972-73	26,915.03
1973-74	28,344.21
1974-75	26,951.50
1975-76	31,038.53
1976-77	27,768.79

### Division informatique géoscientifique

Cette division met à la disposition du public, des chercheurs et des scientifiques, une «banque d'information géoscientifique». Ainsi, près de 3,000 nouveaux documents se sont ajoutés à l'index.

L'index des publications disponibles sur microfiche peut être obtenu ou consulté sur place depuis le mois de mars 1976. Il comprend 2,942 pages de références reproduites sur microfiches. L'index anglais est aussi disponible. De

plus, l'index complet des manuscrits disponibles (DP) comprenant 754 pages et l'index des travaux statutaires (GM) comprenant 1,028 pages peuvent être consultés depuis février 1976. Une mise à jour de l'index des documents disponibles (GM et DP) a été faite en 1976. Ce dernier index comprend 3,845 pages et inclut tous les GM et DP maintenant indexés.

Des index spéciaux ont été préparés pour des chercheurs, sur demande spéciale: un index condensé de 8 pages sur les substances réfractaires et un autre de 245 pages sur les «documents



disponibles pour la région située au nord du 48<sup>e</sup> parallèle» ont été produits en décembre. Enfin, pour référence, un catalogue de 2,528 pages donnant la description complète et détaillée de tous les documents indexés jusqu'à maintenant a été imprimé sur papier d'ordinateur en janvier 1977.

### **Statistiques générales**

- 2,742 Rapports analysés sont entrés dans le système Miracode
  - dont: 924 nouveaux GM
  - 1,818 anciens GM
- 6,642 Rapports sont insérés dans les «Jackets» microfiches
  - dont: 2,742 pour les rapports qui ont été analysés
  - 3,900 pour des rapports qui sont microfilmés, insérés et seront analysés subséquentement
- 12,000 Microfiches ont été copiées sur Diazos pour:
  - A) Usage du ministère
  - B) Vente de rapports statutaires sur Diazos.

### **Service de la Cartographie**

Le service de la Cartographie exécute les travaux requis par le service du Domaine minier et les demandes créées par les services géologiques. Techniciens et spécialistes produisent 74 cartes publiées et 40 cartes spéciales.

Les techniciens tiennent à jour deux séries de cartes maîtres à l'échelle d'un demi-mille au pouce. La première série représente la localisation des claims et des concessions minières. En 1976/77, le service produit 58 cartes de cantons, inscrit environ 15,000 nouveaux claims et tient à jour les limites des propriétés relevées sur les 800 cartes de la deuxième série. De plus, le service fournit une compilation de renseignements topographiques, planimétriques et photogrammétriques qui servent de matériel de base aux équipes géoscientifiques sur le terrain.

Enfin la division prépare des cartes servant aux négociations avec les autochtones et à la soustraction au piquetage.

De plus, le service dresse les cartes qui accompagnent les études géologiques ainsi que les cartes thématiques diverses concernant la reconnaissance générale, l'étude régionale et le résultat des expéditions géoscientifiques par l'échantillonnage des sédiments de ruisseaux. (En annexe: cartes publiées en 1976-1977: page 103).

### **Service de la Révision technique**

Le service de la Révision technique publie les travaux de la direction de la Géologie selon des modes qui rejoignent le plus grand nombre possible d'agents du développement minéral du Québec. À cet effet, il édite, illustre, fait traduire, fait imprimer des rapports dans des séries bilingues de publications et édite sommairement des rapports unilingues versés à un fichier ouvert sous forme de volumes.

Au cours de l'année 1976/77, le service produit 27 volumes bilingues, 42 volumes unilingues et une plaquette hors série. Le service organise une semaine de géologie pour de jeunes naturalistes à Port-au-Saumon et participe à des enquêtes spéciales pour l'Association of Earth Science Editors. (En annexe: Liste des publications du service de la Révision technique: page 105)



## **DIRECTION DE L'ÉCONOMIE MINÉRALE ET DU DÉVELOPPEMENT**

### **Objectifs**

La direction de l'Économie minérale et du Développement collabore à des programmes d'action à caractère économique pour stimuler l'ensemble de l'industrie minière québécoise.

### **Services**

Pour atteindre cet objectif, la direction de l'Économie minérale et du Développement compte trois services:

un service de Développement pour coordonner les activités afin que les possibilités de développement se traduisent par des réalisations concrètes.

un service d'Évaluation économique pour seconder le service de Développement.

un service de Promotion pour créer et maintenir des liens avec les agents de développement minier, et véhiculer auprès des investisseurs possibles les projets de développement de l'EMD.

### **Division des statistiques**

Au cours de l'année, la direction de l'Économie minérale et du Développement se voit confier la responsabilité de la division des Statistiques du MRN. Cette division maintient à jour une liste des compagnies minières en opération et des sociétés d'exploration au Québec. De plus, elle 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. Ces statistiques servent entre autres, à la préparation de la revue annuelle «Industrie minière du Québec». La division étudie également les besoins statistiques du Ministère et utilise les diverses sources d'information existant pour effectuer le contrôle des données. Enfin, au cours de l'année, la division étudie environ 1000 rapports annuels et 700 rapports mensuels.

### **Revue des activités**

Au cours de l'année, le personnel de l'EMD complète les travaux nécessaires à la révision de la politique minière québécoise, amorcée en 1973 par la DGM, poursuit ses projets et collabore avec la DGM à plusieurs

travaux reliés au secteur minéral. Les principales activités des membres de l'EMD se résument de la façon suivante.

### **Service de Développement**

#### **Projets internes**

#### **Ferchibal**

(R. Sirois, J. Lavoie, A. Richard)

Examen critique d'une étude d'aménagement reliée au projet Ferchibal. L'étude traite des impacts biophysiques, de l'aménagement du territoire et des implications sur le milieu, advenant la mise en exploitation des gisements de fer des lacs Albanel et Chibougamau. Examen de l'étude de transport ferroviaire présentée aux Ministères et organismes concernés en février 1977. Travaux de sondage et d'analyse poursuivis sur la propriété d'Albanel Minerals.

#### **Ferro-alliages**

(R. Sirois)

Étude finale de rentabilité concernant le projet d'implantation d'une usine de ferro-alliages dans la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean complétée au cours de l'année. Le concept du projet est modifié depuis le précédent rapport intérimaire suite aux fluctuations du marché.

#### **Silimeche**

(R. Blanchet)

Valorisation des gisements de quartz kaolinifère de Saint-Rémi-d'Amherst. Des essais au Centre de Recherches minérales démontrent la possibilité de récupérer le kaolin présent (5%) dans le quartzite. La qualité de kaolin demeure incertaine à cause de la présence de particules fines de silice dans le concentré de kaolin. Les propriétaires de ces gisements signent une entente avec la société «Steetley of Canada Ltd» dans le but d'explorer et de mettre en valeur cette source de silice et d'argile kaolinique.

#### **Quartz Lake**

(N. Alexandre)

Rencontres et discussions avec la compagnie «Tennant Cargill» sur la mise en valeur de la propriété de Quartz Lake. La possibilité de produire du fer-éponge, à partir de ces gisements de fer connus, est toujours considérée, mais le projet reste conditionnel à des études de rentabilité.

## **Société d'aide aux mineurs de**

### **Lacome**

(A. Richard)

Procédures d'abandon de la charte de Samlac étant donné que cette société, ayant atteint le but assigné par le MRN, n'a plus sa raison d'être dans les circonstances actuelles.

### **Collaborations**

#### **Sel des Îles-de-la-Madeleine**

(Y. Laliberté, A. Richard)

Participation active aux travaux du Comité interministériel chargé d'étudier le projet de développement de gisements de sel des Îles-de-la-Madeleine, en particulier au niveau des études de marché et de rentabilité.

#### **Silice de Charlevoix**

(Y. Laliberté)

Étude et analyse des possibilités de développement des dépôts de silice de Charlevoix et des différents problèmes qui s'y rattachent, en particulier au niveau des infrastructures de transport et de l'environnement en collaboration avec les ministères du Transport, de l'Industrie et du Commerce et de l'OPDQ.

#### **Québec Lithium**

(A. Richard, Y. Laliberté)

En collaboration avec le Centre de Recherches minérales, travaux de recherche en vue de revaloriser le gisement de Québec Lithium situé dans le Nord-Ouest Québécois et de conclure une entente de développement avec la société Québec Lithium afin de reprendre l'exploitation de ce gisement.

#### **Sidérurgie**

(N. Alexandre)

Poursuite de la collaboration avec le MIC au sujet d'une sidérurgie québécoise et mise à jour des informations pertinentes.

### **Service d'Évaluation économique**

#### **Projets internes**

#### **Politique minérale**

#### **Secteur amiante**

(N. Alexandre)

Mises à jour de données pertinentes, rédaction de documents et collaborations diverses sur l'ensemble du dossier dans le but de déterminer une politique minière de l'amiante.

## **Secteur cuivre**

(Y. Laliberté)

Rédaction du document de base sur le secteur du cuivre, comprenant la description et l'analyse de la situation mondiale, canadienne et québécoise de ce secteur, et rédaction d'un rapport synthèse incluant la problématique québécoise. Ces travaux servent à l'élaboration de la politique minérale de ce secteur.

## **Secteur or**

(R. Blanchet)

Mises à jour de données pertinentes, élaboration de la problématique québécoise dans ce secteur et rédaction d'un document-synthèse relatif à l'exploitation rationnelle de nos gîtes aurifères, en vue de l'élaboration de la politique minérale du secteur.

## **Secteur fer**

(N. Alexandre)

Recherches et préparation d'un document de base devant fournir les données essentielles à l'élaboration d'une politique pour ce secteur.

## **Loi des Mines**

(A. Richard, R. Blanchet)

Études de la loi des Mines reliée à la mise en valeur de nos ressources minérales et propositions de modifications de certains articles.

## **Fermeture de Mines**

### **St. Lawrence Columbium**

(Y. Laliberté, R. Sirois)

Suite à certaines difficultés financières de «St. Lawrence Columbium», l'EMD analyse la situation et les différents problèmes de SLC, évalue les différents projets de la compagnie, notamment un programme d'expansion des opérations, cherche à revaloriser les gisements de columbium détenus par cette compagnie et étudie différentes possibilités ou formes d'intervention gouvernementale.

## **Hilton Mines**

(N. Alexandre)

Suite à la fermeture de la mine de fer de Hilton Mines Limited, située dans le canton Bristol, analyse et évaluation des différents moyens pouvant aider à prolonger cette opération pendant quelques années.

**Mine Graphex**

(A. Richard)

Suite à la fermeture de la mine Graphex causée par des problèmes d'ordre technique et financier, étude des différents moyens et possibilités d'interventions gouvernementales pour en revaloriser l'exploitation et la remettre en marche.

**Mines Madeleine**

(Y. Laliberté, R. Sirois)

Analyse de la situation et des modes d'intervention gouvernementale pour tenter de prolonger la durée de l'exploitation.

**Mine New Inscò**

(Y. Laliberté)

Analyse de la rentabilité de cette exploitation et discussions avec les autorités de la compagnie (Mines Noranda) concernant l'avenir de ce développement.

**Analyse de l'industrie du cuivre et du zinc au Québec en 1976**

(Y. Laliberté)

Revue des principales activités minières du Québec dans les secteurs cuivre et zinc, telles que production minière, production métallurgique, développements, investissements, etc. et sommaire de la conjoncture internationale de ces secteurs en 1976. Cet exposé contient également les perspectives pour 1977 au niveau des prix, de la production et des développements.

**Abitibi Asbestos**

(A. Richard, N. Alexandre)

Évaluation du projet de développement du gisement d'amiante d'Abitibi Asbestos près d'Amos et étude, avec les autorités de la société Brinco, des différents aspects techniques, avant d'entreprendre les études à caractère économique telles que les marchés et la rentabilité du projet.

**Analyse de rentabilité**

(A. Richard)

Analyses de rentabilité des projets de sel des Îles-de-la-Madeleine, de Lithium, de Ferro-Alliages, etc. En plus d'appuyer les divers projets du personnel de l'EMD, ce service est une aide essentielle aux petites et moyennes entreprises dans leurs projets d'investissements.

**Olivine du Mont Albert**

(Y. Laliberté)

Étude de l'ensemble du projet de développement du dépôt d'olivine du Parc-de-la-Gaspésie, de son impact économique sur la région, des marchés et des possibilités de transformation de cette matière première.

**Inventaire du granite Québécois**

(R. Blanchet)

Campagne de prospection et de reconnaissance sur les granites québécois, pouvant présenter un intérêt pour l'industrie de la construction, afin de mettre à jour de nouveaux dépôts de granite comportant les caractéristiques favorables à une exploitation et pouvant remplacer avantageusement les importations de pierre brute. Quoique la région du Lac-Saint-Jean soit la première cible visée, les régions de la Côte-Nord, de Rivière-à-Pierre et de l'Estrie sont également visitées. Ainsi, près d'une centaine d'évaluations sont effectuées et l'on identifie cinq à six nouveaux sites pouvant offrir des caractéristiques très intéressantes.

**Système d'informatique**

(A. Richard)

Amélioration et généralisation du modèle informatique rattaché au projet Ferchibal et à l'établissement d'une banque de données sur les gîtes minéraux du Québec.

**Terrils d'Aldermac**

(R. Blanchet)

Analyses d'échantillons sur les terrils de l'ancienne mine Aldermac à l'ouest de Rouyn-Noranda et sur la présence de concentrations de zinc (2%), d'argent, de cadmium et de cuivre. Les différents essais et les études économiques effectués au cours de l'année, pour revaloriser ces terrils, indiquent cependant de faibles possibilités économiques pour un tel projet. Le traitement des eaux acidifiées par une usine-pilote prend donc un caractère de recherche.

**Nodules de manganèse**

(Y. Laliberté)

Étude sur l'exploitation à l'échelle commerciale des ressources minérales des grands fonds marins, qui posent de sérieux problèmes, particulièrement au niveau des ex-

exploitations actuelles de nickel et de cuivre. L'EMD, en collaboration avec le représentant du MRN au sein de la délégation canadienne à la Conférence des Nations-Unies sur le Droit de la Mer, étudie les impacts de cette percée de technologie sur les exploitations de cuivre et de nickel actuelles et futures du Québec et analyse les différentes mesures proposées à la Conférence.

### **Tourbe**

(C. Lamonde)

Évaluation du dossier de recherche présenté par l'Université de Sherbrooke relativement aux différentes possibilités d'utilisation de la tourbe. À ce sujet, l'Université de Sherbrooke obtient une subvention gouvernementale de \$40,000 afin de poursuivre ses recherches au cours de 1977-78.

### **International Titanium**

(R. Sirois)

Évaluation préliminaire d'un projet d'exploitation d'un gisement de fer et de titane et d'un complexe de transformation.

### **Technologie**

(Y. Laliberté)

Recherches complétées, suivant une entente de trois ans avec l'Université du Québec à Chicoutimi, sur la mise au point d'une méthode électrochimique d'extraction des métaux de minerai sulfuré, pouvant servir à développer un procédé d'extraction pour les sulfures de cuivre et de zinc.

### **Dossier kappa**

(N. Alexandre)

Évaluation technique et économique des développements miniers d'un petit dépôt d'amiante.

### **Collaborations**

#### **Impact économique de la fonderie de Rouyn-Noranda**

(Y. Laliberté)

Collaboration au dossier de la fonderie de Rouyn-Noranda, aux prises avec divers problèmes reliés à l'environnement et à l'approvisionnement en concentré de cuivre. L'EMD prépare un document visant à déterminer l'impact actuel de

la fonderie sur la région immédiate de Rouyn-Noranda et sur l'ensemble du Nord-Ouest du Québec.

### **Baux miniers**

(Blanchet, Richard, Laliberté)

Analyse et opinion donnée dans le cadre de la gestion du domaine minier, avant l'émission de baux miniers aux demandeurs, en rapport avec la politique minérale québécoise. Les demandes de baux miniers ainsi analysées ont été celles de «Tourbières Anse aux Basques Inc.», «Granite Moreau Ltée», «Orchan Mines Limited», «Mines Madeleine» (exploitation de matériaux meubles), «Dumagami Mines», «Columbia Granit», «Eternit Granit», «Léo Langlois» (Granit) et «Gex Silicium Inc.» (Silice de Charlevoix).

### **Investissements étrangers**

(A. Richard)

Étude de certains projets d'investissements étrangers dans le but d'informer et d'aviser les autorités du ministère sur la question.

### **Commission des valeurs mobilières**

(R. Blanchet)

Évaluation des rapports géologiques soumis à la CVM par les promoteurs miniers.

### **Financement des compagnies juniors d'exploration**

(R. Blanchet)

Participation aux réunions et aux discussions du comité interministériel sur le financement des compagnies juniors d'exploration.

### **Consultations**

(R. Blanchet)

Consultations diverses, d'ordre technique et économique, auprès de différentes entreprises telles que les «Calcites du Nord Inc.», «Les Carrières Matapédia Inc.», etc.

### **Service de promotion**

#### **Projets internes**

#### **Industrie minière 1976**

(C. Lamonde)

Préparation, coordination et présentation de la revue de l'«Industrie Minière du Québec» par la direction de l'Économie Minière et du Développement. Cette responsabilité revenait



auparavant au Service de Révision technique de la Direction de la Géologie. Cette publication annuelle passe en revue les faits saillants de l'industrie minière québécoise et ses principales caractéristiques.

### **Études reliées à la promotion Étude de Batelle Institute**

(N. Alexandre)

Participation à une étude de marché sur le minerai de fer destiné à la réduction directe dans le but de promouvoir les minerais de fer québécois et d'acquérir une connaissance pertinente de ce nouveau marché qui se développe rapidement.

### **Granite**

(R. Blanchet)

Analyse et acceptation, par la direction, du rapport final de l'École d'Architecture de l'Université McGill concernant ses recherches sur de nouvelles utilisations du granite dans la construction à la suite d'un contrat de recherche accordé à cet institut en 1976.

### **Promotion des ressources minérales**

(J. Lavoie)

Relation et promotion dans les milieux des marchés nationaux et internationaux et auprès de certains investisseurs pour la mise en valeur des ressources minérales de la région administrative 02 (Saguenay — Lac Saint-Jean, Chibougamau).

### **Promotion granite**

(R. Blanchet)

Participation en collaboration avec l'Association des Producteurs de Granite du Québec, à l'élaboration d'un document publicitaire portant sur les techniques de pose pour les constructions modernes et création d'un bureau de promotion pour le granite dans le but de relancer cette industrie au Québec.

### **Participation à des congrès**

Réunion annuelle de l'Institut Canadien des Mines et de la Métallurgie.

Congrès annuel de l'Association des Prospecteurs à Toronto.

Colloque à l'Université McGill sur la « Gestion des Ressources Minérales ».

## **CENTRE DE RECHERCHES MINÉRALES**

Le Centre de Recherches minérales apporte une assistance technologique dans le domaine minéral en ce qui a trait à la production d'analyses minérales pour divers utilisateurs de travaux de recherche à la demande de sociétés d'exploration et d'exploitation minières. De plus, durant le dernier exercice financier, le CRM fait un effort particulier pour augmenter la proportion des projets de recherche internes ayant pour but le développement de technologies nouvelles et d'application industrielle à court ou à moyen terme. Pour atteindre ses objectifs, le CRM dispose d'un budget de \$3,126,000 comprenant un montant de \$660,000 en provenance d'ententes auxiliaires.

Au cours de 1976/77, les travaux de mise au point du procédé continu de production de carbonate de lithium sont pratiquement complétés. À la lumière des résultats obtenus en usine-pilote et d'une étude technico-économique, il apparaît que ce procédé présente un avantage certain sur les procédés existants. La mise en exploitation industrielle devrait se faire d'ici deux ans.

Au cours de cet exercice, la mise en marche du moulin de la mine Niobec est réalisée. Le procédé de concentration qu'on y utilise a été développé au CRM, à partir d'essais en laboratoire jusqu'aux essais semi-industriels. Étant donné la présence de deux gisements de colombium au Québec et les difficultés de rentabilisation d'une de ces exploitations, des travaux sont en cours en vue d'améliorer la récupération et la qualité du concentré.

L'avant-projet de relocalisation de l'usine-pilote sur le site du Complexe scientifique est terminé. L'élaboration des plans devrait se réaliser au cours de 1977/78. Il est prévu que le financement de cette construction se fasse dans le cadre des ententes auxiliaires.

### **Service d'Analyse et Contrôle**

Le service d'Analyse et Contrôle du CRM répond aux demandes d'analyse des autres services de la direction générale des Mines, des compagnies minières, des prospecteurs et du public en général, avec précision et rapidité.

Le tableau suivant montre la répartition comparative du nombre des échantillons reçus et celui des déterminations effectuées suivant la provenance. De même, les chiffres de la dernière colonne, basés sur les coûts de production, donnent une illustration plus précise de la quantité de travail exigée par les différents demandeurs.

