

WAKEHAM .

• POVUNGNITUK

• PORT  
N-QUÉBEC

FORT-CHIMO .

• POSTE-DE-LA-BALEINE

SCHEFFERVILLE .

• FORT-GEORGE

PROPRIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE  
DU MINISTÈRE DES TERRES  
FORÊTS DU QUÉBEC



MANICOUAGAN .

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

QUÉBEC .

RA  
PORT ANNUEL

1967/68



**GOUVERNEMENT DU QUÉBEC**

**MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES**

**RAPPORT ANNUEL**

**1967/68**

A son Honneur le lieutenant-gouverneur  
HUGUES LAPOINTE, c. p., c. r.  
Québec.

Monsieur le lieutenant-gouverneur,

J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport  
du ministère des Richesses naturelles  
pour l'exercice financier terminé  
le 31 mars 1968.

Je vous prie de croire à  
mes sentiments respectueux.

*le ministre des Richesses naturelles*  
PAUL-E. ALLARD

Québec, le 1<sup>er</sup> mars 1969

L'Honorable PAUL-E. ALLARD,  
ministre des Richesses naturelles  
Québec.

Monsieur le ministre,

Je vous transmets le rapport annuel du  
ministère des Richesses naturelles pour  
l'exercice financier compris entre le  
1<sup>er</sup> avril 1967 et le 31 mars 1968.

Il est formé des notes que les directeurs  
et les chefs de service ont préparées  
à cette fin.

Veillez me croire votre tout dévoué,