### Provenance et répartition des échantillons

	Échan- tillons %	Détermi- nations %	Travail %
Prospecteurs	1.9	1.6	3.2
Compagnies	12.9	4.2	8.4
Services R/D du CRM	56.5	19.0	40.8
Autres services du MRN	28.0	73.7	45.0
Autres ministères	0.7	1.5	2.6

Pour satisfaire les demandes, le service d'Analyse et Contrôle dispose des meilleurs outils et techniques:

- des microscopes pour déterminer la nature minéralogique de tout échantillon soumis;

- des rayons-X pour identifier les constituants cristallins des échantillons et déterminer la quantité ou l'évolution chimique d'un mélange donné;

- des spectrographes optiques pour déceler les éléments composant les échantillons;

- des techniques chimiques et physiques comme la spectrométrie des rayons-X, la spectrophotométrie d'émission et d'absorption atomique et la chimie analytique pour mesurer le pourcentage des éléments.

En 1976/77, le service reçoit 29,000 échantillons pour 211,000 déterminations. Le service consacrant plus de temps à l'amélioration des méthodes analytiques, revise et réédite les deux cahiers de méthodes suivantes:

- Méthodes d'Analyse chimique des Minerais et des Silicates, par Joseph Gagnon (190 pages).

- Méthodes d'Analyse des Roches et des Minerais par Spectrophotométrie d'Absorption atomique, par Marc Pichette et Raymond Brindamour (110 pages).

Le service prépare et publie un nouveau cahier:

- Méthodes d'Analyse des Roches et des Minerais par Spectrométrie des Rayons-X, par Claude Samson et Simon Turmel (105 pages).

(Voir l'annexe P. 107 pour les autres publications et méthodes mises au point).

### Recherche et Développement (R/D)

Le service de Recherche et Développement poursuit deux objectifs:

- fournir une assistance scientifique et technique par des études minéralurgiques et métallurgiques aux niveaux de l'exploration, de la mise en valeur, de l'exploitation, de la transformation et de l'utilisation des ressources minérales.

- favoriser le développement de l'industrie minérale et métallurgique par la mise au point de procédés connus, par des raffinements de technique, par la conception ou l'adaptation de nouveaux appareils.

Pour rencontrer ses objectifs, le service de la Recherche et du Développement compte trois divisions opérationnelles:

- 1 La Minéralurgie** dont la fonction est le traitement physique et/ou physico-chimique des minerais en vue de leur concentration.

- 2 La Métallurgie** dite extractive qui se préoccupe du traitement chimique et/ou pyrométallurgique des minerais ou des concentrés dans le but d'en extraire les éléments de valeur et de les transformer en produits utilisables.

- 3 L'usine-pilote** qui recueille et interprète les données d'ingénierie nécessaires à la transformation industrielle des résultats obtenus en laboratoire, et s'occupe d'établir la valeur des minerais d'amiante.

Au cours de l'année, les activités du service de la Recherche et du Développement portent sur 79 projets de nature différente, allant d'une étude très sommaire à des études très complètes telles que l'optimisation de procédés,



l'économique de procédés et les études de marchés. À souligner que 35 de ces projets résultent de demandes de l'industrie, tandis que les 44 autres sont des projets de recherche internes.

Les principales réalisations du services de la Recherche et du Développement pour l'année 1976/77 sont les suivantes:

- développement d'un procédé continu de production de carbonate de lithium en partant d'un concentré de spodumène;

- évaluation d'un gisement de fer de la région de Quartz Lake;

- continuation des travaux de valorisation d'un gisement de fer-vanadium de la région de Chibougamau;

- développement d'un procédé de concentration des minerais de columbium;

- développement d'un procédé de traitement de différents types de minerais de fer à fine granulométrie;

- études relatives à la récupération du fer et du nickel et à l'usage des fibres courtes produites à partir des rejets d'amiante;

- études de valorisation du gisement d'amiante du Lac Roberge;

- études sur l'applicabilité de la lixiviation bactérienne pour la récupération des minéraux sulfurés;

- études de réduction directe d'un concentré de fer;

- études d'optimisation de procédés de broyage;

- études de boulettage de concentrés de fer avec la tourbe comme agent liant;

- études de valorisation de certains sables pour utilisation en fonderie.

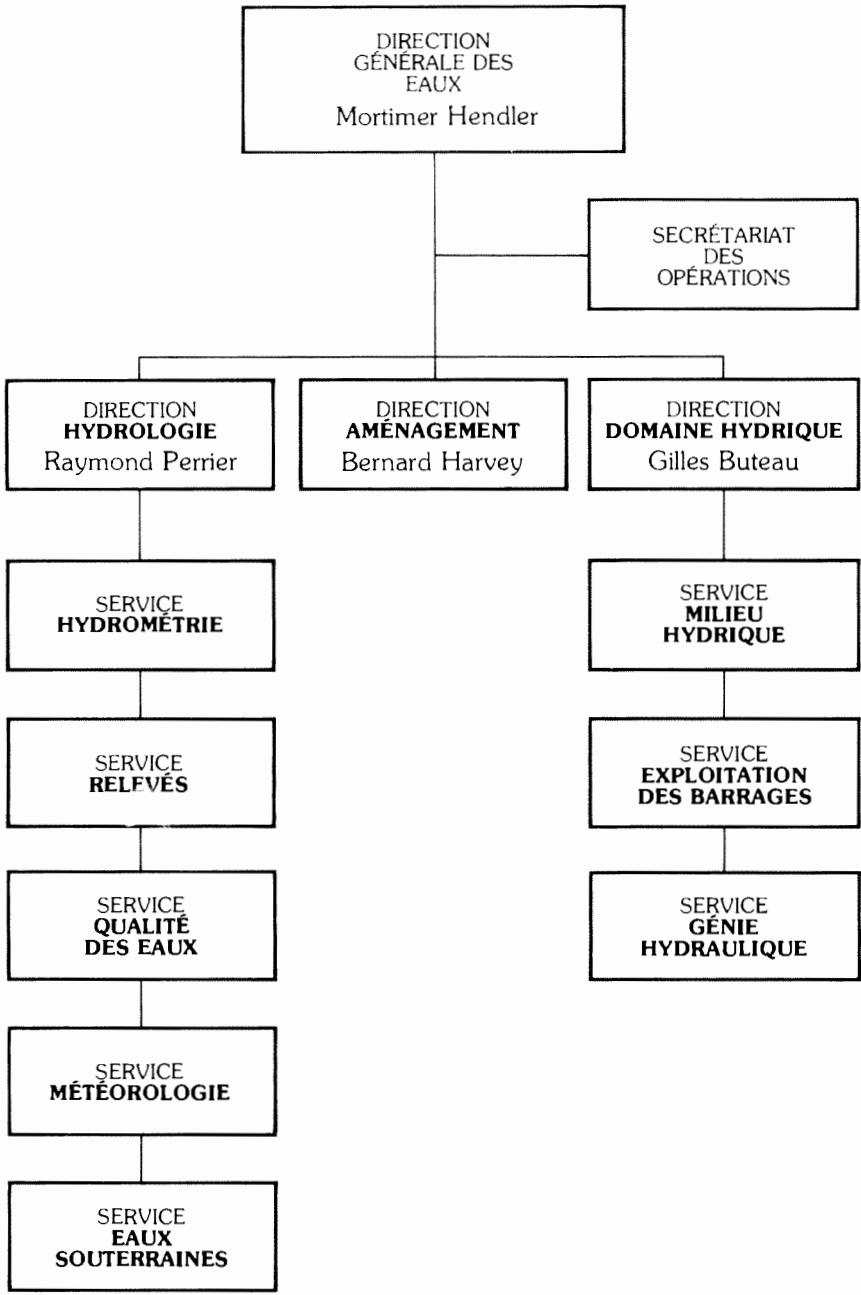
Les travaux de recherche conduisent à l'émission de 34 rapports scientifiques, à la publication de 9 textes dans des revues scientifiques et à la présentation de 9 communications à des congrès ou réunions scientifiques.





**DIRECTION GÉNÉRALE  
DES EAUX**





Le mandat de gestionnaire de la ressource «eau» que la direction générale assume en partie, consiste à remplir les fonctions suivantes: 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.

### **Les objectifs**

Deux objectifs découlent de ce mandat:

la satisfaction des usagers de l'eau dans un esprit de conservation de la ressource.

la protection des 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. Ces données de base, requises pour la recherche, la planification, la mise en valeur et la conservation de l'eau sont recueillies, contrôlées et publiées par les cinq (5) services de la direction de l'Hydrologie.

La direction générale des Eaux prépare des plans de gestion des bassins versants, les plus exploités, notamment ceux de la Yamaska et de la Saint-François. Dans ces activités de promotion, elle poursuit diverses 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 ainsi qu'une aide financière dans la lutte contre les inondations et les accidents naturels.

Divers travaux de génie sont complétés en vue de la mise en valeur de l'eau, dont le parachèvement du barrage Choinière à Savage Mills. L'exploitation de plus d'une centaine de barrages de régularisation des eaux se poursuit également.

Enfin, les experts du Milieu hydrique poursuivent leur 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 empiétements sur les propriétés de l'État.

Les activités des divers services de la

direction générale des Eaux sont décrites, plus en détails, ci-après.

### **DIRECTION DE L'HYDROLOGIE**

La direction de l'Hydrologie regroupe cinq services: la météorologie, l'hydrométrie, les eaux souterraines, les relevés hydrographiques et la qualité des Eaux. Ces services ont pour mandat, dans leur discipline propre, de cueillir, contrôler, compiler, analyser et publier les données de base caractérisant l'eau et son milieu.

#### **Service de l'Hydrométrie**

Le mandat du service s'inscrit dans le programme à long terme de la connaissance de la ressource «EAU» et plus particulièrement du régime des eaux de surface; cette activité est nécessaire afin de promouvoir une gestion intégrée et rationnelle de l'eau disponible pour tous les usagers.

À cette fin, il effectue l'inventaire quantitatif de la ressource sur tout le territoire, définit les différents régimes hydrologiques de nos cours d'eau et assure la diffusion de l'information hydrologique à la clientèle.

#### **Division de l'administration**

Concernant le budget de fonctionnement de l'activité Réseaux hydrométriques, le gouvernement fédéral le subventionne à environ 50% (\$593,000.00 en 1976-77); l'Hydro-Québec et la Société de Développement de la Baie-James versent durant la même période \$60,000.00 et \$18,000.00 respectivement pour l'exploitation d'un groupe de stations projets.

#### **Division des réseaux hydrométriques**

Durant l'été, des étudiants sont affectés à l'entretien et à la rénovation des abris aux stations de mesure. Ce programme triennal est renouvelable à tous les 5 ans (1979).

Participant au programme Urgence-Inondation, la division s'occupe particulièrement, au printemps, à fournir les données hydrométriques en temps réel d'un certain nombre de stations et à préparer des prévisions de 24 heures sur les niveaux et débits dans la région de Montréal.



### **Division des relevés spéciaux**

Au «Comité d'Étude sur le Fleuve Saint-Laurent», des relevés sont effectués, conjointement avec les Services de Protection de l'Environnement, dans le fleuve Saint-Laurent, ainsi que dans la plupart de ses tributaires entre Québec et Cornwall.

L'on procède à des campagnes de mesures, dans le cadre d'un programme d'échantillonnage, en vue de connaître le degré de pollution de certains cours d'eau, notamment les rivières Yamaska-Nord, l'Assomption, Du Nord et des Hurons.

Deux méthodes de relevés de direction des courants dans les cours d'eau sont mises au point avec succès, l'une sur l'Ashpamouchouane à Saint-Félicien, l'autre dans le tronçon Île aux Vaches — Île Beaugard du fleuve Saint-Laurent.

### **Division instrumentation et métro-**

#### **gie**

Un instrument de transmission fabriqué par la compagnie La Barge et destiné à transmettre les données d'une station hydrométrique via le satellite géostationnaire GOES, est installé au mois d'août 1976, à la station hydrométrique de la rivière aux Écorces dans le parc des Laurentides. Les données transmises au satellite sont reçues au Maryland, USA d'où elles sont acheminées jusqu'au bureau du service de l'Hydrométrie par télétype.

### **Division de l'information hydrologi-**

#### **que**

Au sujet des demandes de renseignements, la division répond à plus de 305 requêtes lesquelles se répartissent comme suit: 38 (12%) provenant des autres services du ministère, 125 (41%) provenant des autres ministères du Québec, 82 (27%) des universités et firmes d'ingénieurs-conseils et enfin, 60 (20%) du gouvernement fédéral, des compagnies et des particuliers.

### **Division des études hydrologiques**

Un intérêt particulier est apporté à l'étude des débits de crue et d'étiage dans la région de l'Estrie et des Bois-Francs; des rapports techniques colligent les informations recueillies depuis

1972 sur 38 bassins hydrographiques.

Dans le cadre du «Programme de connaissances intégrées», le service publie dans la série «Eaux de surface», l'étude des bassins de la rivière Saint-François et de la rivière Yamaska.

### **Projections pour 1977-78**

#### **Collecte des données en temps réel**

Depuis 1972, on expérimente les facilités de télétransmission des données hydrologiques de stations terrestres à l'aide du satellite Landsat et, plus récemment, du satellite géostationnaire GOES. La cueillette des données hydrologiques en temps réel permet de valider et de traiter immédiatement l'information reçue et de réduire au minimum les coûts d'exploitation des stations munies de cet équipement.

Au cours de la période 1977-1980, on automatisera les stations de mesure de la région de l'Ungava. Prochainement, le service utilisera ce système pour l'acquisition en temps réel des données hydro-météorologiques indispensables à la prévision à court terme des crues et des inondations sur les rivières du Québec méridional.

### **Cartographie des plaines d'inonda-**

#### **tion**

Dans le but de réduire les dommages d'inondation aux propriétés riveraines et de favoriser un meilleur zonage des plaines inondables, le Québec réalisera, au cours des cinq prochaines années, la cartographie des plaines d'inondation des cours d'eau sujets à ce phénomène naturel. Le gouvernement fédéral défraie 50% des frais.

Le service effectuera toutes les campagnes de relevés hydrométriques et les études statistiques requises pour la délimitation des cotes d'inondation de récurrence (20 et 100 ans) sur les feuillets cartographiques au 10,000e préparés par le ministère des Terres et Forêts.

### **Inventaire des utilisateurs de la ressource**

Dans le cadre de ce projet commencé en 1976, on entreprendra, l'an prochain, un programme de mesures hydrométriques permettant un contrôle quantitatif des utilisations de l'eau.

(En annexe: liste des rapports et études: p. 107)

### **Service des Relevés**

Le service des Relevés fournit certaines données de base nécessaires aux études et 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 atteindre ces objectifs, le service des Relevés compte deux divisions:

#### **Hydrographie**

Au cours de l'année 1976/77, cette division connaît trois activités principales:

##### **a) Caractéristiques des bassins versants**

Dans le cadre du programme de connaissances intégrées des ressources en eau, mis sur pied par la direction de l'Hydrologie, le service des Relevés publie deux documents sur les caractéristiques biophysiques et démographiques du bassin de la rivière Saint-François. Des études semblables sont entreprises pour le bassin de la rivière Yamaska.

##### **b) Répertoire des lacs**

Il y a quelques années, le service instaurait un programme d'inventaire systématique des lacs du Québec à partir des cartes topographiques existantes. Pour chacun des lacs inventoriés, diverses caractéristiques sont déterminées (superficie, périmètre, longueur, largeur, altitude, etc.) et stockées sur ruban magnétique, constituant ainsi une banque de données des lacs du Québec. En 1976/77, l'inventaire ajoute quelques milliers de lacs situés au Nouveau-Québec. Jusqu'à ce jour, le répertoire contient des renseignements sur 38,000 lacs qui sont fournis sur demande à ceux qui oeuvrent dans le domaine de l'eau.

##### **c) Levés bathymétriques**

Pour répondre aux demandes et compléter la banque de données, le service détermine chaque année la profondeur d'un certain nombre de lacs en procédant à des levés bathymétriques. Au cours de l'été 1976, des sondages sont effectués sur 88 lacs répartis dans différentes régions du Québec (voir en annexe). On compte maintenant près de 2,000 lacs ainsi sondés.

### **Topographie**

Les levés topographiques effectués par cette division constituent des données de base pour les études et les travaux en cours d'eau que ce soit pour l'aménagement des bassins versants, la régularisation des cours d'eau, la protection contre les dérèglements hydrauliques, la construction de barrages ou le contrôle de l'empiètement en cours d'eau.

Les principaux projets réalisés en 1976/77 sont énumérés dans la liste en annexe. (Page 109)

### **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 composantes du cycle hydrologique.

Les inventaires réalisés au service veulent répondre aux différents besoins de connaissances requises au niveau de la planification, de l'aménagement et de l'exploitation de la ressource eau, en tenant compte des impératifs de la conservation et de la restauration et des besoins d'informations des nombreux usagers de l'eau.

#### **Organisation**

Une équipe multidisciplinaire oeuvre au sein du service et sa formation scientifique ou technique comprend les disciplines suivantes: biologie, chimie, génie, géographie, hydrologie, physique. Ce personnel est regroupé au sein de trois divisions comprenant: le laboratoire, la limnologie et la potamologie.

#### **Division laboratoire**

Le laboratoire de chimie analytique fournit des données qualitatives et quantitatives qui seront utilisées lors de prises de décision. Une bonne connaissance de la composition chimique de l'eau est la base sur laquelle repose toute étude ou interprétation des phénomènes qui ont lieu au sein du milieu aquatique.

Les paramètres analysés sont les suivants:

**Physique:** conductivité, turbidité, solides dissous, couleur, solides en suspension, solides totaux.

**Ions majeurs:** Ca, Mg, K, Na,  $\text{HCO}_3$ ,  $\text{SO}_4$ , Cl.

**Substances nutritives:**  $\text{NO}_3$ - $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_4$ , NK, O- $\text{PO}_4$ ,  $\text{P}_H$ ,  $\text{P}_T$ , C org. C inorg.

**Traces métalliques:** Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cd, Hg, Co, Ni, F.

**Biologiques:** Potentiel de fertilité, facteurs limitants, chlorophylle, biomasse planctonique, herbiers, benthos.

Le laboratoire reçoit, au cours de l'année, 6212 échantillons d'eau et 3,156 concentrations en sédiments.

Le service automatise maintenant l'analyse du mercure total dans l'eau, ce qui permet 90 déterminations hebdomadaires comparative-ment à 9 déterminations par la méthode manuelle. De plus en collaboration avec l'INRS-Eau, le service réalise un montage qui permet d'automatiser l'étape chélation-extraction nécessaire à l'analyse des traces métalliques dans l'eau.

Conjointement avec les services de Protection de l'environnement du Québec, le service recherche les moyens d'abaisser le seuil de détection du mercure dans l'eau. Diverses mesures ont déjà été prises pour améliorer la précision de cette détermination. L'expérience interlaboratoire en cours permettra de juger de sa réussite.

Cette information est indispensable à l'interprétation des résultats et au choix futur des modes de conservation et de traitement des échantillons selon les objectifs poursuivis.

### **Division Limnologie**

(travaux réalisés)

#### **a) Cadre du programme de connaissances intégrées du MRN**

Programme d'Inventaire écologique (PIE)

Informatique, programmation et cartographie (carte du milieu aquatique et du milieu environnant et carte de classification) des données sur 8 lacs du bassin de la rivière Saint-François et sur 3 lacs du bassin de la rivière Yamaska (non terminé).

Programme d'Inventaire systématique (PIS) Composante temporelle

inventaire de la qualité de l'eau sur 19 lacs de l'Estrie (échantillonnage à l'hiver, au printemps et en été) et sur 10 lacs du Nord de Montréal (échantillonnage à l'automne) dans le but de suivre l'évolution de ces lacs.

Programme d'Inventaire systématique du Québec (PISQ) Composante spatiale

Inventaire de la qualité de l'eau (échantillonnage au printemps et à l'été) sur 20 lacs du bassin de la rivière Assomption, sur 18 lacs du bassin de la rivière Rouge et sur 20 lacs du bassin de la rivière Du Nord, dans le but d'une caractérisation spatiale de la qualité des eaux lacustres.

Rapport pour chaque lac comprenant la carte du lac, les données morphométriques, physico-chimiques et biologiques ainsi qu'un diagramme trophique.

Programme d'Études complémentaires et de Restauration (PECR)

Aide technique au Groupe Conseil en MTF Écologie pour assurer la surveillance et l'échantillonnage bimensuel du lac Waterloo, après l'installation d'un aérateur artificiel. Ces travaux s'effectuent dans le cadre du plan d'aménagement de la rivière Yamaska et sont financés par l'Office de Planification et de Développement du Québec.

#### **b) Cadre des projets conjoints**

Qualité de l'eau — MTF

Pour le compte du ministère des Terres et Forêts, inventaire de la qualité de l'eau (en été) sur 23 lacs répartis dans le Québec.

Diagnose écologique — MTF — GCE

En collaboration avec le ministère des Terres et Forêts et le Groupe Conseil en Écologie:

Développement d'une problématique de connaissance des milieux lacustres pour leur aménagement (Rapports nos 1 et 2).

Développement d'une méthodologie de classification des potentiels pour le frai, la nourriture et l'abri des poissons, la sauvagine, la récréation, et d'une évaluation de la capacité de support des lacs (Rapport no 3).

Diagnose écologique réalisée sur les lacs Saint-Germain, Boisseau, Des Sables et La Tuque.

Diagnose écologique réalisée sur le lac Saint-Augustin, demandée par les services de Protection.

Surveillance des milieux lacustres suite aux pulvérisations d'insecticides

Aide technique au Groupe Conseil en Écologie pour assurer l'échantillonnage, avant et après arrosage, des lacs Grandives, Cinq Doigts et Rossi.

Qualité de l'eau — MTCP

En collaboration avec le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, échantillonnage, en été, de 80 lacs répartis dans les bassins des rivières Rimouski, Gatineau, Petite Nation, Du Lièvre, Rouge, Blanche, Sainte-Anne et Batiscan, dans le but de fournir une cote trophique de chacun des lacs.

### c) Autres

Banque de données: Mise sur cartes perforées de toutes les données physico-chimiques et biologiques (non terminée) sur les lacs depuis 1972.

Information: Impression d'un dépliant couleur intitulé «Pour que vivent nos lacs»

Fleuve Saint-Laurent: Coordination des études de production primaire de Cornwall à Montmagny. Membre du sous-comité Biologie du Comité d'Étude du fleuve Saint-Laurent.

### Division Potamologie

Cette division regroupe les activités pertinentes à l'étude de la qualité des eaux courantes. Les activités de cette division sont regroupées dans les programmes suivants:

Réseaux

Programme de Connaissances intégrées

Projets spéciaux:

Yamaska-Nord (OPDQ)

Eaux de la Radissonnie

SEBJ, Environnement-Canada

Banque de données et information.

### Réseaux

Cette division opère un réseau de 65 stations de la qualité de l'eau des rivières réparties à l'embouchure des principaux tributai-

res du fleuve Saint-Laurent, de la baie des Chaleurs et du lac Saint-Jean. Ce sont des stations indices (repères historiques) qui suivent l'évolution temporelle (fréquence des mesures: une fois par semaine) de la qualité de nos eaux. Ce réseau permet de caractériser la variabilité spatiale et temporelle d'une dizaine de paramètres de la qualité de l'eau. C'est un réseau à long terme, mais qui évoluera pour permettre l'échantillonnage de tous les paramètres pertinents à la qualité de l'eau et couvrir l'ensemble des régions hydrologiques du Québec.

### Programme de Connaissances intégrées

Il a pour but d'acquérir l'ensemble des données de la qualité de l'eau susceptibles de satisfaire, à court terme, les besoins des aménagistes et des utilisateurs et, à long terme, les besoins de connaissances par rapport à la compréhension des phénomènes aquatiques.

Ce programme prévoit l'étude de deux rivières, simultanément, tous les deux ans. Cette année, le service commence l'étude des rivières Du Nord et l'Assomption en y établissant un réseau de 33 stations.

### Projets spéciaux: Yamaska-Nord

Ce projet financé par l'Office de Planification et de Développement du Québec, s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement et de restauration de la qualité des eaux de la rivière Yamaska. En plus d'évaluer la qualité actuelle de ce cours d'eau et de déterminer l'influence relative de l'utilisation actuelle du bassin versant sur la dégradation du milieu aquatique, ce projet vise à mesurer l'efficacité des aménagements proposés et à propos des méthodes correctives qui seront appliquées pour restaurer la qualité de l'eau. Ce réseau d'observations servira de plus à établir le mode d'exploitation des ouvrages. Trois rapports d'étapes parus cette année portent sur l'évaluation de la qualité actuelle de la Yamaska-Nord.



### Réseau Radisson

Secteur La Grande: l'analyse des données 1975 est maintenant terminée et le service propose un remaniement de fréquence d'échantillonnage et une nouvelle année de prélèvements qui permettra de mieux cerner les corrélations qui se dessinent à la fois entre paramètres et entre stations.

Secteur NBR (Nottaway, Broadback, Rupert): sur le modèle précédent, un nouveau réseau est mis en place pour compléter l'échantillonnage de l'ensemble du territoire. Le service sélectionne 24 stations dont 7 seront échantillonnées mensuellement et les autres aux moments hydrologiques importants.

Le réseau comprend donc maintenant 46 stations dont 12 font l'objet de prélèvements mensuels.

### Études contractuelles

Le centre de recherche sur l'eau de l'Institut national de la Recherche scientifique de l'Université du Québec effectue actuellement un contrat qui vise à traiter toutes les données accumulées depuis 1968 sur le réseau de stations de qualité, de façon à permettre une meilleure gestion et une meilleure connaissance des stations du ministère.

De plus, L'INRS-Eau remet au service quatre volumes sur l'étude intégrée de la qualité des eaux des bassins versants des rivières Saint-François et Yamaska. Les sujets traités sont: 1°. Secteur des métaux-traces, 2°. Secteur des substances nutritives, 3°. Secteur du modèle d'affluents, 4°. Secteur des eaux atmosphériques.

### Banque de données (Potamologie et Limnologie)

Pour une meilleure gestion des données, une banque est créée au service de la Qualité des eaux. Les principales étapes de cette année ont été la mécanographie de toutes les données de qualité depuis 1967, la création d'un fichier de stations en rivières et d'un fichier des lacs étudiés (sur informatique), la localisation de tous les points échantillonnés sur des cartes topographiques (cartothèque), et le développement de programmes de traitement de données. Certaines données de la banque seront publiées dans le «Répertoire hydrologique» et dans un «Index» de toutes les stations étudiées depuis la création du service de la Qualité des eaux.

### Service de la Météorologie

Le service de la Météorologie prend naissance par l'arrêté en conseil du 3 avril 1962 qui accorde alors au ministère des Richesses naturelles «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».

#### Objectifs:

Le service de la Météorologie dirige son action vers l'obtention des phénomènes météorologiques, du traitement de ces observations afin de créer une banque de données rapidement utilisables.

#### A Objectifs du service:

**1 Métrification:** Suite à l'effort de conversion graduelle au Système international de mesure (SI) du Québec, le service de la Météorologie prévoit que les 50 stations météorologiques seront converties au SI dès l'été 1977.

**2 Publication régulière des données météorologiques et des directives aux observateurs**

Le service publie régulièrement une série de textes reliés à la diffusion des observations météorologiques traitées.



## PUBLICATIONS RÉGULIÈRES

Titre	Fréquence	Contenu
Le Bulletin Météorologique	mensuel	Sommaire mensuel des données météorologiques.
Le Supplément aux Bulletins météorologiques	annuel	Historique des programmes d'observations du réseau météorologique.
Répertoire hydrologique	annuel	Chapitre décrivant les programmes d'observations météorologiques de l'année en cours.
Index hydrologique	quinquennal	Chapitre donnant l'historique des programmes d'observations météorologiques.
Feuillet météorologique	mensuel	Directives aux 500 observateurs et articles météorologiques.

**3 Partage financier:** Avec le service de l'Environnement atmosphérique fédéral (SEA), préparation du texte d'une convention liant le Québec et le Canada afin de partager adéquatement les frais d'opération du réseau météorologique et du traitement des données destinées à la connaissance climatologique.

**4 Plan de rationalisation:** Les grandes lignes d'un plan de rationalisation du réseau météorologique sont ébauchées durant l'année, avec la participation de l'INRS-Eau. Le service de la Météorologie, pour sa part, commence l'étude du caractère d'homogénéité du réseau actuel.

**5 Mission de coordination:** Le service de la Météorologie suit les développements de la télédétection applicables aux sciences hydrologiques et hydrométéorologiques et des comptes rendus sont distribués aux autres services de l'Hydrologie.

### B Objectifs de la division du réseau

La division du Réseau poursuit trois objectifs permanents:

1. l'acquisition régulière et continue de rapports météorologiques quotidiens, hebdomadaires et mensuels en provenance de toutes les régions du Québec pour répondre aux besoins;

2. l'élaboration de programmes spéciaux pour des périodes déterminées par les usagers;

3. l'amélioration du réseau tant au point de vue de la qualité des données que de la représentation des régions.

La cueillette des données est assurée par l'opération d'un réseau de 742 stations de mesure distribuées à travers le territoire du Québec. Le tableau qui suit présente la composition actuelle du réseau en regard des chiffres correspondants pour les années précédentes.

	73-74	74-75	75-76	76-77
Stations permanentes avec observateurs	510	499	477	476
Stations saisonnières avec observateurs	43	37	35	33
Stations automatiques permanentes	43	55	65	64
<b>Total partiel</b>	<b>596</b>	<b>591</b>	<b>577</b>	<b>573</b>
Stations nivométriques	168	175	170	209
<b>TOTAL</b>	<b>764</b>	<b>766</b>	<b>747</b>	<b>782</b>

L'augmentation importante enregistrée durant l'année est due à l'addition au réseau, de 39 stations nivométriques appartenant à des organismes extérieurs et non à l'établissement de nouvelles stations.

Pour répondre aux besoins exprimés par plusieurs organismes publics en plus de ceux de notre service, les programmes en opération en 76-77 sont les suivants:

**Forêt-Météo:** préparation des indices de danger de feu durant la période estivale;

**Prévision des crues — Québec:** pour différentes régions du Québec durant la période de fonte de la neige;

**Prévision des crues — N.B.:** pour le bassin de la rivière Saint-Jean (Nouveau-Brunswick);

**Exploitation des barrages:** pour différentes régions du Québec en période de fonte de la neige;

**Arrosage des forêts:** support à l'opération «Tordeuse des bourgeons»;

**Mildiou de la pomme de terre:** support au service de la Défense des cultures du MAQ;

**Agro-météo:** préparation de données météorologiques pour les besoins de l'agriculture;

**Projet «Nowcasting»:** support à une activité du service de l'Environnement atmosphérique dans l'Estrie.

**Projection pour l'avenir:** Dans les régions habitées du Québec, le service atteint une densité «raisonnable» de stations. Par contre dans les régions dépourvues de stations, le service suggère d'y placer immédiatement des stations automatiques. Cette automatisation de la cueillette de l'information est possible. De plus la télétransmission des données par satellite est accessible et permet de solutionner de façon tout à fait acceptable les difficultés d'opération de stations dans les régions inhabitées.

À cet égard, le service participe à un projet d'évaluation d'une station hydrométéorologique actuellement en opération dans le parc des Laurentides. Cette station qui utilise la télétransmission par satellite, fonctionne sans interruption depuis plusieurs mois avec un rendement satisfaisant.

### **C La division du Traitement des données**

Depuis le mois d'octobre 1976 un nouvel objectif se greffe aux objectifs poursuivis par la division du Traitement des données.

Compte tenu du volume considérable de renseignements à traiter, la division du Traitement s'est orientée vers l'informatique.

Le second objectif a trait à la surveillance des conditions météorologiques en période de crue printanière; en centralisant au service de la Météorologie la collecte des données, on pourrait assurer une meilleure coordination de ces activités. La diffusion des renseignements sera faite par béliographe ou par télex selon les moyens de communication dont disposent les utilisateurs. Enfin, le service établit, conjointe-

ment avec le service Système de gestion, les modalités pour la mise sur microfilms des formulaires de données quotidiennes.

### **D La division des Études**

La division des Études analyse l'exploitation des données météorologiques et climatologiques. Les travaux portent sur l'exploitation et la diffusion de l'information et le développement des systèmes mécanographiques.

#### **Exploitation de l'information**

Les principales activités ayant exigé une étude ou un programme spécifique sont les suivantes:

**1.** Programme de connaissances intégrées avec l'étude du bassin de la Saint-François au stade de la publication, et celle du bassin de la Yamaska en voie de réalisation.

**2.** Préparation d'un atlas climatologique du Québec.

**3.** Élaboration d'un programme pour tester l'homogénéité des séries chronologiques de données aux stations climatologiques.

**4.** Statistique complétée des périodes de sécheresse à divers niveaux de probabilité et divers seuils de précipitation.

**5.** Développement d'une méthode d'analyse de champs de variables climatiques.

**6.** Historique des stations météorologiques du Québec.

**7.** Statistiques de températures et de degrés-jours sur différents seuils et sur des probabilités de gel.

**8.** Fréquence de dépassement des hauteurs de précipitation quotidienne: des résultats peuvent être fournis sur demande pour des endroits spécifiques.

#### **Diffusion de l'information**

La division des Études assume la majeure partie de la mission de diffuser l'information climatologique et météorologique à tous les usagers gouvernementaux ou autres. C'est ainsi qu'en 1976-77, elle répond à 833 demandes d'information, qui nécessitent l'envoi de 12,108 documents. Certaines demandes sont à l'origine d'études spécifiques, par exemple un aperçu du climat du bassin de la rivière Beauport et une évaluation des hauteurs et des fréquences des

pluies printannières et des lames d'eau de fonte dans l'ouest de Montréal.

### **Développement des systèmes mécanographiques**

La division des Études demeure responsable des étapes «planification et développement» du projet global de mécanisation du traitement des données. La première phase du projet, qui consiste dans le traitement des données climatologiques de base, devrait être complétée au cours de l'année 1977-78.

En plus des rapports parus dans le Feuillet météorologique, le personnel de la division des Études publie les textes suivants:

#### **FERLAND, Michel.**

Au service de la Météorologie, les Études. Ressources, Vol. VII, no 1.

#### **Miron, M. et LAMB, Paul.**

La crue de 1976 — Région de Montréal — Revue canadienne des Ressources en Eau. Vol. 1, no 1, octobre 1976.

### **Service des Eaux souterraines**

Le service des Eaux souterraines continue, au cours de 1976/77, l'inventaire des eaux souterraines dans les bassins des rivières Yamaska et Saint François. Les travaux et essais permettent de déceler des nappes aquifères favorables au développement de puits pouvant fournir de l'eau en quantité et qualité. Fait à noter, environ un tiers (1/3) de la population tire son alimentation à partir de puits et de sources. On y puise quelque 16 millions de gallons d'eau par jour, soit un peu plus du quart (1/4) de la consommation quotidienne pour l'ensemble des deux bassins.

Dans le cadre des études spéciales, le service entreprend des recherches afin d'établir une relation entre la perméabilité et la roche fissurée. Une première analyse permet de dégager les observations suivantes.

1) Au nord de Montréal, les meilleures zones fissurées se trouvent dans le creux des vallées. Des puits creusés dans ces milieux peuvent fournir des débits allant jusqu'à 200 gallons à la minute.

2) Dans les formations rocheuses du groupe de Québec, entre Kamouraska et Rivière-du-Loup, les puits aménagés dans le roc fissuré fournissent des débits excédant rarement 10 gallons à la minute. Exceptionnellement on a des débits de 100 gallons à la minute.

Au cours de l'année, l'exploitation et la fluctuation des nappes aquifères sont surveillées aux Îles-de-la-Madeleine. Une campagne de sondages électriques permet d'indiquer une légère remontée du front d'eau salée, en particulier dans les secteurs nord et sud de Cap-aux-Meules de même que dans la partie est de l'île de Havre-aux-Maisons. Pour le moment cependant tout semble normal.

Quelque 150 puisatiers, dont le chiffre d'affaires atteint environ \$15,000,000.00 annuellement, font parvenir 8,000 rapports de forage pour autant de puits creusés dans le Québec. Les données portent sur la profondeur, les niveaux d'eau, le débit et la nature des matériaux traversés. Cette information est codifiée, emmagasinée et traitée dans une banque de données et est utilisée par la suite lors des travaux du service. Une partie de ces données permet aux ingénieurs de faire des recommandations pertinentes à une quarantaine de municipalités en quête d'eau souterraine et de préparer une carte donnant les débits probables qu'on peut soutirer dans la roche de fond.

Enfin le service prépare une brochure qui porte sur les normes exigées dans la conception et la réalisation d'ouvrages de captage. Elle s'adresse à tous ceux qui veulent se faire creuser un puits et qui désirent savoir comment procéder pour protéger un tel puits contre tout risque de pollution.



## **DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT:**

**La direction de l'Aménagement** travaille à l'accomplissement de quatre mandats distincts: comme organisme de planification et d'élaboration des politiques de la direction générale de concert avec divers autres organismes gouvernementaux, — comme responsable de la préparation de plans d'aménagement et de mise en valeur de l'eau, — comme bureau d'étude des avants-projets d'hydraulique, — comme office d'aide technique et financière dans la lutte aux inondations.

### **Division des Interventions**

Durant l'année 1976/77, la division des Interventions reçoit 430 demandes d'assistance technique et financière de la part de municipalités ou d'organismes représentant la population. Parmi ces demandes, moins d'une centaine sont rejetées dès leur réception étant donné qu'elles ne peuvent rencontrer les critères d'admissibilité relatifs aux diverses politiques de la direction générale des Eaux. Les 350 autres font l'objet d'une inspection qui permet à la direction générale des Eaux de prendre position et de fournir, dans plusieurs cas, une assistance technique et parfois financière aux municipalités requérantes.

Cette division des Interventions est aussi responsable du programme «Urgence-inondations-glissements de terrain».

Le printemps 1976 est marqué par des inondations importantes sur une grande partie du territoire québécois. Devant cette situation quasi catastrophique le Gouvernement du Québec met sur pied le «Bureau d'Aide financière — Inondations 1976» dans le but de fournir une aide financière aux citoyens, aux municipalités et aux petites entreprises affectés par ces inondations. La division collabore étroitement avec ce bureau dans l'accomplissement de son mandat.

Parallèlement à ces interventions gouvernementales d'ordre administratif, des interventions d'urgence à caractère plus technique ont lieu à divers endroits et l'application de programmes de mesures préventives s'accomplit sous la responsabilité de la division des

Interventions. Ce programme de mesures préventives vise particulièrement la région métropolitaine de Montréal où au-delà de 40 municipalités sont impliquées.

Enfin, la division participe à la réalisation de mandats spéciaux pour l'exécution de travaux, notamment dans les municipalités des comtés de Beauce-Nord, Beauce-Sud et Charlevoix.

### **Division Politiques et Planification**

La division Politiques et Planification fournit à l'ensemble de la direction générale des Eaux des avis concernant la gestion du secteur de l'eau et la gestion administrative.

#### **1. Politique québécoise de l'eau**

Au cours de l'année, cette division procède à l'élaboration d'un document portant sur une politique québécoise de l'eau. Ce document, soumis aux autorités ministérielles et gouvernementales, représente les positions du ministère des Richesses naturelles sur la question et constituera sans doute un document de première valeur en vue de la publication éventuelle d'un livre blanc sur la question.

#### **2. Le droit québécois de l'eau**

En septembre 1975, le ministère confiait au Centre de Recherches en droit public de l'Université de Montréal le mandat d'étudier le statut juridique des eaux intérieures québécoises.

Ce rapport de 1049 pages, intitulé «Le droit québécois de l'eau» et réalisé en étroite collaboration avec la division Politiques et Planification, est remis au ministère le 15 août 1976 et, dès février 1977, le document est intégralement rendu public par l'Éditeur officiel du Québec.

Des copies de ce rapport sont disponibles à la direction générale des Eaux du ministère des Richesses naturelles.

#### **3. Gestion du domaine public foncier**

La division collabore avec le ministère des Terres et Forêts dans l'élaboration d'un livre vert sur la gestion du domaine public foncier, tout particulièrement en ce qui regarde la gestion du domaine public en milieu hydrique.

#### 4. Loi du régime des eaux

La division entreprend une révision complète du règlement d'application de l'article 2 de la Loi du régime des eaux. Cette réglementation porte sur les critères et les modalités par lesquels le ministère permettra l'occupation et, dans certains cas, la vente de terres publiques en milieu hydrique. Cette étude doit se terminer en 1977/78.

#### 5. Politique d'intervention gouvernementale en matière d'accidents naturels reliés à l'eau en territoire municipalisé

La division rédige, avec la participation du ministère des Affaires municipales, une proposition de politique d'intervention gouvernementale en matière d'accidents naturels reliés à l'eau en territoire municipalisé. Les phénomènes naturels qui font l'objet de cette politique sont l'érosion, l'instabilité des berges des cours d'eau, les affaissements, les glissements de terrain et les inondations de faible envergure.

Cette politique vise à remettre aux municipalités certaines responsabilités, dont la première est de réaliser des travaux de prévention ou de correction. Dans ce cas, une aide technique et financière est disponible pour les municipalités aux prises avec de tels problèmes et où des travaux efficaces et rentables peuvent être réalisés.

Cette politique gouvernementale est en application depuis mai 1977.

#### 6. Autres projets

La division participe à plusieurs études à caractère économique reliées aux projets d'intervention de la direction générale des Eaux, tout spécialement à ceux reliés à la régularisation des eaux dans la région de Montréal.

##### Division Affectation

La division Affectation participe à la fonction planification de la direction générale des Eaux et assume quatre (4) tâches précises:

1. elle coordonne et intègre les études nécessaires à la planification de la ressource «eau»;

2. elle coordonne et intègre les études nécessaires à la production de plans d'ensemble d'aménagement de rivières;

3. elle assure l'exécution d'une lutte cohérente contre les inondations;

4. elle représente la direction générale des Eaux sur des Comités spécialisés.

#### 1. Planification de la ressource

##### 1.1 Les schémas régionaux

Dans le cadre de l'opération «schémas régionaux», sous la responsabilité de l'Office de Planification et de Développement du Québec, vingt-cinq (25) bassins versants font l'objet d'un dossier d'inventaire et d'analyse des données existantes afin de définir une problématique de l'eau sur la base des régions administratives.

##### 1.2. Développement d'outils de gestion

Un modèle de cotation en cours d'élaboration, envisage de coter les utilisations de l'eau, en considérant leur aspect technique, social, écologique et financier. Ce modèle suggérera des décisions objectives quand il s'agit de privilégier une utilisation par rapport à une autre.

Un modèle de sélection est mis au point, suite à une collaboration franco-québécoise. Ce modèle spécifie globalement par bassins versants, une fois les objectifs d'aménagement définis, les plans d'aménagement possibles.

Une banque de données d'utilisation de l'eau, en cours de montage, sera compatible avec la banque «eau» que le Bureau de la Statistique du Québec élabore présentement et qui rassemblera par bassins versants, toutes les données compilées par le Gouvernement fédéral se rapportant à l'eau.

#### 2. Plans d'ensemble d'aménagement de rivières

Une méthodologie d'aménagement élaborée en 1973, 1974, 1975, comporte trois (3) étapes:

étape connaissance qui donne le bilan;  
étape affectation qui donne les objectifs;  
étape aménagement qui donne les plans

de gestion possibles.

Suivant cette méthodologie, plusieurs bassins sont étudiés.



## **2.1 Bassin de la rivière Saint-François**

L'étude du bassin Saint-François spécifie deux (2) zones-problèmes: la rivière Magog et le complexe des lacs Saint-François-Aylmer-Weedon.

Ces deux (2) sous-bassins font l'objet d'une recherche de solutions et des plans de gestion seront proposés.

## **2.2 Bassin de la rivière Cap Rouge**

L'étude de cette rivière se conçoit dans le cadre d'analyse du territoire de la Communauté Urbaine de Québec. Les étapes «connaissance» et «affectation» sont complétées.

## **3. Lutte contre les inondations**

Depuis quelques années, la lutte contre les inondations a pris de l'ampleur et il est devenu essentiel de rendre les efforts cohérents.

### **3.1 Élaboration d'une politique**

L'élaboration d'une politique gouvernementale de lutte contre les inondations se poursuit en collaboration avec la division Politiques et Planification.

Un mémoire, au ministère des Affaires municipales est préparé afin d'intégrer, dans une législation sur l'urbanisme, certaines dispositions concernant la lutte contre les inondations.

### **3.2 Élaboration des moyens techniques**

Un atlas des zones d'inondation est préparé dans le but d'aider les municipalités à contrôler le développement de leur territoire; la division trace, à leur intention, les limites des zones d'inondation.

Ce programme est relevé par le programme conjoint fédéral-provincial de cartographie des zones d'inondation, dont le but est de produire des cartes détaillées pouvant servir à des fins d'aménagement.

## **4. Participation aux comités**

Le personnel de la division Affectation apporte sa collaboration aux comités suivants: Comité d'exécution du plan Yamaska, Conférence administrative de l'Estrie, Comité sur l'érosion, Comité «Aménagement du secteur nord-

ouest de Québec», Comité «Aménagement du barrage Dickey-Lincoln», Comité «domaine économique» Richelieu-Lac Champlain, Comité «rivière du Nord».

## **Division des Avant-projets**

### **1. Plans de gestion et de mise en valeur des ressources en eau**

Régularisation des ressources en eau de la région de Montréal.

Au cours de l'année 1976/77, le Comité fédéral-provincial sur la régularisation des eaux, région de Montréal dépose son rapport final. Ce rapport fait suite à deux années d'étude où près de 50 spécialistes des deux niveaux de gouvernement, dont une dizaine de la direction de l'Aménagement, collaborent afin de dégager les avenues de solution aux problèmes des hautes et des basses eaux de la région de Montréal.

On peut conclure qu'actuellement la connaissance hydrologique et hydraulique de la région de Montréal a atteint un niveau très acceptable et qu'une meilleure connaissance a été acquise au point de vue écologique et socio-économique.

Une solution hydraulique globale au niveau de la région même de Montréal, impliquant des dragages, des canalisations d'importance et plusieurs ouvrages de contrôle, est dégagée par le Comité. Toutefois, les sommes impliquées pour sa réalisation étant tout à fait disproportionnées par rapport aux bénéfices éventuels, cette solution est rejetée.

Le Comité retient plutôt un ensemble de mesures de nature hydraulique, administrative ou faisant appel à l'aménagement du territoire. L'application de ces mesures entraînera une diminution appréciable des inconvénients causés par les hautes eaux tout en ayant un effet bénéfique sur les basses eaux.

La solution retenue par le Comité comprend:

**1-** une modification de la régularisation de la rivière des Outaouais et du fleuve Saint-Laurent;

**2-** une solution d'ensemble sur la rivière des Mille Îles, assurée par un ouvrage de contrôle de débits d'entrée;

**3-** des solutions du type aménagement du territoire (digues, rehaussement, relocalisation) pour la rivière des Prairies, de même que pour le lac des Deux Montagnes et le lac Saint-Louis;

**4-** des mesures administratives appliquées à l'ensemble du territoire.

Suite au rapport, une entente de réalisation était signée, l'automne dernier, entre les gouvernements fédéral et provincial. Cette entente, première étape de réalisation (1976/78), est identifiée comme suit: «Convention Canada-Québec concernant les digues et les ouvrages de régularisation des eaux dans la région de Montréal».

À l'intérieur du mandat du «Comité des ouvrages de contrôle des crues, région de Montréal» la division des Avant-projets collabore aux études et travaux suivants:

**1-** étude de conception des digues et des murs contre les inondations ainsi que des systèmes de pompage à Roxboro, Pierrefonds, Pointe-Calumet et Sainte-Marthe-sur-le-lac. À ce dernier endroit, à la fin de l'année sous revue, on n'en était qu'au stade de l'avant-projet;

**2-** recherches préliminaires en vue d'augmenter la capacité d'emmagasinage du réservoir des Quinze pour une meilleure régularisation de l'Outaouais;

**3-** étude d'avant-projet et estimation des coûts de construction d'un ouvrage de contrôle à l'entrée de la rivière des Milles Îles;

**4-** réalisation des travaux de génie suivants:

a- rehaussement du boulevard Saraguay et installation d'une station de pompage à Pierrefonds;

b- endiguements et murs à Roxboro et installation d'une vanne temporaire.

## **2. Contrôle des inondations, érosions et sédimentation dans les cours d'eau**

### **Rivière Gatineau à Maniwaki**

L'étude visant à atténuer les inondations dans la municipalité de Maniwaki est complétée. Différentes solutions sont examinées comme l'implantation d'un barrage sur la rivière Bazin et la canalisation de la rivière Gatineau au Rapide «Tête des Six».

### **Rivière Richelieu à Chambly**

Dans le but de trouver une solution au problème de la mauvaise qualité des eaux dans les chenaux du bassin de Chambly, la direction de l'Aménagement réalise une étude où l'on recommande une redéfinition du lit, ainsi qu'une canalisation des chenaux.

### **Rivière Saint-Charles à Québec**

L'étude du problème des embâcles de glaces sur la rivière Saint-Charles en amont de la rue Marie-de-l'Incarnation à Québec, est complétée au cours de l'année. La solution retenue, qui suggère l'implantation d'une estacade, sera réexaminée au cours du prochain exercice dans le cadre d'un projet d'aménagement global de la rivière Saint-Charles et de ses principaux tributaires afin de prévenir et de réduire les dommages causés par les inondations.

### **Lac Brome à Bromont**

Dans le cadre du projet d'aménagement global de la rivière Yamaska, la direction examine la possibilité d'apporter des modifications au barrage-réservoir du lac Brome afin d'augmenter sa capacité d'évacuation.

### **Bassin de la rivière Rouge**

Une étude du bassin supérieur de la rivière Rouge est entreprise dans le but de trouver une solution au problème des inondations qui affectent les municipalités d'Huberdeau, de l'Ascension, de Labelle, de La Conception et de Brébeuf.

### **Golfe Saint-Laurent à Cap-aux-Meules**

Une étude sur les conditions de houle et sur le transport littoral est réalisée pour déterminer la relation entre l'érosion côtière à Cap-aux-Meules, aux Îles-de-la-Madeleine, et le brise-lames du Gouvernement fédéral.

### **Rivière Matane**

Recherche d'une solution au problème causé par les embâcles de glace qui se produisent à l'amont du barrage de la Hammermill, sur la rivière Matane, dans la municipalité de Saint-Jérôme-de-Matane.

### **Rivière Morency à Vallée-Jonction**

À la demande de la municipalité de Vallée-Jonction, une étude portant sur les problèmes des embâcles de glace au pont de la route 173, est réalisée au cours de 1976/77.

En plus, près de soixante-dix études, moins élaborées, sont réalisées en 1966/77, pour répondre le plus adéquatement possible à des demandes d'avis techniques dans le secteur de l'eau.

## **DIRECTION DU DOMAINE HYDRIQUE:**

**La direction du Domaine hydrique** regroupe trois services «interventionnistes»: le génie, l'exploitation des barrages et le milieu hydrique. Ces trois services interviennent sur les rivières, les lacs et les réservoirs pour concevoir, réaliser et exploiter divers ouvrages hydrauliques de régularisation, de restauration et de mise en valeur de l'eau et appliquent la loi du Régime des Eaux en ce qui a trait aux lits et grèves des cours d'eau de l'État et aux barrages privés.

### **Service du Milieu hydrique**

#### **Objectif:**

Le service du Milieu hydrique doit assurer une saine gestion du domaine public en cours d'eau et protéger le citoyen de tout désastre pouvant survenir par la rupture d'un barrage privé.

#### **Moyens**

Les moyens utilisés pour la réalisation de cet objectif sont initiés dans le cadre de l'application de la Loi du Régime des Eaux et peuvent être énumérés comme suit:

- 1) Connaissance du domaine public en cours d'eau et information;
- 2) Surveillance du domaine public en cours d'eau;
- 3) Approbation des plans et devis des barrages;
- 4) Contrôle de stabilité des barrages;
- 5) Élaboration de plans directeurs d'aménagement du lit et des grèves des cours d'eau;
- 6) Émission de permis.

#### **1) Connaissance du domaine public en cours d'eau et information:**

Au cours de 1976-77 et dans le cadre de l'étude des droits de propriété du Gouvernement du Québec sur le lit des cours d'eau, une étude détermine la position du ministère sur le caractère de navigabilité de 353 cours d'eau (170 lacs et 183 rivières). Cette étude porte aussi sur différents projets, particulièrement au niveau des droits de propriété du Gouvernement sur les cours d'eau concernés, dont le projet de parc Val-Morin du ministère du Tourisme, de la Chasse et

de la Pêche et le projet initié par l'OPDQ sur une superficie de 900 milles carrés entre Cacouna et Pointe-au-Pic.

Au niveau de l'information en général, le service du Milieu hydrique émet 3,126 communications écrites individuelles.

### **2) Surveillance du domaine public en cours d'eau:**

La surveillance du domaine public en cours d'eau nécessite 535 heures de vol par hélicoptère. Le service détecte 105 barrages construits sans approbation, 103 remplissages en cours d'eau en voie d'exécution, 54 interventions de nature diverse et procède à la surveillance des opérations de flottage des rivières du bassin de la Saint-Maurice.

Les demandes de location de lot de grève et en eau profonde et les plaintes formulées par des propriétaires riverains aux cours d'eau nécessitent 1014 expertises de la part du service.

Une nouvelle activité consiste à contrôler le respect des droits consentis par le ministère. 527 sites sont visités y compris 425 transferts de régie et d'administration en faveur du Gouvernement du Canada.

### **3) Approbation des plans et devis des barrages:**

Le service du Milieu hydrique effectue l'étude technique des plans et devis de 78 barrages et en recommande l'approbation de 58.

### **4) Contrôle de stabilité des barrages:**

Dans le cadre du contrôle de stabilité des barrages, le service procède à l'expertise de 1356 ouvrages servant à retenir les eaux: 35 d'entre eux sont modifiés ou réparés à la demande du ministère. Le relevé de 230 barrages est complété. Pour répondre à différentes plaintes formulées par des citoyens et pour effectuer divers contrôles, le service inspecte 244 barrages.

### **5) Élaboration de plans directeurs d'aménagement du lit et des grèves des cours d'eau:**

Un projet de plan directeur d'aménagement est préparé sur une longueur de 12 milles sur la rive de la rivière des Prairies dans le secteur de Pierrefonds, Roxboro et Montréal afin de déterminer l'aménagement du bord de l'eau en vue de la légalisation des empiétements. Diverses rencontres ont lieu avec les représentants des municipalités concernées par ces plans, avec des représentants du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche et des Services de Protection de l'Environnement. Ainsi 178 inspections s'intègrent dans le cadre de la réalisation des plans directeurs d'aménagement déjà approuvés.

### **6) Émission de permis:**

Le règlement d'application de l'article 2 de la Loi du Régime des Eaux sanctionné le 19 mai 1976, donne suite à un certain nombre de demandes formulées depuis décembre 1974 alors que la Loi du Régime des Eaux a été modifiée. Les concessions consenties se résume comme suit:

Projets de baux rédigés	425
Baux complétés	234
Baux renouvelés	19
Baux transférés	58
Baux annulés	4
Lettres patentes complétées	15
Permis d'occupation émis	61
Autorisation provisoires émises	146

À défaut des citoyens de se conformer aux prescriptions de la Loi du Régime des Eaux, le service transmet certains dossiers au ministère de la Justice. Des 38 dossiers soumis, 8 sont réglés hors cours et 2 aboutissent devant le tribunal. Dans ces deux derniers cas, le ministère a eu gain de cause.



**Divers:**

Au cours de l'année, le service mécanographie l'ensemble des données administratives et techniques concernant les lots de grève et en eau profonde et complète la compilation relative aux barrages. Ces informations se rapportent à:

- 8600 barrages
- 2979 baux de lots de grève et en eau profonde
- 2016 permis d'exécution et d'occupation
- 969 lettres patentes
- 485 transferts de régie et d'administration
- 2610 cas de location facturables annuellement.

Le service du Milieu hydrique participe à différents comités interministériels, dont:

- Comité d'étude sur le flottage du bois;
- Sous-comité interministériel sur la politique foncière;

Comité interministériel pour l'étude du projet de loi concernant la gestion et l'aménagement de certains ports de pêche et de plaisance au Canada;

Comité concernant la délimitation des havres publics.

**Service de l'Exploitation des barrages****Objectifs**

Les objectifs du service de l'Exploitation visent l'utilisation optimum de la ressource eau, la gérance rationnelle de nos ouvrages et de nos propriétés et la sécurité publique afin de satisfaire diverses fins, dont la production hydro-électrique, la production de papier, l'approvisionnement en eau, la protection des riverains et des activités récréatives, sportives ou touristiques.

**Moyens**

La réalisation d'études hydrologiques, hydrauliques et statistiques, l'opération adéquate de nos ouvrages, l'inspection, l'auscultation et l'entretien des structures, la gérance de nos propriétés sont autant de moyens pour régulariser les débits, réduire les étiages, laminier les crues, stabiliser les niveaux d'eau, assurer la stabilité des ouvrages et le bon état de nos propriétés.

**Réalisations**

D'une part, l'exploitation d'ouvrages hydrauliques rapporte \$300,000 annuellement à titre de redevances des compagnies bénéficiaires et ne représente qu'une partie des avantages qui en découlent. D'autre part, plusieurs études sont réalisées au cours de l'année (modalités d'exploitation des ouvrages de la rivière Matane et optimisation des évacuations aux barrages Allard et Aylmer) pour améliorer la gestion de plus de 110 barrages.

L'addition de nouveaux ouvrages, tels Bulstrode, Waterloo, Savage Mills, Ruisseau Renouf ainsi que plusieurs barrages dans les parcs, illustrent l'impact de plus en plus grand du mandat du service. Fait marquant à souligner: l'auscultation des ouvrages, en particulier le barrage de Savage Mills, près de Granby.

Le service amorce un projet visant à automatiser la collecte et le traitement quotidien des données (niveaux d'eau, débits, etc.) des principaux barrages afin de libérer les gardiens de barrage de certaines tâches, accroître les services par une meilleure connaissance des conditions hydrologiques et météorologiques et assurer la sécurité publique.

Enfin, la réalisation d'un inventaire sommaire des propriétés immobilières connexes aux ouvrages sous la juridiction du MRN débouchera sur la rédaction d'un mémoire de programme visant à normaliser les activités dans ce secteur.

**Projections pour l'avenir**

L'accroissement inévitable du nombre des barrages sous la juridiction du MRN et l'acuité de plus en plus évidente des problèmes relatifs à l'exploitation d'ouvrages hydrauliques inciteront le service à adopter des mesures visant à accroître rapidement le rendement de son équipement, de son personnel et de ses budgets.

L'automatisation de certaines opérations, la régionalisation de certaines activités et la systématisation des travaux d'entretien représentent donc l'essence des orientations futures.



## **Service du Génie hydraulique**

### **Objectifs**

Le service du Génie hydraulique prépare les projets et exécute des travaux en rivières ou des constructions hydrauliques, que le ministère réalise tant pour lui-même que pour des organismes gouvernementaux ou municipaux. Ces travaux sont d'importance variée et se répartissent en deux catégories:

ouvrages destinés à l'amélioration de l'écoulement en rivière et à la stabilisation des lits et des berges (travaux remédiateurs).

ouvrages destinés à régulariser le régime des débits des cours d'eau (barrages et ouvrages connexes).

L'intérêt public demeure le principe de base des interventions ayant pour objet principal la conservation et l'amélioration des ressources hydrauliques, l'accroissement des bénéfices publics dérivés des cours d'eau et la protection des rives lorsqu'elle a une valeur collective.

### **Réalisations**

Les réalisations du service du Génie hydraulique s'intègrent dans un plan d'aménagement d'un bassin ou d'une région, à plus ou moins long terme.

Toutefois les interventions ponctuelles demeurent inévitables afin de corriger les caprices de la nature comme les glissements de terrains, les inondations et les érosions importantes.

Dans le domaine de l'aménagement régional ou local, le service s'est occupé des cas suivants:

### **1- Plan d'aménagement de la Yamaska**

a) Complément de la construction d'un barrage à Savage Mills. Commencé en 1974, cet ouvrage de régularisation est mis en service au printemps de 1977, au coût de \$11,500,000.

b) Complément de la construction du barrage du lac Waterloo, dans un but de régularisation.

c) Installation d'un système d'oxygénation du lac Waterloo, dans le but d'améliorer les eaux de cet affluent de la Yamaska.

d) Complément de la construction d'un mur de protection contre les inondations à Saint-Hyacinthe au coût de \$1,500,000. Cet ouvrage en bordure de la Yamaska constitue en outre un endroit récréatif attrayant.

### **2- Régularisation du lac Maskinongé**

Pour éliminer les inondations printanières et mieux contrôler le niveau du lac en période estivale, le service érige un barrage à Saint-Didace au coût de \$475,000.

### **3- Reconstruction d'un barrage sur la rivière Coaticook**

Sur demande de l'Office de Planification et de Développement du Québec, la reconstruction de cette structure à cause de son impact important sur l'activité industrielle de Waterville, est réalisée au coût de \$275,000.

### **4- Canalisation de la rivière Mattawin**

Pour résoudre le problème des inondations fréquentes à Saint-Michel-des-Saints, des excavations de roc sont exécutées dans un tronçon de rivière situé dans les limites de la municipalité.

### **5- Lutte contre les inondations — Région de Montréal**

Une somme de \$765,000. est dépensée à Roxboro, Pierrefonds et Pointe-Calumet, pour la construction de digues, murs, stations de pompage, rehaussement de rues et des études diverses, dans le cadre d'un programme fédéral-provincial.

## **6- Glissement de terrain à Grand-Métis**

Cet incident naturel qui obstrue sérieusement la rivière Métis et emporte un tronçon de route et une maison, oblige le service à corriger et à stabiliser les lieux.

## **7- Travaux correcteurs dans Charlevoix**

Des pluies diluviennes ayant causé des dégâts nombreux dans les bassins sis entre Saint-Tite-des-Caps et Saint-Siméon, vingt-six interventions sont exécutées telles que creusage et nettoyage de cours d'eau, empierrements, gabions, maçonneries, digues, rehaussements de murs et autres.

Enfin soulignons que quatre-vingt-six (86) projets sont réalisés au coût de \$6,667,000.00 (voir annexe page 111), une partie de cette somme ayant été fournie par l'Office de Planification et de Développement du Québec et par l'Entente de l'Est du Québec. De plus, le ministère verse \$909,888.83 en subventions à des municipalités (voir annexe page 111) qui ont été aux prises avec des inondations.

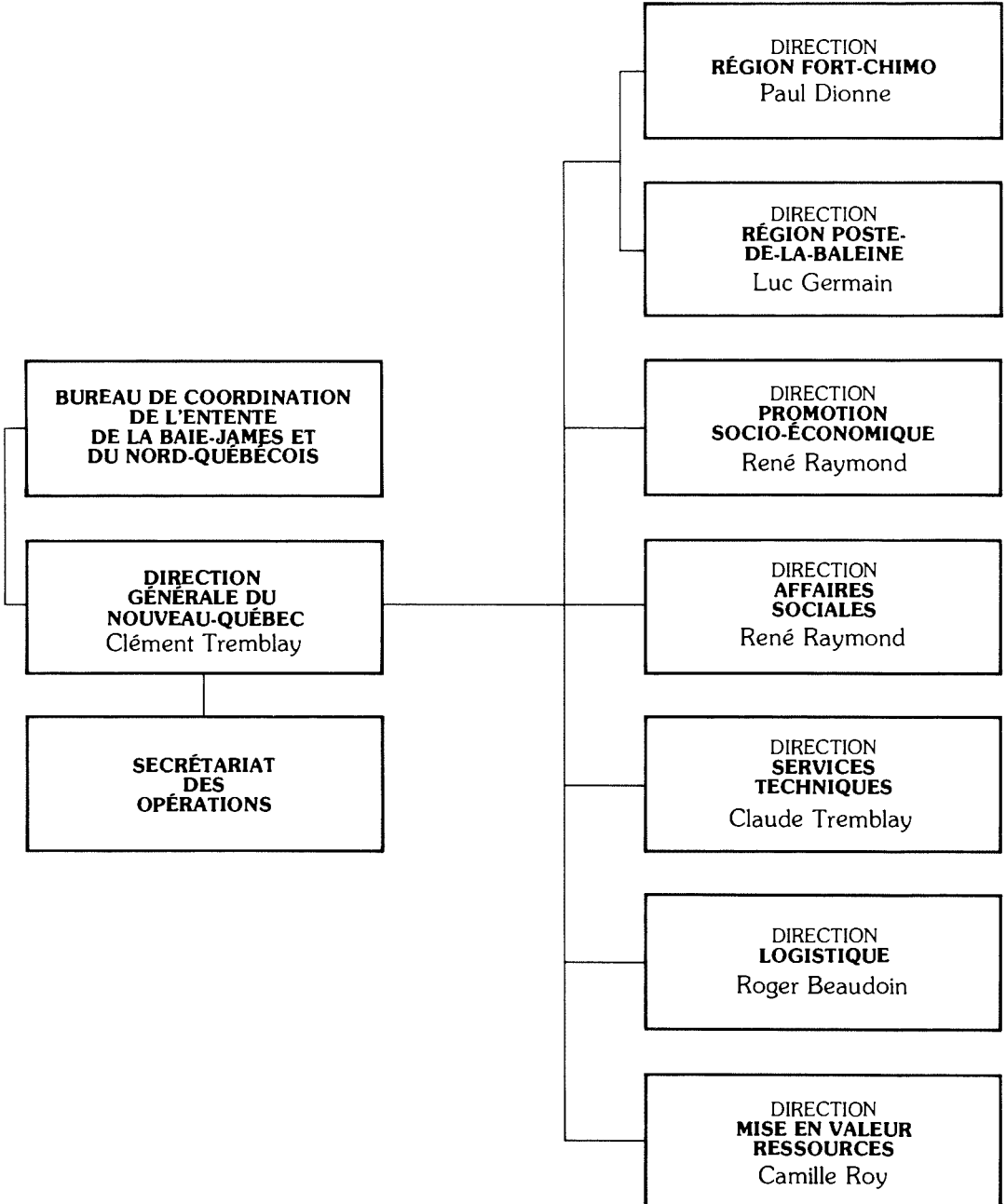




# DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC







Le 8 avril 1963, le gouvernement du Québec créait la direction générale du Nouveau-Québec avec le mandat d'exercer toute l'action administrative dans le vaste territoire non organisé du Nouveau-Québec, à l'exception toutefois des sphères de compétence spécifiques au ministère de la Justice et au ministère de Terres et Forêts. Depuis, la direction générale du Nouveau-Québec effectue dans le Nord la prise en charge graduelle des services administratifs relevant du Québec et développe chez les Indiens et chez les Inuit une participation croissante à l'activité québécoise.

Au cours de 1976/77, la direction générale du Nouveau-Québec poursuit son action de gérance et ses programmes au sein de la population par l'intermédiaire de ses deux régionales de Poste-de-la-Baleine et de Fort-Chimo.

Dans le domaine de la santé, les objectifs poursuivis permettent à la population vivant sur le territoire d'avoir accès à tous les services de soins et de mesures préventives, dont des services généraux sur place, des services spécialisés par le venue d'équipes de spécialistes et enfin, des services particuliers dans les hôpitaux du Sud.

Parallèlement au cours de l'année, le service de Santé intéresse les hôpitaux de Fort-Georges et de Fort-Chimo à la prise en charge complète des responsabilités en matière de santé et de services sociaux. Un protocole est préparé pour ratifier ce nouveau partage des responsabilités en matière de santé et de services sociaux, auprès des autochtones. Cette démarche, amorcée il y a quelques années, s'insère dans l'esprit de l'Entente et de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois visant à rendre plus autonomes les structures parapubliques et à intégrer les autochtones à l'administration des organismes chargés de fournir des services à la population.

Les structures d'accueil pour malades en instance d'hospitalisation apportent une aide particulière aux 352 personnes venues au Sud pour recevoir des soins.

L'installation du Régime de revenu minimum garanti pour chasseurs, pêcheurs et trappeurs Cris amène une réduction des paiements de transfert en aide sociale sur la Côte de la Baie-James et pour autant, le maintien d'un nombre important d'autochtones à des activités traditionnelles de pêche, de trappe et de chasse.

### **Service de la Logistique**

La direction générale du Nouveau-Québec, par son service de Logistique, soutient l'action gouvernementale en administrant les secteurs d'importance vitale: ravitaillement, approvisionnement, transport, évacuations médicales, acheminement de secours, communications.

Au cours du dernier exercice financier, 1065 tonnes de marchandises sont transportées au Nord, soit par bateau (412 tonnes), soit par avion (653 tonnes), pour assurer le ravitaillement des régionales et des villages satellites. 1943 réquisitions de matériaux et de vivres sont complétées, ainsi que 881 réservations, par l'intermédiaire de l'agence de voyage du gouvernement, auprès des compagnies aériennes, pour transporter au Nouveau-Québec le personnel de la direction générale et leurs dépendants, pour rapatrier les malades, Indiens et Inuit, à la fin de leur hospitalisation à Québec.

Les achats de biens et les locations de services effectués par le service de la Logistique au cours de l'exercice financier 1976/77, coûtent \$3,156,000.

### **Service de la Mise en valeur des ressources**

Le service de Mise en valeur des ressources vise en priorité la connaissance des ressources du milieu inuit québécois et la mise au point des méthodes pour en tirer le meilleur parti au bénéfice des populations autochtones. Dans l'exercice immédiat de l'action gouvernementale touchant le Nord québécois et les collectivités autochtones, ce service est engagé dans des réalisations bien concrètes et dans des entreprises expérimentales destinées à concrétiser certaines possibilités d'utilisation du potentiel économique du milieu néo-québécois.



Ainsi le service poursuit des études fauniques en collaboration avec le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. Il continue l'élevage du boeuf musqué à la ferme expérimentale de Vieux-Fort-Chimo; la libération de quatre nouvelles bêtes dans la région de Tasiujaq porte le troupeau en totale liberté à quinze têtes.

De plus, le service participe étroitement avec le service Technique de la direction générale du Nouveau-Québec à l'établissement d'un complexe de ravitaillement de produits pétroliers à Tasiujaq.

Une aide technique est apportée à l'organisation des expéditions en traîneaux à chiens pour des touristes européens, sur la baie d'Ungava, de même qu'une contribution directe au projet de construction du musée de la culture inuit à Igloolik, Territoires du Nord-Ouest.

Un projet d'étude des populations de crevettes de la baie d'Ungava est toujours en plan; ces recherches devaient permettre d'acquérir une bonne connaissance des crustacés de nos eaux nordiques et éventuellement, déboucher sur l'exploitation d'une nouvelle ressource pour ces régions.

### **Service de Promotion socio-économique**

Le service de Promotion socio-économique concentre ses efforts sur la promotion de la personne et de la collectivité autochtone, contribuant à l'amélioration des conditions de vie, à l'acquisition de connaissances, au développement des instruments de communications dans le milieu, ainsi qu'à une organisation efficace des loisirs. Il exerce son action dans des domaines du travail et de la main-d'oeuvre, des coopératives, des communications communautaires, de la récréation, des loisirs et des sports, de l'éducation des adultes, de la culture esquimaude et de la traduction.

En matière de travail et de main-d'oeuvre, le service maintient en place deux bureaux régionaux de main-d'oeuvre pour développer l'embauche de la main-d'oeuvre et appliquer des mesures d'assurance-chômage au Nouveau-Québec. Ces bureaux facilitent l'embauche de 205 autochtones au cours de la der-

nière année. La collaboration aux programmes d'initiatives locales permet la réalisation de 9 projets impliquant l'embauche de 64 autochtones pour des périodes de deux mois et plus. Un montant de \$137,430 est réparti dans ces projets.

Dans le domaine des communications, le service améliore les structures d'information et le développement des média communautaires. Des cours de formation d'animateurs de radio permettent à 24 Inuit de se préparer et de travailler au développement des stations radiophoniques communautaires. Le service s'intéresse aussi au fonctionnement des coopératives locales du Nouveau-Québec et multiplie les échanges sur des moyens nouveaux de collaborer au développement de ces dernières. À Koartac et à Baie-aux-Feuilles, le service intéresse les populations locales à prendre des magasins d'état en charge, sous la forme coopérative.

Dans le domaine de la récréation, des sports et loisirs et de la promotion de la culture inuit, le service facilite la participation de cinq artistes Inuit au programme Arts et Culture, dans le cadre des Jeux de la XXIème Olympiade, et de trois artistes au Carnaval d'Hiver de Québec, lors du concours international de sculpture sur neige. L'activité la plus importante concerne un programme de formation d'une élite locale en vue du développement des sports et des loisirs dans chacun des villages inuit ainsi que la promotion des loisirs pour les employés du Québec au Nord. La colonie de vacances de False River accueille 58 jeunes Inuit de Fort-Chimo au cours de l'été 1976.

Au nombre de ses activités d'importance, le service maintient à Québec un bureau de traduction et d'interprètes, lequel s'applique à traduire en inuttitut des documents d'information, des textes de loi et de la correspondance pour fournir aux Inuit une information adéquate.

### **Services Techniques**

Le service Technique a pour fonction de planifier, acheter, construire, réparer, entretenir tout le matériel et les installations du gouvernement du Québec sur le territoire du Nouveau-Québec. Les activités recouvrent tous les travaux relatifs à l'entretien des habitations, entrepôts, congélateurs, réservoirs et autres utilités sur place. Dans quelques villages, les services d'eau, d'électricité, de routes, d'entretien des pistes d'atterrissage, s'ajoutent aux tâches de ce service.

Au cours du dernier exercice, le service Technique termine la construction de deux maisons jumelées destinées à loger le personnel nécessaire au maintien des activités du gouvernement du Québec en cet endroit et complète la construction d'une école de dix-sept classes à la demande de la Commission scolaire du Nouveau-Québec. Pour la construction de cette école, le service Technique agit comme entrepreneur général.

À Poste-de-la-Baleine, le service Technique termine les travaux d'aménagement de trois logements. Dans le village de Baie-aux-Feuilles, des transformations modifient la maison de transit en clinique-résidence à des fins médicales.

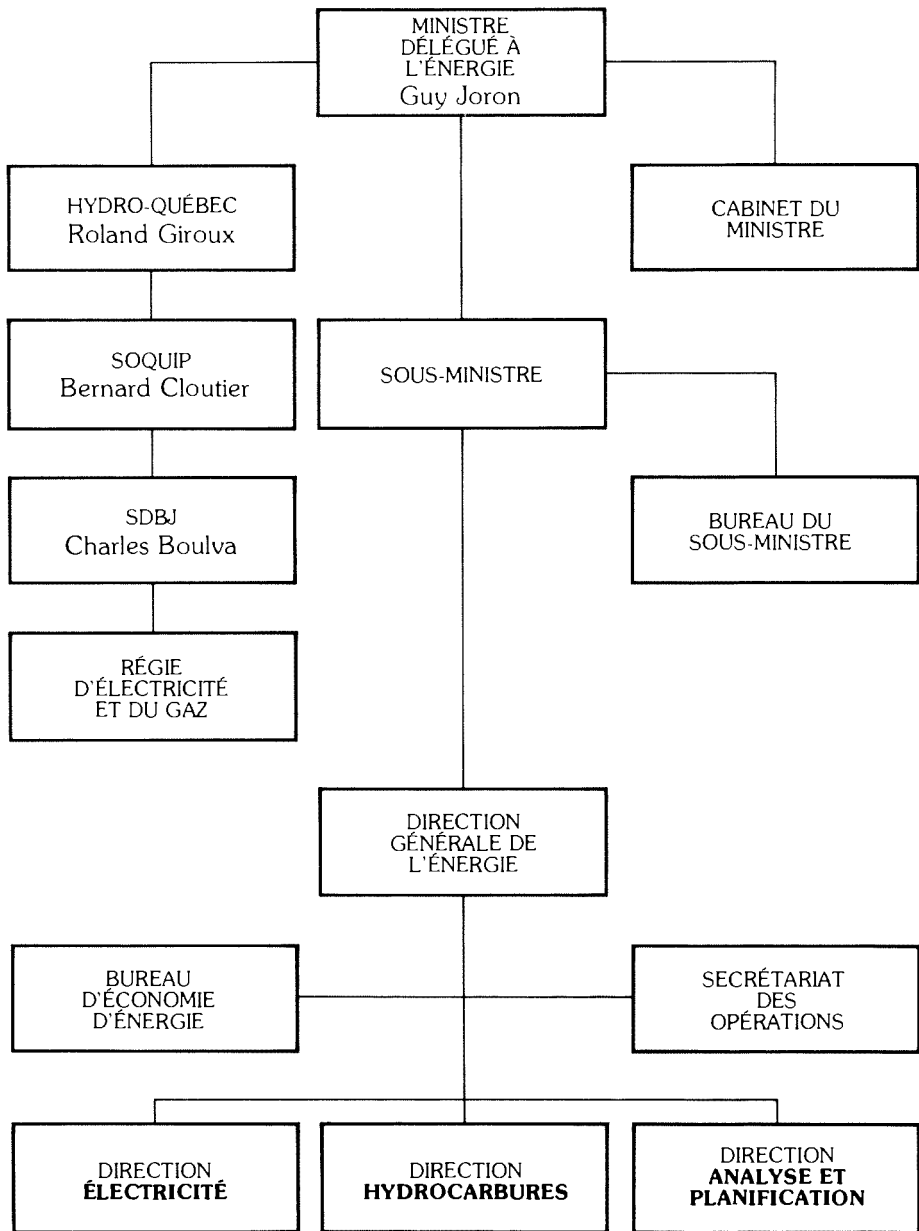
Diverses activités d'entretien et de réparation sont réalisées dans tous les villages du Nouveau-Québec pour maintenir en bon état de fonctionnement les édifices, les services et les équipements. L'aqueduc de Fort-Georges, en état de vieillissement, demande des services de réfection de tout ordre. Il y a lieu de souligner les travaux réguliers d'entretien des pistes d'atterrissage de Fort-Georges et de Poste-de-la-Baleine car elles constituent le quasi-unique lien entre les villages et le Sud. Ces travaux sont d'une importance capitale étant donné que les pistes sont de sable et réclament des soins particuliers à longueur d'année.





# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉNERGIE**





L'utilisation rationnelle de l'énergie est nécessaire au bon fonctionnement et au développement d'une société comme la nôtre. L'importance de l'énergie demande donc que soit définie, par les pouvoirs publics, une politique cohérente et conforme aux intérêts de la collectivité. Au Québec, les objectifs d'une politique énergétique peuvent être définis assez simplement: satisfaire, en tout temps, les besoins des Québécois en tenant compte des exigences du développement économique, de la nécessité de protéger l'environnement, des contraintes résultant de l'ouverture du Québec sur les marchés extérieurs, et surtout de la disponibilité effective des différentes formes d'énergie.

Un des mandats de la direction générale de l'Énergie du ministère des Richesses naturelles est justement de «conseiller le ministre sur les questions de gaz, de pétrole et d'électricité, et, plus particulièrement, d'élaborer et de lui soumettre une politique globale et cohérente de l'énergie, qui tienne compte des intérêts fondamentaux du Québec».

C'est ainsi qu'en novembre 1972 était publié un document intitulé «Les objectifs d'une politique québécoise de l'énergie», dans le but de fournir une première formulation de la politique du Québec dans le secteur de l'énergie. Depuis novembre 1972, un certain nombre d'événements, imprévisibles à cette époque, sont venus modifier l'ordre de priorité de certains des objectifs retenus, et ont nécessité des décisions sur des positions non définies dans le cadre du document de 1972. La crise pétrolière de 1973, l'intervention du Gouvernement fédéral au niveau de la structure des approvisionnements, la mise en place d'un prix administré du pétrole au Canada, les nouvelles évaluations de l'Office national de l'Énergie, concernant les réserves d'hydrocarbures existant au Canada et la hausse très rapide du coût des investissements dans les grands projets énergétiques, ont entraîné une telle modification des caractéristiques du secteur de l'énergie qu'il est apparu indispensable de réévaluer la politique énergétique du Québec.

En attendant cette réévaluation, le ministre des Richesses naturelles procédait à une série de rencontres avec les Gouvernements fé-

déral et provinciaux et les entreprises oeuvrant dans le secteur. En 1975, la situation mondiale s'étant relativement stabilisée, la direction générale de l'Énergie procédait à cette réévaluation et à une formulation concrète des décisions qui devraient être prises par les pouvoirs publics. Par ailleurs, le ministre des Richesses naturelles multipliait les entrevues et réunions avec les principaux acteurs du secteur énergétique, et demandait à l'économiste André Marier un rapport sur les orientations possibles de la politique québécoise de l'énergie.

De son côté, la direction générale de l'Énergie décidait d'aborder ce problème en utilisant une méthodologie différente de celle de 1972 et en permettant l'étude aussi complète que possible de toutes les variables en cause.

Dans cette analyse, deux phases sont identifiées: la phase 1, consacrée à la détermination des grands choix possibles, permettra de définir le champ d'action de la politique énergétique du Québec: la phase 2, orientée vers la définition des objectifs et des moyens d'action, conduira à l'identification des grandes lignes de la politique énergétique et à l'énoncé des interventions concrètes résultant de ces objectifs généraux.

**La phase «1» comprend trois étapes:**

a) Une analyse de la situation passée et actuelle afin de disposer d'une synthèse, la plus complète possible, de tous les événements ayant affecté le Québec dans le domaine de l'énergie depuis la fin de la deuxième guerre mondiale.

b) L'évaluation des variables énergétiques et des variables non-énergétiques susceptibles d'affecter la politique énergétique; ces variables sont, en autres, la demande québécoise d'énergie, l'offre future d'énergie disponible au Québec, le coût des investissements requis pour le secteur de l'énergie et de l'environnement.

c) La définition du champ d'action de la politique énergétique, c'est-à-dire la détermination des différentes options qui apparaissent possibles en tenant compte de l'évolution prévisible des variables énergétiques et non-énergétiques.

**La phase 2** consistera d'abord à préciser les objectifs et à définir les grandes lignes d'une politique énergétique, puis à identifier les

moyens d'action à prendre, par le Gouvernement du Québec, pour atteindre ces objectifs.

Cette dernière étape de la phase 2 constituera l'énoncé concret de la politique de l'énergie et devrait contenir des réponses aux multiples problèmes du secteur de l'énergie.

Ainsi, la politique énergétique devrait permettre de préciser les mesures que le Québec souhaite prendre pour protéger l'environnement et pour économiser l'énergie, les mécanismes qu'il envisage de mettre en place éventuellement pour rationaliser la mise en marché de l'énergie, la position qu'il entend prendre vis-à-vis le gouvernement fédéral et les autres provinces et la place de l'entreprise privée, de SOQUIP et de l'Hydro-Québec dans la satisfaction des besoins en énergie au Québec.

Afin de réaliser ce travail et d'en coordonner l'exécution, un comité de la réévaluation de la politique énergétique est mis sur pied au sein de la direction générale de l'Énergie. Au cours de l'année 1976/77, presque tous les analystes de la direction générale de l'Énergie participent à des études reliées à l'identification des principaux problèmes énergétiques au Québec et à l'évaluation de divers moyens susceptibles d'y remédier.

En plus de sa préoccupation principale, la politique de l'énergie, la direction générale de l'Énergie voit à l'administration des lois de ce secteur. On trouvera ci-après un bref compte rendu, par secteur, des autres activités de la direction générale de l'Énergie au cours de 1976/77.

### **Secteur de l'électricité**

La direction de l'Électricité suit l'évolution du secteur électrique et conseille le ministère des Richesses naturelles en rapport avec le développement de cette forme d'énergie.

Dans cette optique, la direction de l'Électricité agit à trois niveaux: les comités et relations fédérales-provinciales, interprovinciales et internationales (U.S.A.); l'administration des lois concernant la production d'électricité à partir des ressources hydrauliques ainsi que l'application de la Loi de l'Hydro-Québec; et l'élaboration du livre blanc sur la politique énergétique au Québec, section électricité.

**1** Au cours de l'année, les principales interventions sont les suivantes:

Publication des conclusions et recommandations de l'Étude des interconnexions du Québec et des provinces de l'Atlantique;

Préparation des documents techniques pour la Conférence des Premiers ministres des provinces de l'Est et des Gouverneurs des États de la Nouvelle-Angleterre;

Participation active au sein du comité Interprovincial Advisory Council on Energy (IPACE) pour l'élaboration d'une étude régionale nationale d'interconnexions des réseaux électriques;

Présentation de dossiers devant l'Office National de l'Énergie (ONE)

Demande de permis d'exportation Manitoba-Hydro

Demande de permis d'exportation de l'Hydro-Ontario

Dossier Hydro-Québec — PASNY: demande de permis d'exportation et d'un certificat de commodités pour une ligne internationale.

Préparation des dossiers pour les différentes conférences fédérales-provinciales des sous-ministres et des ministres de l'Énergie.



## 2 Administration des forces hydrauliques:

Durant l'année, le personnel de la direction procède à la vérification de la production de trente-sept (37) usines hydro-électriques afin de déterminer le montant des redevances et contributions; on trouvera ci-dessous les statistiques des redevances et contributions perçues au cours des trois (3) dernières années.

### REDEVANCES ET CONTRIBUTIONS PERÇUES (ÉLECTRICITÉ)

Catégorie des redevances	1973-74	1974-75	1975-76
Forces hydrauliques	\$ 2,717,677	\$3,058,574	\$2,769,090
Loyers	139,900	139,900	139,785
Kilowatts-heure d'énergie générée	2,454,891	2,635,458	2,477,697
Réservoirs d'emmagasinage	430,006	683,308	633,087
Lignes de transport	17,085	15,820	19,130
Contribution de l'Hydro-Québec	16,222,418	0*	0*
	<b>\$21,981,387</b>	<b>\$6,533,060</b>	<b>\$6,038,789</b>

\* La contribution de l'Hydro-Québec auparavant basée sur la production, a été remplacée par une contribution fixe annuelle de \$20 millions (loi numéro 7, adoptée le 22 décembre 1973). Ce montant est versé directement au ministère des Finances et n'est plus comptabilisé au ministère des Richesses naturelles.

De nombreuses activités ont lieu dans ce secteur, notamment:

Concessions des forces hydrauliques du Bassin de la Rivière Caniapiscou à la SEBJ;

Renouvellements des baux de forces hydrauliques avec les compagnies Gulf Power Company, Price Limitée;

Études afin de recommander des travaux de démolitions de barrages et de réalisation de bail pour le maintien de ligne de transport.

## 3 Administration de la Loi de l'Hydro-Québec.

Dans cette optique, un comité ministériel est formé pour faire des recommandations au

ministre sur le programme de développement et le budget d'immobilisation de l'Hydro-Québec d'une part, et les nouvelles prévisions du coût du Complexe Baie-James.

Élaboration d'une nouvelle procédure d'approbation des projets de l'Hydro-Québec et création d'un comité interministériel sur les projets énergétiques de l'Hydro-Québec et d'un groupe technique de travail. De cette nouvelle procédure découlent toutes les études pour fins d'approbation, par arrêtés en conseil, de l'équipement énergétique de l'Hydro-Québec.

Formation d'un comité technique de réunions avec l'Hydro-Québec, pour discuter des problèmes de fixation des tarifs qui ne sont pas conformes au règlement 163.

Études et recommandations sur tous les autres projets de demandes d'arrêtés en conseil de l'Hydro-Québec qui sont de natures différentes de celles déjà énoncées.

Étude de vente d'énergie et d'entente d'interconnexions avec les provinces limitrophes au Québec.

Étude sur la fourniture d'électricité pour l'implantation de nouvelles industries.

Études et recommandations sur l'implantation de lignes de transport d'énergie par des organismes privés.

Élaboration du dossier juridique de Terre-Neuve, concernant le contrat Churchill Falls Corp.



Études de nombreuses plaintes des consommateurs abonnés à l'Hydro-Québec.

Élaboration de la politique énergétique. La direction travaille particulièrement à l'élaboration de la partie électricité devant s'intégrer dans le Livre blanc de la politique.

### **Secteur du pétrole**

Les activités de la direction des Hydrocarbures se divisent en quatre catégories:

l'exploration pétrolière et gazière

les approvisionnements

les prix du pétrole et des produits pétroliers

la distribution des produits pétroliers.

### **A) L'exploration pétrolière et gazière**

Le rôle du service de l'Exploration est de favoriser la recherche d'hydrocarbures dans le sous-sol québécois et de réglementer les activités d'exploitation et de production.

Ainsi, dans le but de stimuler la recherche pétrolière, le service de l'Exploration poursuit divers travaux faisant partie de programmes échelonnés sur plusieurs années.

**1** Carte gravimétrique: quatre nouvelles régions du Québec, deux dans les Basses-Terres du Saint-Laurent et l'autre dans les Appalaches, font l'objet de levés gravimétriques, soit dans les régions de Saint-Flavien, Saint-Hyacinthe, Maskinongé et Grondines. Effectués à un coût relativement bas, ces levés gravimétriques ont pour but de localiser les structures qui prennent naissance dans le socle et les failles normales du sous-sol; ces dernières dominent dans les Basses-Terres et pourraient être des pièges structuraux pour les hydrocarbures. Ces travaux constituent une autre étape du projet de gravité entrepris en 1973, dont l'objectif principal est d'établir et de publier une carte exhaustive de la gravimétrie dans les régions des Basses-Terres et des Appalaches.

**2** Interprétation des données aéromagnétiques des Basses-Terres du Saint-Laurent et des Appalaches: suite à une étude d'interprétation des données aéromagnétiques de la Gaspésie complétées en 1972, le service de l'Exploration fait effectuer, au cours de 1976, une étude semblable comprenant cette fois les régions des Basses-Terres et des Appalaches.

L'étude, confiée à l'entreprise privée, part de levés magnétiques aériens effectués en 1962 et 1963 dans le cadre d'un programme fédéral-provincial mais tient compte des données géologiques et géophysiques accumulées depuis. Les méthodes d'interprétations les plus précises et les plus récentes sont utilisées pour effectuer ce travail.

Il s'agit de parfaire une information géologique obtenue de cartographies géologiques conventionnelles et d'études effectuées sur les puits en précisant la nature et la profondeur des unités géologiques et en indiquant des cibles pétrolières et minières. L'étude réalisée par la Société Géophysique Inc. au coût de \$170,000 englobe un territoire de 35,000 milles carrés.

**3** L'étude stratigraphique de l'Île d'Anticosti se poursuit mais de façon beaucoup plus lente que l'année précédente. L'équipe ne comporte que quatre hommes qui effectuent un travail sélectif dans le but de compléter des sections géologiques détaillées et ainsi permettre une corrélation de géologie de surface avec la géologie de sous-surface résultant d'études de forage.

**4** Tous les renseignements publics disponibles sur les travaux effectués par l'industrie sont compilés dans un index pour chaque bassin sédimentaire et chaque type d'activité. De plus, toutes les analyses géologiques effectuées sur chaque puits sont compilées pour les différents bassins. Cet index est mis à la disposition des sociétés pétrolières.

**ÉTUDES GÉOSCIENTIFIQUES  
SECTION DE L'EXPLORATION  
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉNERGIE**

**PROJETS EXÉCUTÉS (1973-1976)**

<b>PROJET</b>	<b>1973-1974</b>	<b>1974-1975</b>	<b>1975-1976</b>
Études stratigraphiques et structurales		\$24,000.00 (1)	\$145,000.00 (3)
Géochimie	\$ 84,635.00 (1)	\$58,000.00 (1)	\$ 30,000.00 (3)
Gravité	\$ 30,000.00 (1)		( 75,000.00) (3)
Interprétation aéromagnétique			
Sismique	\$ 8,854.00		
Magnéto-tellurique	\$ 30,000.00 (2)		\$ 39,000.00 (1)
Forage stratigraphique	\$ 3,614.00 (1)		
Stockage souterrain			
<b>TOTAL</b>	<b>\$157,103.00</b>	<b>\$82,000.00</b>	<b>\$214,000.00</b>

TOTAL — PROJETS EFFECTUÉS 1973-1977

\$728,103.00

- 1) Projet effectué avec le budget de la DGÉ  
 2) Projet effectué dans le cadre de l'ARDA  
 3) Projet effectué dans le cadre de l'entente auxiliaire  
 (\$75,000.00) Projet non exécuté dû au gel des dépenses.

<b>PROJETS PRÉVUS</b>			
	<b>1976-1977</b>	<b>1977-1978</b>	<b>1978-1979</b>
Études stratigraphiques et structurales	\$ 25,000.00 (1)	\$ 65,000.00 (3)	\$ 50,000.00 (1)
Géochimie	(\$ 9,881.00) (1)		
Gravité	\$ 75,000.00 (3)		
Interprétation aéromagnétique	\$170,000.00 (3)		
Sismique			\$535,000.00 (3)
Magnéto-tellurique		\$ 85,000.00 (3)	
Stockage souterrain			\$ 50,000.00 (3)
	\$275,000.00	\$175,000.00	\$635,000.00
	<b>TOTAL — PROJETS 1977-1979</b>		<b>\$810,000.00</b>

### **B) Les approvisionnements**

Suite au contrat accordé l'an dernier à un groupe d'experts chargés de compléter les études technico-économiques antérieures sur le choix d'un site et les modalités d'aménagement d'un port pétrolier au Québec, ce groupe remet un rapport préliminaire au comité interministériel portuaire constitué à cette fin. Ce rapport est à l'étude en vue d'une acceptation finale.

La direction des Hydrocarbures étudie les différents scénarios d'approvisionnement du Québec en pétrole brut afin de déterminer le volume de pétrole brut transité advenant la construction d'un port pour super-pétroliers sur les berges du Saint-Laurent.

La direction des Hydrocarbures suit de près l'évolution de l'audition publique sur la tarification proposée par l'Interprovincial Pipeline Ltd et prépare la position du Québec à la conférence fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie.

### **C) Les prix du pétrole et des produits pétroliers**

En 1976/77, les problèmes suivants retiennent l'attention du personnel de la direction des Hydrocarbures en ce domaine:

Étude sur la composition des prix des produits pétroliers afin d'illustrer les différentes composantes des prix des produits pétroliers et de provoquer des discussions avec l'industrie pétrolière.

Recommandations sur le contrôle des prix des produits pétroliers et les différentes politiques de la Commission de la lutte à l'inflation.

Étude des diverses méthodes de détermination des prix du pétrole brut à la tête des puits au Canada et aux États-Unis.

Étude de l'évolution des prix des produits pétroliers au Québec, au Canada et aux États-Unis.

### **D) La distribution des produits pétroliers**

Le service de la Distribution des produits pétroliers chargé de l'application de la Loi 33

régissant le commerce des produits pétroliers, émet les permis à ceux qui opèrent un commerce dans ce secteur, surveille le respect des normes de sécurité dans les installations et dans la manutention des produits pétroliers, s'assure de la qualité des produits offerts au public et établit des statistiques sur le commerce des produits pétroliers à travers le Québec.

Au cours de l'année, le service surveille de près l'application des normes de sécurité dans la manutention des produits pétroliers, tant à l'intérieur des centres d'entreposage et de distribution qu'à l'occasion du transport par camion-citerne. Les inspecteurs du service visitent 820 centres d'entreposage et vérifient 2,879 camions servant au transport des produits pétroliers.

#### **Implantation des stations libre-service**

Le service suit de près l'implantation rapide des stations libre-service à travers le Québec, effectue un relevé des 494 établissements déjà en opération sur les 8,424 débits d'essence de toutes sortes existant au 31 mars 1977.

#### **Qualité des produits**

La qualité des produits pétroliers fait toujours l'objet d'une attention particulière en rapport avec les informations qui lui sont communiquées. Sur les 151 échantillons prélevés au cours de l'année, 70 le sont à la suite de plaintes reçues au bureau. Ces vérifications entraînent des procédures judiciaires contre trois exploitants.

#### **Loi 34**

En prévision de la mise en application de la Loi 34 — sur le contrôle des prix des produits pétroliers — sanctionnée au cours de l'année, le service se dote, avec l'aide de la direction des Traitements de l'Information (DTI), d'une banque d'informations sur les prix d'achat et de vente des produits pétroliers à travers le Québec.

#### **Permis d'opération**

L'enregistrement sur système informatique des dossiers de chacun des intervenants dans le commerce québécois des produits pétroliers permet au service de suivre de près le renouvellement des permis d'opération de sorte que le service perçoit \$229,600 de plus que l'an dernier.

#### **Poursuites**

Le service dirige 911 dossiers au service du Contentieux pour fins de poursuites. De ce nombre 409 exploitants sont condamnés à des amendes diverses totalisant \$35,975. Les résultats des autres poursuites sont à venir.

Finalement les spécialistes examinent 924 plans et devis dont 88 à des fins de construction de nouveaux établissements.

### **ACTIVITÉS DU SERVICE DE LA DISTRIBUTION AU COURS DE L'ANNÉE**

**1/4/76 au 31/3/77**

#### **Activités d'inspection**

##### **Catégorie**

Visites pour vérification	5,641
Rencontres avec des installateurs d'équipement de distribution	65
Visites techniques auprès des grossistes	44
Rencontres avec des municipalités	37
Visites d'inspection et d'information de consommateurs industriels et commerciaux	34
Visites d'inspection des installations de vente	9,662
Enquêtes suite à des accidents, fuites ou déversements de produits pétroliers	456
Enquêtes sur la qualité des produits	48
Séances d'information auprès de groupes	38
Relevés de prix de vente	3,155
Enquêtes spéciales	6
Examen de plans et devis (Modifications aux installations)	924
Échantillons	151
<b>TOTAL</b>	<b>20,261</b>

Québec, le 15 avril 1977.

## ACTIVITÉS DU SERVICE DE LA DISTRIBUTION AU COURS DE L'ANNÉE

Permis émis et droits perçus du  
01/04/76 au 31/03/77

Catégorie de permis	Nombre
Détaillant en carburant et lubrifiant	8,424
Entreposage de produits pétroliers	107
Grossiste en produits pétroliers incluant entreposage	967
Détaillant d'huile à chauffage incluant entreposage	914
Détaillant en lubrifiant	1,612
Transport de produits pétroliers	519
<b>TOTAL</b>	<b>12,543</b>

Droits perçus: \$918,854.00

Québec, le 15 avril 1977

### Secteur du gaz naturel

#### 1 Évolution des prix

La politique du gouvernement fédéral qui indexe au prix du pétrole livré à la raffinerie, le prix du gaz livré aux distributeurs permet des hausses de 16c par mille pieds cubes le premier juillet 1976 et de 9c par mille pieds cubes le premier janvier 1977.

Simultanément des conflits de travail et la situation économique difficile réduisent quelque peu la demande de gaz naturel dont les ventes n'ont pas augmenté durant cette période.

#### 2 Décision de l'Office national de l'Énergie

gie

Le Québec s'est opposé à la requête de Trans Canada Pipelines visant à modifier la structure des tarifs en vigueur mais la décision de l'Office national devait faire droit à la requête de la compagnie.

#### 3 Gaz naturel à Saint-Flavien

Le ministère étudie un projet de la Société Québécoise d'Initiatives Pétrolières (SO-QUIP) de mise en valeur d'un gisement de gaz découvert à Saint-Flavien et recommande de reporter ce projet d'au moins une année pour permettre de compléter certains travaux et études.

#### 4 Évolution des grands projets gaziers

Le Québec suit l'étude de l'Office national de l'Énergie, du projet du gazoduc de la vallée du Mackenzie mais ne s'engage pas en faveur de l'une ou l'autre des options d'acheminement du gaz du Mackenzie. Le projet Polar Gas pour acheminer le gaz naturel des îles Arctiques vers la région Toronto-Montréal rejette le tracé de gazoduc à l'Est de la Baie d'Hudson. Ce projet, suivi de près par le Québec, doit être soumis à l'approbation de l'Office national de l'Énergie à l'automne 1977.

Au large du Labrador, les activités d'exploration sont suivies par le Québec qui voit en cette région une source possible d'approvisionnements gaziers sûrs, à long terme.

#### 5 Politique gazière

Le ministère poursuit les études engagées visant à définir le rôle d'une politique gazière au sein d'une politique générale de l'énergie.







# LES ÉTATS FINANCIERS

# ÉTATS FINANCIERS 1976/77

## LES REVENUS

### Droits et permis

#### Ressources minières

Exploitation minière	15 380 471
Lots de villages miniers	71 096
Mise en valeur	962 570
Exploitation par baux miniers	206 901
Exploitation par concessions minières	55 427
Prospecteurs	64 301
Vente de métaux précieux bruts	10
Emmagasinage	45 247
Renseignements généraux	961
	<u>16 786 984</u>

#### Ressources hydrauliques

Forces hydrauliques	1 844 353
Énergie électrique produite	1 389 737
Forage pour l'eau	1 075
Emmagasinage de l'eau	598 805
Flottage	127 902
Aménagement de cours d'eau	8 130
	<u>3 970 002</u>

### Autres droits et permis

Exploitation du gaz et pétrole	2 340
Recherche pétrolière et gazifère	297 352
Ventes de gaz naturel	5
Production, vente ou distribution de l'énergie électrique	897 142
Détaillants	476 531
Transport de produits pétroliers	34 023
Huile à chauffage	66 994
Entreposage de produits pétroliers	3 210
Grossistes et détaillants	204 785
Ventes de lubrifiant	106 225
Droits de passage sur les terrains de l'État	
	<u>2 088 607</u>

**22 845 593**

### Revenus divers

Ventes de biens et services	
Formules et documents	60 088
Matériel et fournitures	1 024
Terrains et bâtisses	91 254
Biens de consommation et autres	164 505
Lots de sable	73 795
Carburants	1 665 879
Location de machinerie et équipement	14 139
Enregistrement de transfert	10 267
Location de terrains pour aménagement de forces hydrauliques	71 364
Location de terrains pour le transport d'énergie électrique	17 016
Location de lots de grève et à eau profonde	146 328
Location de parcs à déchets	43 716
Location d'autres terrains et bâtisses	255 303
Analyse et traitement de minerai	61 718
Stimulation et surveillance de la production minière	144 721
Inventaire et recherches météorologiques	8 939
Inventaire des eaux	87 952
Amélioration du régime des eaux	76 405
Hôtellerie	302 636
Aide technique	79 771
Eau, égouts, protection d'incendie, entretien des routes et autres	(458)
	<u>3 376 362</u>

**Placements**

Intérêts sur les droits, sur les profits d'exploitation minière à percevoir	261 738
Prêts à des coopératives	34 535
Prêts à des compagnies d'électricité	39
Gain sur fluctuation de change	(105)
	<u>296 207</u>

## Recouvrements

Dépenses d'années antérieures	33 415
Autres dépenses	2 366
	<u>35 781</u>
	<u>3 708 350</u>

**Revenus autonomes****26 553 943****Transferts du gouvernement du Canada**

Programmes à frais partagés	
Levées aéromagnétiques	245 000
Recherche météorologique	
Inventaire des eaux de surface	639 945
Régularisation des eaux de Montréal	665 184
	<u>1 550 129</u>

**28 104 072****LES DÉPENSES:**

Sommaire par programme

**Secteur: Mines**

<b>1</b> Inventaire et recherches	5,831,683.
<b>2</b> Soutien et surveillance de l'industrie	7,592,012.
<b>3</b> Gestion interne et soutien	4,553,144.

**Secteur: Eau**

<b>4</b> Inventaire et recherches	4,132,191.
<b>5</b> Contrôle de la ressource eau et de ses usages	12,321,093.

**Secteur: Affaires du Nord**

<b>6</b> Nouveau-Québec	17,046,466.
-------------------------	-------------

**Secteur: Énergie**

<b>7</b> Étude et recherches concernant les hydrocarbures et l'électricité	1,820,415.
<b>8</b> Régie de l'électricité et du gaz	<u>1,486,666.</u>
	<b>54,783,670.</b>





# ANNEXES



**DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES****Service de l'Exploration géologique**

Projets de travaux sur le terrain

**Projets de cartographie du sous-sol**

- 19** Région de Fort-George: municipalité de la Baie-James — (1:50,000) .....  
J. H. Rémick\*
- 20** Région de la Grande Rivière: territoire du Nouveau-Québec — (1:63,360) .....  
K. N. M. Sharma\*
- 21** Région du Lac Cadieux: territoire du Nouveau-Québec — (1:100,000) .....  
Michel Hocq\*
- 22** Région des Lacs Cawasachouane et Otanabi: comtés de Pontiac et de Témiscamingue — (1:63,360) .....  
Maurice Rive\*
- 23** Région du Lac Forbes (Projet Fosse du Labrador): territoire du Nouveau-Québec — (1:31,680) .....  
Thomas Clark\*

**Projets de cartographie du Quaternaire**

- 24** Géologie des Dépôts meubles des Bassins des Rivières du Nord et de l'Assomption — (1:50,000) .....  
Germain Tremblay
- 25** Région de Drummondville — (1:50,000)  
Bertrand Warren\*  
Michel Bouchard
- 26** Région de Saint-Jean-Port-Joli — (1:50,000). ....  
Ghismond Martineau\*  
Luc Chauvin\*

**Compilations**

- 27** Région des Rivières à la Marte et Rupert: territoire de Mistassini — (1:50,000) ...  
C. Y. Dubé\*
- 28** Stratigraphie du Précambrien dans la région du Saint-Maurice — (1:100,000)  
Jehan Rondot\*
- 29** Région des Monts McGerrigle et de Sainte-Anne-des-Monts: Gaspésie — (1:50,000) .....  
Serge Biron\*

**Études tectoniques et stratigraphiques**

- 30** Région de Bedford: comté de Missisquoi — (1:15,840) .....  
J.-M. Charbonneau
- 31** Région de Lacolle: comtés de Napierville, Laprairie, Saint-Jean, Iberville et Missisquoi — (1:31,680) ..  
Yvon Globensky\*
- 32** Région du Lac Cascapédia (Groupe de Shickshock): Gaspésie — (1:15,840). ..  
Jean Beaudin
- 33** Stratigraphie du Siluro-Dévonien de la région de Ristigouche: comté de Bonaventure .....  
Gaétan Larouche
- 34** Région de Rivière-du-Loup (1:20,000)  
André Vallières\*
- 35** Région de la Rivière Eastmain inférieure (Partie est de la Bande volcanosédimentaire): territoires de Mistassini et du Nouveau-Québec — (1:31,680) .....  
Antoine Franconi\*
- 36** Stratigraphie, volcanogenie et tectonique de la région de Rouyn-Noranda .....  
Erich Dimroth
- 36A** Stratigraphie et tectonique de la région de Cléricky .....  
Pierre Trudel
- 36B** Séquence des intrusions granitiques dans le Groupe de Pontiac, tectonique intrusive et minéralisations associées .....  
Claude Larouche
- 36C** Sédimentologie dans la région de Rouyn-Noranda .....  
Michel Rocheleau
- 36D** Cartographie détaillé de Coulées de Laves à Coussinets dans la région de Rouyn .....  
Roberta Bald

\*Désigne un membre du personnel à temps plein.

## SERVICE DES GÎTES MINÉRAUX

### Liste des principaux projets de terrain en 1976\*

Projet	Responsables	Échelle de Cartographie
Étude de la radioactivité dans la Fosse du Labrador, Nouveau-Québec	L. Kish, P.T. Clark	
Géologie du quart NO du canton de Cuvier, Comté d'Abitibi-Est	M. Durocher	1/10,000
Géologie du quart NE du canton de Lévy Comté d'Abitibi-Est	A. Gobeil	1/10,000
Géologie de la Demie E du canton de Richardson, comté d'Abitibi-Est	J.L. Caty	1/10,000
Étude du contact nord du complexe de lac Doré, comté d'Abitibi-Est	G.O. Allard	
Géologie de la Demie S du canton de Fancamp Comté d'Abitibi-Est	C. Hébert	1/10,000
Projet Fumerolle (mine Millenbach) Comté de Rouyn-Noranda	J. Caignan	
Étude géologique prévision- nelle de l'Abitibi-Est, comté d'Abitibi-Est	L. Imreh	1/15,840
Géologie de la région de Saint-Alexis-de-Matapédia, Comté de Bonaventure	S. Lachance	1/10,000
Géologie de la Région de Notre-Dame-des-Bois- Chartierville, Comté de Mégantic-Compton	S. Chevé	1/50,000
Inventaire de tourbières et topographiques	A. Simard J.Y. Châteauevert	
Prospection hydrogéochi- mique des eaux souterrai- nes — vérification d'anomalies	J.P. Lalonde	
Échantillonnage d'eaux souterraines — Région d'Acton Vale	R.L. Tremblay	
Levé magnétométrique par avion Péninsule d'Ungava		

\* On trouvera dans la publication V-4 du Ministère intitulée  
Travaux sur le terrain 1976, un compte-rendu des travaux.



**SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE**  
**Cartes publiées en 1976/77**

<b>1797</b>	Lac Robert
<b>1798</b>	Lac des Chefs
<b>1805</b>	Laurentides — Rawdon
<b>1810</b>	Monts Mc Gerrigle Nord
<b>1811</b>	Monts Mc Gerrigle Sud
<b>1813</b>	Ptie Sud, Baie-du-Poste
<b>1815</b>	Géochimie — Acton
<b>1815 A</b>	Géochimie — Acton
<b>1815 B</b>	Géochimie — Acton
<b>1816</b>	Géochimie — Arthabaska (8 cartes)
<b>1817</b>	Géochimie — Drummond — Warwick (8 cartes)
<b>1818</b>	Géochimie — Saint-Hyacinthe — Richmond (8 cartes)
<b>1819</b>	Géochimie — Colline Doureau
<b>1820</b>	Géochimie — Lac Vion
<b>1821</b>	Géochimie — Lac Elder
<b>1822</b>	Géochimie — Rivière Sakami
<b>1823</b>	Géochimie — Lac Grande Rivière
<b>1824</b>	Géochimie — Colline Bezier
<b>1825</b>	Géochimie — Lac Guyer
<b>1826</b>	Géochimie — Lac Gavodan
<b>1827</b>	Géochimie — Lac Detcheverry
<b>1828</b>	Géochimie — Lac Sakami Nord
<b>1829</b>	Géochimie — Lac Goulard
<b>1830</b>	Géochimie — Lac Chabrilan
<b>1831</b>	Géochimie — Lac Brume
<b>1834</b>	N. E. Haüy — N.O. Queylus
<b>1835</b>	Saint-Hippolyte
<b>1836</b>	Saint-Adèle
<b>1839</b>	Sainte-Véronique
<b>1841</b>	Membré-Chalifoux
<b>1842</b>	Géochimie — Lac Joyel
<b>1842 A</b>	Géochimie — Lac Joyel
<b>1842 B</b>	Géochimie — Lac Joyel
<b>1864</b>	Monts Saint-Bruno
<b>1865</b>	Mont Rougemont
<b>1870</b>	Géochimie — Palmarolle
<b>1871</b>	Géochimie — Taschereau
<b>1873</b>	Géochimie — Rivière Kanasuta
<b>1874</b>	Géochimie — Clericy
<b>1875</b>	Géochimie — La Motte
<b>1876</b>	Géochimie — Rouyn
<b>1880</b>	Mont Mégantic

<b>1897</b>	Géochimie — Cap Chat
<b>1898</b>	Géochimie — Sainte-Félicité — Grosse Roche
<b>1899</b>	Géochimie — Mont Logan
<b>1900</b>	Géochimie — Saint-Vianney
<b>1901</b>	Géochimie — Rivière Bonjour
<b>1902</b>	Géochimie — Monts Berry
<b>1903</b>	Géochimie — Lac Humqui
<b>1904</b>	Géochimie — Causapscal
<b>1905</b>	Géochimie — Ruisseau Jérôme
<b>1906</b>	Géochimie — Milnikek

**CARTES PRÊTES À IMPRIMER**

<b>1812</b>	Silurien et dévonien, N.E. Gaspésie
<b>1837</b>	Cléricy, N.O.
<b>1838</b>	Cléricy, N.E.
<b>1840</b>	Lac Rouvray
<b>1866</b>	Sulphides déposités

**CARTES EN PRÉPARATION**

<b>1843</b>	Canton Baby
<b>1844</b>	Canton Baby
<b>1845</b>	Canton Baby
<b>1846</b>	Canton Baby
<b>1847</b>	Canton Baby
<b>1848</b>	Boisbuisson
<b>1849</b>	Boisbuisson
<b>1850</b>	Lac Chakonipau
<b>1851</b>	Lac Mistamisk
<b>1852</b>	Lac Romanet
<b>1853</b>	Lac Lace
<b>1854</b>	Lac Otelnuq
<b>1855</b>	Lac Dunphy
<b>1856</b>	Lac Castignon
<b>1857</b>	Rivière Wheeler
<b>1858</b>	Chûtes au granit
<b>1859</b>	Lac Cramolet
<b>1860</b>	Rivière Savalette
<b>1861</b>	Lac Le Fer
<b>1862</b>	Lac Bacchus
<b>1863</b>	Lac Knob
<b>1867</b>	Géotechnique Bécancour
<b>1868</b>	Nord de Montréal
<b>1869</b>	Granby
<b>1877</b>	Rivière La Grande
<b>1878</b>	Rivière La Grande
<b>1879</b>	Rivière La Grande

- 1881** Région de Gagnon  
**1882** Région de Gagnon  
**1883** Lac Bouchette  
**1884** Lac Landron  
**1885** Lac Bueil  
**1886** Verchères  
**1887** Rivière Alex  
**1888** Lac Vermont — Lac Moncouche  
**1889** Saint-Ambroise — Lac Jalobert  
**1890** Isle Maligne  
**1891** Roberval — N.D. de la Doré  
**1892** Hébertville — Chambord  
**1893** Arvida — Bagotville  
**1894** Mont Brôme  
**1895** Mont Shefford  
**1896** Desmeloizes  
 Québec (8 feuillets)

géologie de  
surface

## **PUBLICATION DE CARTES SPÉCIALES**

- B-1125** Série de cartes qui a servi aux négociations entre le gouvernement, les Inuits, les Naskapis, les Cris etc.,  
**B-1231** Monts McGerrigle  
**B-1232** Figure pour rapport ES 19  
**B-1257 A** Synthèse géologique du sillon majeur, La Motte-Vasse  
**B-1258** Coupe de terrain dans Charlevoix  
**B-1259** Tourbière, Petite-Romaine  
**B-1260** Esker de Matagami  
**B-1261** Géofiches pour Exploration géologique  
**B-1262** Input région La Dauversière (géophysique, 2 feuillets)  
**B-1263** Input région de Joutel-Poirier (géophysique, 4 feuillets)  
**B-1265** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1266** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1267** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1268** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1269** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1270** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1271** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1272** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1273** Gaspésie BRGM (2 figures)  
**B-1274** Gaspésie BRGM (4 figures)

- B-1275** Graphique pour surtemps  
**B-1276** Montage, Basses-terres du Saint-Laurent  
**B-1277** Levées Hudrosonde, Lac Chibougamau (3 feuillets)  
**B-1278** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1279** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1280** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1281** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1282** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1283** Filière ouverte, géochimie, Abitibi  
**B-1284** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1285** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1286** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1287** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1288** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1289** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1290** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1291** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1292** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1293** Filière ouverte, géochimie, Gaspésie  
**B-1294** Figure pour carte 1881 et 1882

## SERVICE DE LA RÉVISION TECHNIQUE

### Liste des publications et imprimés

SÉRIE	NO	TITRE (abrégé)	CARTES	REMARQUES
RG	155	Sorel	1:63 360	Distribué
	156	Grenville (canton)	1:12 000	"
	157	Laurentides	1:63 360	"
	160	La Motte	1:24 000	"
	164	Trois-Rivières	1:63 360	"
	165	Bécancour	1:63 360	"
	168	Saint-Gabriel	1:63 360	"
	169	Lac Faillon	1:63 360	"
	170	Portage-du-Fort et Lac Saint-Patrice	1:126 720	"
	171	Lacs Roberts et des Chefs	1:63 360	"
	172	Lac Lagacé	1:63 360	"
	174	Monts McGerrigle	1:25 000	"
	175	Membré-Chalifoux	1:63 360	"
	177	Granby	1:63 360	— (1)
178	Gagnon	1:63 360	— (1)	
179	Saint-Hippolyte	1:12 000	Distribué	
ES	16	St-Bruno-Rougemont	1:12 000	Distribué
	17	Tourbières Manicouagan	1:9600	"
	20	Arthabaska (géochimie)	1:50 000	"
	21	Drummondville (géochimie)	1:50 000	"
	22	Saint-Hyacinthe (géochimie)	1:50 000	"
	23	Acton (géochimie)	1:25 000	"
	24	Lac Joyel (géochimie)	1:25 000	"
	25	Mont Mégantic	1:24 000	"
27	Sulfures-Cantons de l'Est	1:250 000	— (1)	
V	3	Industrie minière (1975)	nil	Distribué
	4	Travaux sur le terrain (1976)	nil	"
DPV	335	Annexe du ES-24	nil	Distribué
	336	Annexe du ES-23	nil	"
	337	Annexe du ES-20	nil	"
	338	Doré Lake Complex	1:100 000	"
	346	Rapports des résidents (1975)	nil	"
	347	Gaspé Limestone Series	1:12 000	"
	349	Nouvelle lithostratigraphie à l'ouest de Val-d'Or	1:100 000	"
	351	Annexe du rapport ES-22	nil	"
	352	Annexe du rapport ES-21	nil	"
	361	Excursion-Val-d'Or	nil	"
	362	Riv. Broadback	1:63 360	"
	367	Excursion-Val-d'Or	nil	"
369	La Tuque (Est)	1:50 000	"	

	370	La Tuque (Ouest)	1:50 000	"
	371	Boucher-Carignan	1:50 000	"
	372	La Croche	1:50 000	"
	373	Mattawin-Lac Chat Est	1:50 000	"
	423	Formation de Papaskwasati	nil	"
	424	Mine Horne	nil	"
	425	Archean Variolites	nil	"
	426	Chemo-Stratigraphic Divisions	nil	"
	427	Ancient and Modern Volcanics	nil	"
	428	Archean ultramafic volcaniclastics	nil	"
	429	Fancamp (S)	1:20 000	"
	432	Manicouagan	1:126 720	"
	433	Lac Cadieux	1:125 000	"
	434	Drummondville (Tremblay)	1:100 000	"
	435	Lac Michaux	1:50 000	"
	437	Drummondville (Warren)	1:125 000	"
	438	Beauce-Bas St-Laurent	1:100 000	"
	439	Queylus (NE)	1:12 000	"
DPV	440	Rivière aux Rats	1:50 000	Distribué
	441	Fichier géologique	nil	"
	445	Rivières Rupert et Marte	1:100 000	"
	446	Wemindji	1:150 000	"
	447	Richardson (1/2 E)	1:20 000	"
	448	Queylus (SE)	1:12 000	"
	449	Fosse Labrador	1:100 000	"
	450	Riv. Eastmain	1:50 000	"
	451	N Scott (géoch.)		"
	452	Forbes Lake	1:50 000	"
	453	Patrons magnétiques		"
PLAQUETTE HORS SÉRIE				
		Ressources du Québec (Grenier)	—	"

(1) La distribution attend la carte qui accompagne le rapport.



**ANNEXE «A»****Centre de Recherches minérales****Publications du service d'Analyse et Contrôle — 1976/77:**

Influence of Primary Excitation on Heterogeneity Effects in X-Ray Fluorescence Analysis. R. LeHouillier, S. Turmel, F. Claisse, publié dans Canadian Journal of Spectroscopy.

Modifications aux méthodes concernant le dosage du mercure dans les sédiments, les roches et les eaux souterraines. J. Guimont et Denise Rhéaume.

Dosage de l'arsenic dans les sédiments, les eaux et les roches par spectrophotométrie d'absorption atomique. J. Guimont et N. Rhéaume.

Dosage du chlore par potentiométrie différentielle. H. Winter.

Dosage des éléments majeurs dans les silicates par spectrométrie des rayons-X. S. Turmel et J. Tremblay.

«Loss on ignition» in fused glass buttons. R. LeHouillier, S. Turmel et F. Claisse, présenté au congrès de Denver-Colorado.

Notions générales sur la datation à l'aide du  $^{14}\text{C}$ . L. Barrette.

Interférences causées par différents éléments lors du dosage de la chaux par spectrophotométrie d'absorption atomique. R. Brindamour.

Dosage des terres rares par spectrométrie des rayons-X (rapport préliminaire). Simon Turmel et R. LeHouillier.

**DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX  
SERVICE DE L'HYDROMÉTRIE****Liste des rapports et études****Année 1976-77****Rapports techniques**

Rétrospective de l'Inventaire des Eaux de Surface dans le nord québécois. Maurice Miron (Rapport technique au symposium Baie-James, mai 1976)

Une technique d'estimation de la grandeur et de la fréquence des crues au Québec. R. Dumont

(Rapport technique, juin 1976)

Crue printanière de 1976. Maurice Miron (Rapport technique, juin 1976)

Étude d'étiages par modèle probabiliste.

M. Leblanc, stagiaire.

(Rapport technique, août 1976)

La crue de juillet 1976 dans Charlevoix.

Claude Pesant

(Rapport technique, août 1976)

Reconstitution des débits moyens mensuels du fleuve Saint-Laurent. Y. Carrier

(Rapport technique, août 1976)

Hydrogramme unitaire d'une durée de 2 heures des 38 bassins versants du réseau de crue et d'étiage. V.D. Hoang et P. Desforges.

(Rapport technique, septembre 1976)

La crue d'août 1976, rivière Chaudière.

Claude Pesant

(Rapport technique, septembre 1976)

La crue de 1976 — Région de Montréal.

Maurice Miron — Paul Lamb

(Revue Canadienne des Ressources en

Eau, vol. 1 — no. 1, octobre 1976)

Méthode permettant la construction d'un hydrogramme synthétique pour les petits bassins versants inférieurs à 390 km.<sup>2</sup> V.D. Hoang et P. Desforges.

(Rapport technique, novembre 1976)

Technique d'estimation des courbes de tarissement des 38 bassins versants du réseau de crue et d'étiage. D. Bergeron, stagiaire.

(Rapport technique, décembre 1976)

Débits de crue — Loi Log Pearson III. S.

Bélanger, stagiaire.



(Rapport technique, décembre 1976)  
Les régimes hydrologiques du Québec septentrional. D. Lapointe

(Rapport technique, janvier 1977)  
Étude du comportement hydrologique du bassin versant d'agriculture de la rivière Yamaska Sud-Ouest. V.D. Hoang

(Rapport technique, janvier 1977)  
Lignes de courant — Fleuve Saint-Laurent Tronçon: Île aux Vaches — Île Beauregard J.-P. Boucher

(Rapport technique, janvier 1977)  
Dossier hydrologique de la rivière Saint-François. R. Dumont

(Rapport technique, février 1977)  
Temps de propagation — Rivière Ashapmouchouane à Saint-Félicien J.-P. Boucher

(Rapport technique, mars 1977)  
Étude sur l'impact de l'aménagement de l'aéroport Mirabel sur le régime de la rivière Du Chêne. J.-P. Boucher

(Rapport technique, mars 1977)

### Publications

Programme de connaissances intégrées — Eaux de surface — Bassin versant de la Saint-François.

(Publication E.A. — 2, juin 1976)

Estimation des débits d'étiage des rivières du Québec méridional. V.D. Hoang et R. Tremblay

(Publication H.P. — 37, juin 1976)

Annuaire hydrologique 1973-74

(Publication A.H. — 15, août 1976)

Annuaire hydrologique 1974-75

(Publication A.H. — 16, novembre 1976)

Modèle de probabilité d'étiage « Tierce-lin » — Application au Québec. R. Tremblay.

(Publication H-14, décembre 1976)

Répertoire hydrologique 1976

(Publication H.P. 37 — mars 1977)

Programme de connaissances intégrées — Eaux de surface. Bassin versant de la Yamaska. R. Dumont

(Publication E.B. — 2, mars 1977)

Estimation des débits de crue du Québec méridional en utilisant la loi Log Pearson III. V.D. Hoang.

(Publication de la série H.P., mars 1977)

## BATHYMÉTRIE 1976 LISTE DES LACS SONDÉS.

NOM DU LAC	COMTÉ
Macpès	Rimouski
Malobes	"
Long	"
Mi-Chemin	"
Saint-Fabien	"
Boisbouscache	"
Rimouski	"
Rimouski	"
Fleuriault	"
Leclerc	"
Saint-Narcisse (Petit, de)	"
Cassette (de la)	"
Thibault	"
Ferry	"
Vert	"
Lunettes	"
Quatre Pattes	"
Matapédia	Matapédia
Saumon (au)	"
Otis	"
Pelletier	"
David	"
Nemtayé	"
Gauthier (Deuxième)	"
Labonté (A)	"
Bernier	"
Quinzième Mille (du)	"
Bélanger	"
Roches Sud (des)	Rivière du Loup
Roches Nord (des)	"
Pouliac	"
Rond	"
Trois Saumons	L'Islet
Terrien	"
Plaines (des)	"
Blanc	Matane
Portage (du)	"
Low	Gaspé-Est
Fromenteau	"
Denys	"
Saint-Ignace	Gaspé-Ouest
Truite (à la)	"
Islet (à l')	"
Bécancour	Mégantic

Babotte (à la)	Frontenac
Cygnés (aux)	Beauce
Saint-Benoit Labre	"
Poulin (des)	"
Sartigan	"
Raquette (à la)	Dorchester
Sables (des)	Saguenay
Paradis	"
Dionne	"
Roger	Chicoutimi
Harvey	"
Port-aux-Quilles	Charlevoix-Est
Rivière Noire (de la)	"
Ricard	Portneuf
Batiscan (Petit)	"
Caribou (du)	Champlain
Lamarre	"
Vincent	"
Turcotte	"
La Tuque	"
Paterson	Saint-Maurice
Garand	"
Perchaude (à la)	"
Caxton	"
Caxton (Petit)	"
Garrot No 1	"
Garrot No 2	"
Bellemare	"
Îles (des)	"
Mondor	"
Chrétien	"
Souris (des)	"
Caron	"
Corbeau (du)	Labelle
Serpent	"
Aigle (de l')	"
Décharge (de la)	"
Boisseau	Labelle
Rognon	Papineau
Gour	Montcalm
Vert	Pontiac
Saint-Germain	Gatineau
Voisin	"
Barbue (à la)	"

Nombre de lacs: 88  
 Superficie totale: 50.00 milles carrés

## DIVISION DE LA TOPOGRAPHIE

### Liste des travaux exécutés en 1976-77

PROJETS	DESCRIPTION
<b>Waterville</b>	Réfection d'un vieux barrage sur la rivière Coaticook à Waterville
<b>Sainte-Clothilde</b>	Travaux remédiateurs du lit de la rivière Nicolet en aval de Sainte-Clothilde en vue de diminuer les inondations
<b>Roxboro</b>	Travaux de protection des rives sur la rivière des Prairies en vue de protéger les propriétés riveraines des inondations
<b>Pierrefonds</b>	Travaux de protection des rives de la rivière des Prairies en vue de protéger les propriétés riveraines des inondations dans les environs du boulevard Saraguay et de la rue Rive Boisée
<b>Chambly</b>	Étude du lit des rivières Richelieu et Acadie dans le voisinage de l'île Goyer à Chambly
<b>Baie St-Paul</b>	Stabilisation du lit de la rivière du Gouffre à Baie-St-Paul
<b>Ponte Calumet</b>	Construction de digues de protection contre les inondations à Pointe Calumet sur le lac des Deux Montagnes
<b>Sainte-Marthe-sur-Le-Lac</b>	Étude en vue de construire des ouvrages de protection contre les inondations à Sainte-Marthe-sur-Le-Lac (des Deux Montagnes)
<b>Saint-François-du-Lac</b>	Travaux de stabilisation des rives de la rivière Saint-François à Saint-François du Lac suite à un glissement de terrain

<b>Vallée-Jonction</b>	Étude du lit de la rivière Morency à Vallée-Jonction en vue de travaux remédiateurs pour contrôler les inondations	<b>Savage Mills</b>	Relevé final au site du barrage
<b>Magog</b>	Étude du lit de la rivière Magog à la sortie du lac Memphrémagog en vue du contrôle du niveau du lac	<b>Saint-Hyacinthe</b>	Construction d'un mur de protection des rives sur la rivière Yamaska à Saint-Hyacinthe
<b>Matane</b>	Reconstruction du barrage du lac Duvivier dans la région de Matane	<b>Granby</b>	Relevé au barrage du lac Boivin à Granby en vue de l'amélioration des vannes d'évacuation du barrage
<b>Sainte-Luce</b>	Contrôle des empiétements sur le Saint-Laurent dans les limites de Sainte-Luce-sur-Mer	<b>Montréal</b>	Points de contrôle sur les rivières du Montréal Métropolitain dans le cadre du plan d'aménagement des rives de ces rivières
<b>Lac Brome</b>	Relevé topographique pour une étude du contrôle du niveau du lac Brome	<b>Lachine</b>	Relevé d'une jetée pour le contrôle des empiétements
<b>Senneterre</b>	Relevé à Senneterre et à la sortie du lac Parent pour une étude sur le niveau du lac Parent	<b>Île des Soeurs</b>	Relevé dans la zone de remplissage pour le contrôle des empiétements
<b>Cap-Rouge</b>	Étude du lit de la rivière Cap-Rouge dans la municipalité du même nom dans le cadre de l'aménagement global de la rivière		

**DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX**  
**DIRECTION DU DOMAINE HYDRIQUE**  
**SERVICE DU GÉNIE HYDRAULIQUE**  
**TRAVAUX EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1976/77**

COMTÉ	RIVIÈRE	LOCALISATION	NATURE	COÛT
Arthabaska	Bulstrode	Victoriaville	Expropriation	\$ 1,421.53
Arthabaska	Bulstrode	Victoriaville	Terrassement et gazonnement (plus programme étudiant)	\$ 6,777.91
Arthabaska	Bulstrode	Victoriaville	Réclamation	\$ 27,700.00
Arthabaska	Bulstrode	Victoriaville	Hydro Québec	\$ 2,532.02
Arthabaska	Bulstrode	Victoriaville	Automatisme des vannes	\$ 6,075.22
Assomption	Assomption	Saint-Gérard-Magella	Localisation de deux maisons	\$ 15,284.80
Beauce-Nord	Chaudière	Saint-Maxime de Scott	Réfection d'un perré sur la rive droite en aval du pont.	\$ 163,705.40 (Non terminé)
Beauce-Nord	Chaudière	Saint-Maxime de Scott	Frais de voyage	\$ 200.00
Beauce-Nord	Ruis Dupuis	Sainte-Marie de Beauce	Nettoyage à l'embouchure	\$ 5,194.94
Beauce-Nord	Ruis Dupuis	Sainte-Marie de Beauce	Enrochement sur une longueur de 200' environ en amont du Boulevard Vachon sur la rive gauche.	\$ 1,327.80
Beauce-Nord	Riv. Chassé	Sainte-Marie	Rédéfinition du lit de la rivière à partir de l'embouchure jusqu'à l'amont du Boul. Vachon, et construction d'un perré sur une longueur de 350'.	\$ 28,694.95
Beauce-Nord	Riv. des Plantes	Beauceville	Nettoyage à l'embouchure et dans la rivière sur une longueur 2,200'.	\$ 4,282.99
Beauce-Nord	Riv. Carter	Sainte-Marie	Nettoyage à l'embouchure et sur une longueur de 500' dans le lit de la rivière.	\$ 24,093.69
Beauce-Nord	Ruis Saint-Elzéar	Sainte-Marie	Nettoyage à l'embouchure et sur une longueur de 500' du lit de la rivière.	\$ 6,109.80
Beauce-Nord	Riv. de l'Ancien Moulin	Sainte-Marie	Nettoyage à l'embouchure et sur une longueur de 600' du lit de la rivière	\$ 13,999.69

Beauce-Nord	Bras Saint-Victor	Beauceville	Nettoyage de la fosse à sédiment	\$ 18,057.86
Beauce-Sud	Chaudière	Barrage Sartigan	Protection en enrochement sur la rive droite en aval du barrage.	\$ 19,094.84
Beauce-Sud	Geoffroy-Leclerc	Saint-Martin	Reconstruction d'un tronçon de la rivière sur une longueur de 950' et nettoyage à l'embouchure.	\$ 41,019.02
Beauce-Sud	Chaudière	Saint-Georges	Expropriation	\$ 6,388.66
Berthier	Riv. Assomption	Sainte-Mélanie	Nettoyage du lit de la rivière	En suspens
Berthier	Maskinongé	Saint-Didace	Fabrication et installation des vannes et des mécanismes d'opération.	\$ 123,362.00
Berthier	Maskinongé	Saint-Didace	Construction du barrage	\$ 216,761.02
Berthier	Maskinongé	Saint-Didace	Laboratoire-Contrôle de béton	\$ 11,058.70
Berthier	Maskinongé	Saint-Didace	Honoraires et intérêts plus (acquisition de terrains)	\$ 3,538.90
Berthier	Maskinongé	Saint-Didace	Expertise du sol	\$ 2,000.00
Berthier	Maskinongé	Saint-Didace	Frais de bureau et de voyage	\$ 5,660.50
Berthier	Mattawin	Saint-Michel-des-Saints	Canalisation d'un tronçon de la rivière Mattawin (phase 1)	\$ 52,501.07
Brome-Missisquoi	Yamaska	Cowansville	Photographies aériennes	\$ 62,225.00
Charlesbourg	Des Neiges	Parc des Laurentides	Reconstruction du barrage au lac Charles (English)	\$ 131,419.46
Charlesbourg	Des Neiges	Parc des Laurentides	Frais de voyage et bureau	\$ 1,698.87
Charlesbourg	Montmorency	Mare-du-Sault	Reconstruction du barrage à la Mare-du-Sault.	\$ 91,011.91 (non terminé)
Charlesbourg	Montmorency	Mare-du-Sault	Frais de voyage	\$ 100.00
Charlevoix	Riv. Port-au-Persil	Port-au-Persil	Réfection du lit de la rivière, construction de seuil filtrant et enrochement sur une longueur de 200'.	\$ 10,617.54
Charlevoix	Bras Gariépy	Baie-Saint-Paul	Réfection et vidange de la fosse à sédiments.	Programme inondation Charlevoix.
Charlevoix	Lombrette	Saint-Tite-des-Caps	Nettoyage de rivière, protection de culée d'un pont, mur de pierre.	\$ 23,657.75
Charlevoix	Du Sot	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage de rivière, perrés des culées des ponts, digue et empiérement.	\$ 42,771.79



Charlevoix	Ruisseau A. Racine # civique 157 à 202	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage et mur de maçonnerie sur une longueur de 400'.	\$ 13,285.42
Charlevoix	Ruisseau # civique 191 à 202	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage et maçonnerie 500', ponceau en bois de 150' de long.	\$ 23,231.43
Charlevoix	Rivière Saint-François	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage du lit, murs en gabions.	\$ 18,971.71
Charlevoix	Des Pointes	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage 1700', perré 150' en amont du pont.	\$ 7,677.72
Charlevoix	Trois Ruisseaux	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage et maçonnerie de trois ruisseaux à l'ouest du village.	\$ 5,531.68
Charlevoix	Du Bras	Baie-Saint-Paul	Empierrement des culées du pont route 138. Réparation des gabions, rive D et G en aval du pont. Murs en gabions rive D et G en amont du pont.	\$ 71,570.04
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Excavation d'un îlot et d'une pointe de sable entre l'embouchure de la rivière Du Bras et du pont de la route des Éboulements.	\$ 11,141.25
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Mur de béton de 12' x 125', à contrat	\$ 24,893.41
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Rehaussement de 2' du mur maçonné le long de la rue Sainte-Anne, et prolongation du mur de 250' — Protection de la base de ce mur. — Béton sous le mur de la Caisse Populaire. — Rehaussement du mur, rive gauche.	\$ 106,899.87
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Enlèvement de haut fonds en amont et en aval du pont du CN.	\$ 14,328.17
Charlevoix	Mailloux	La Malbaie	Consolidation du lit de la rivière en aval du pont situé près du golf.	\$ 2,280.02
Charlevoix	La Marre	Baie-Saint-Paul	Nettoyage du lit de la rivière sur une longueur de 800' en amont du pont ainsi que construction d'un mur en gabions (Camping Genevrier).	\$ 15,410.75
Charlevoix	Du Bras	Saint-Placide	Nettoyage du lit de la rivière	\$ 8,021.25
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Protection en pierre du mur existant, rive gauche, boulevard Leclerc.	\$ 43,988.01
Charlevoix	Du Gouffre	Saint-Urbain	Nettoyage du lit de la rivière en amont du pont route 381, longueur de 600'.	\$ 1,944.15

Charlevoix	Du Gouffre	Petite-rivière-Saint-François	Nettoyage d'un glissement de terrain près de la résidence de monsieur Gérard Dufour.	\$ 2,499.91
Charlevoix	Du Gouffre	Saint-Urbain	Protection en pierre en amont du pont-route, rive droite, longueur 1900'.	\$ 44,922.96
Charlevoix	Jean Noël	Saint-Irenée	Nettoyage de rivière, mur en gabions en amont du pont-route.	\$ 14,999.89
Charlevoix	Noire	Saint-Siméon	Nettoyage de l'embouchure de la rivière.	\$ 738.00
Charlevoix	La Goudronnerie	Baie-Saint-Paul	Nettoyage de la rivière.	\$ 1,383.75
Charlevoix	Bas de la Baie	Baie-Saint-Paul	Nettoyage de deux ruisseaux sur une longueur de 2000'.	\$ 2,164.35
Charlevoix	Bas de la Baie	Baie-Saint-Paul	Installation d'un bureau, ouverture et fermeture des chantiers, payes de vacances 4% dépenses de voyage, divers achats de gabions.	\$ 28,367.00
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Rehaussement de 2' du mur longeant le Boul. Leclerc (Lg 360').	\$ 4,176.17
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Pose d'asphalte sur deux propriétés. Le recouvrement existant avait été lourdement endommagé lors du transport de pierre servant à protéger le mur maçonné longeant la rue Sainte-Anne.	\$ 2,943.27
Chauveau	Aux Pins	Duchesnay	Reconstruction du barrage du Lac Saint-Joseph. Excavation en aval du barrage. (Complément de travaux).	\$ 20,103.75
Chauveau	Aux Pins	Duchesnay	Système automatique de contrôle des vannes.	\$ 3,314.80
Chauveau	Aux Pins	Duchesnay	Appareil de levage.	\$ 10,992.00
Chicoutimi	Chicoutimi	Laterrière	Fabrication et installation de grilles de protection pour recouvrir les trous au dessus des pertuis.	\$ 18,673.00
Deux-Montagnes	Lac Deux-Montagnes	Pointe Calumet	Reconnaissance de sol en vue de la construction de digues.	\$ 17,000.00
Frontenac	Saint-François	Disraëli	Modification du système électrique et d'achat d'une génératrice.	

Frontenac	Saint-François	Disraëli	Modification des appareils de levage, installation de 3 systèmes hydrauliques, réaménagement de la bâtisse des vannes.	\$ 68,970.50 (non terminé)
Frontenac	Saint-François	Disraëli	Installation et peinture des garde-fous.	\$ 3,811.02
Frontenac	Saint-François	Disraëli	Incorporation de 2 escaliers en béton le long des murs déflecteurs.	\$ 11,129.60
Frontenac	Saint-François	Disraëli	Réparation de la poutre supportant le treuil.	\$ 1,772.34
Frontenac	Saint-François	Disraëli	Construction d'une ligne de transmission (Hydro-Québec 3.2 milles	\$ 1,250.00
Gaspé	Au Renard	Rivière-au-Renard	Fosse à sédiments.	\$ 55,003.42
Gaspé	Fleuve St-Laurent	Grande-Vallée	Frais d'arpentage.	\$ 476.00
Gatineau	Du Lièvre	Territoire non organisés	Réfection de la face amont du barrage	Payé par la firme McLaren
Johnson	Saint-François	Bromptonville	Sablage et peinture de la vanne des garde-fous et des appareils de levage.	\$ 28,044.19
Joliette-Montcalm	Blanche	Saint-Ambroise de Kildare	Nettoyage du lit de la rivière environ 500'. Complément aux travaux exécutés l'an dernier.	\$ 6,097.67
Kamouraska	Du Loup	Saint-Alexandre	Acquisition de terrains	\$ 54,782.50
Kamouraska	Du Loup	Saint-Alexandre	Honoraires pour notaires.	\$ 10,984.50
Kamouraska	Du Loup	Saint-Alexandre	Intérêts et imprévus	\$ 6,830.55 (non terminé)
Laurentides-Labelle	Du Diable	Parc du Mont-Tremblant	Reconstruction du barrage du lac Croche.	\$ 32,871.64
Laurentides	Rouge	Parc Papineau-Labelle	Reconstruction du barrage Mont-Joie	\$ 3,759.61
Maskinongé	Maskinongé	Maskinongé	Protection des berges en front du glissement de terrain sur la rue Saint-Aimé à Maskinongé.	\$ 63,861.86
Maskinongé	Des Îles	Parc Mastigouche	Reconstruction du barrage Sorcier	\$ 47,720.68
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Baie-des-Sables	Construction d'une protection en pierre, longueur: 400 pieds (Complément des travaux).	\$ 33,524.17
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Sainte-Marthe	Subvention pour la construction d'un épi à l'embouchure de la rivière.	\$ 4,000.00

Matane	Fleuve Saint-Laurent	Matane	Complément aux travaux exécutés l'an dernier.	\$ 11,559.05
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Matane-sur-mer	Prolongement du perré construit l'an dernier sur une longueur d'environ 100'.	\$ 11,687.16
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Sainte-Félicité	Construction d'un perré.	\$ 10,161.72
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Sainte-Anne-des-Monts, Grande-Vallée, Rivière-Madeleine.	Paiement d'une réclamation.	\$ 38,000.00
Matane	Matane	Matane	Réparation du tablier et des vannes du barrage Mathieu-d'Amours.	\$ 80,220.37
Matane	Matane	Matane	Installation de 2 vannes temporaires barrage Mathieu-d'Amours.	\$ 6,753.83
Matane	Lac Duvivier	Parc Matane	Déboisement et construction d'un barrage.	\$ 121,897.43
Matapédia	Métis	Grand-Métis	Construction d'une butée en pierre, excavation du lit de la rivière, adoucissement des pentes à l'endroit de l'éboulis.	\$ 108,989.68
Mégantic-Compton	Lac Aylmer	Saint-Gérard	Fabrication et installation d'une vanne de 11' x 15'.	\$ 19,929.00
Mégantic-Compton	Lac Aylmer	Saint-Gérard	Modification système électrique	\$ 4,299.70
Mégantic-Compton	Lac Aylmer	Saint-Gérard	Réparation de la vanne actuelle	\$ 10,131.10
Mégantic-Compton	Au Saumon	Scotstown	Complément des travaux de construction et d'aménagement effectués en 76/77.	\$ 1,159.00
Montmorency	Lac Retenue	Ange Gardien	Réparation au barrage du lac Retenue.	\$ 6,192.50
Portneuf	Sainte-Anne	Saint-Raymond	Modification du seuil situé en amont de la ville de Saint-Raymond.	\$ 164,628.09
Portneuf	Sainte-Anne	Saint-Raymond	Modification du bassin dissipateur du seuil existant à Saint-Raymond.	\$ 115,000.00
Portneuf	Sainte-Anne	Saint-Raymond	Laboratoire-Contrôle de béton	\$ 1,847.09
Portneuf	Sainte-Anne	Saint-Raymond	Frais de bureau voyage	\$ 4,400.00
Portneuf	Sainte-Anne	Saint-Raymond	Fabrication de poutrelles.	\$ 6,149.53
Richelieu	Yamaska	Yamaska	Adoucissement des pentes et protection des berges suite au glissement de terrain.	\$ 14,946.89
Richelieu	Yamaska	Yamaska	Honoraires.	\$ 120.00

Richmond	Nicolet	Sainte-Clothilde	Nettoyage du lit de la rivière.	\$ 111,889.71
Richmond	Lac Richmond	Asbestos	Excavation de pointes de gravier s'avancant dans le lac (lac Trois Lac) Phase II.	\$ 14,950.66
Rimouski	Lac Prime	Canton-Flynn	Reconstruction du barrage.	\$ 131,406.44
Rivière-du-Loup	Ruisseau Renouf	Trois-Pistoles	Construction de deux digues de laminage et excavation d'un canal de dérivation. — Complément de travaux.	\$ 26,043.99
Robert Baldwin	Des Prairies	Pierrefonds	Démolition d'un empiètement construit par la ville de Pierrefonds.	\$ 5,598.77
Robert Baldwin	Des Prairies	Roxboro	Construction d'une digue de terre et d'un mur de béton.	\$ 118,287.49
Shefford	Lac Roxton	Sainte-Prudentienne	Enlèvement d'îles flottantes sur le lac Roxton.	\$ 32,123.00
Shefford	Lac Waterloo	Waterloo	Installation de l'équipement d'aération du lac Waterloo.	\$ 4,969.44
Shefford	Yamaska	Granby	Addition d'une vanne au barrage existant à l'issue du lac Boivin.	\$ 49,979.35
Shefford	Yamaska	Granby	Frais de voyage.	\$ 1,503.03
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Acquisition des propriétés situées dans l'emprise de l'ouvrage. Intérêts.	\$ 137,404.36
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Déboisement et essouchement du réservoir.	\$ 81,338.00
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Honoraires du contrôle des matériaux pour la construction des digues. Laboratoire d'inspections et d'essais Inc.	\$ 87,723.29
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Construction des digues.	\$1,639,232.23
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Honoraires de l'arpentage légal.	\$
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Frais divers, bureau, téléphone, occasionnels.	\$ 45,550.00
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Déplacement des installations électriques et téléphoniques, nouvelle ligne électrique.	\$ 51,923.94 (non terminé)
Shefford	Yamaska	Savage Mills	Bâtiment de commande	\$ 161,000.00 (non terminé)
Shefford	Yamaska-Nord	Waterloo	Reconstruction du barrage du lac Waterloo. Complément des travaux.	\$ 4,521.35



Saint-François	Coaticook	Waterville	Reconstruction du barrage à Waterville contrat.	\$ 116,864.23 (non terminé)
Saint-François	Coaticook	Waterville	Laboratoire de béton.	\$ 3,409.44 (non terminé)
Saint-François	Coaticook	Waterville	Frais de bureau et divers.	\$ 6,770.82 (non terminé)
Saint-Hyacinthe	Yamaska	Saint-Hyacinthe	Protection des berges et construction d'une promenade (Phase 3).	\$ 181,208.11
Saint-Hyacinthe	Yamaska	Saint-Hyacinthe	Construction d'un mur de protection entre le pont Providence et l'extrémité Est du stationnement.	\$ 335,378.91
Saint-Hyacinthe	Yamaska	Saint-Hyacinthe	Construction d'un mur promenade l'OTJ Christ-Roi et la rue Pratte.	\$ 392,842.35
Saint-Hyacinthe	Yamaska	Saint-Hyacinthe	Laboratoire-Contrôle des matériaux.	\$ 16,475.50
Saint-Hyacinthe	Yamaska	Saint-Hyacinthe	Frais divers, bureau, téléphone et salaires d'occasionnels.	\$ 24,238.74
Assomption		Saint-Gérard-Magella		\$ 15,284.80
Robert Baldwin	Des Prairies	Pierrefonds	Rehaussement du boulevard Saraguay (subvention).	\$ 573,150.08 (non terminé)
Robert Baldwin	Des Prairies	Pierrefonds	Installation d'une station de pompage (préparation de plans et devis achat et installation des pompes et tout autres ouvrages connexes.) (Subvention).	\$ 244,868.87
Robert Baldwin	Des Prairies	Roxboro	Installation de 2 stations de pompage (préparation des plans et devis, achat et installation des pompes et tout autres ouvrages connexes.) (Subvention).	\$ 56,585.08
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Cap-Chat	Subvention pour la relocalisation du Petit Canada (3 <sup>e</sup> tranche).	\$ 20,000.00

**Réalisation:**

Direction des Communications  
Ministères des Richesses naturelles



Charles-Henri Dubé  
Éditeur officiel du Québec

Conception graphique:  
Trans-Am Publicité

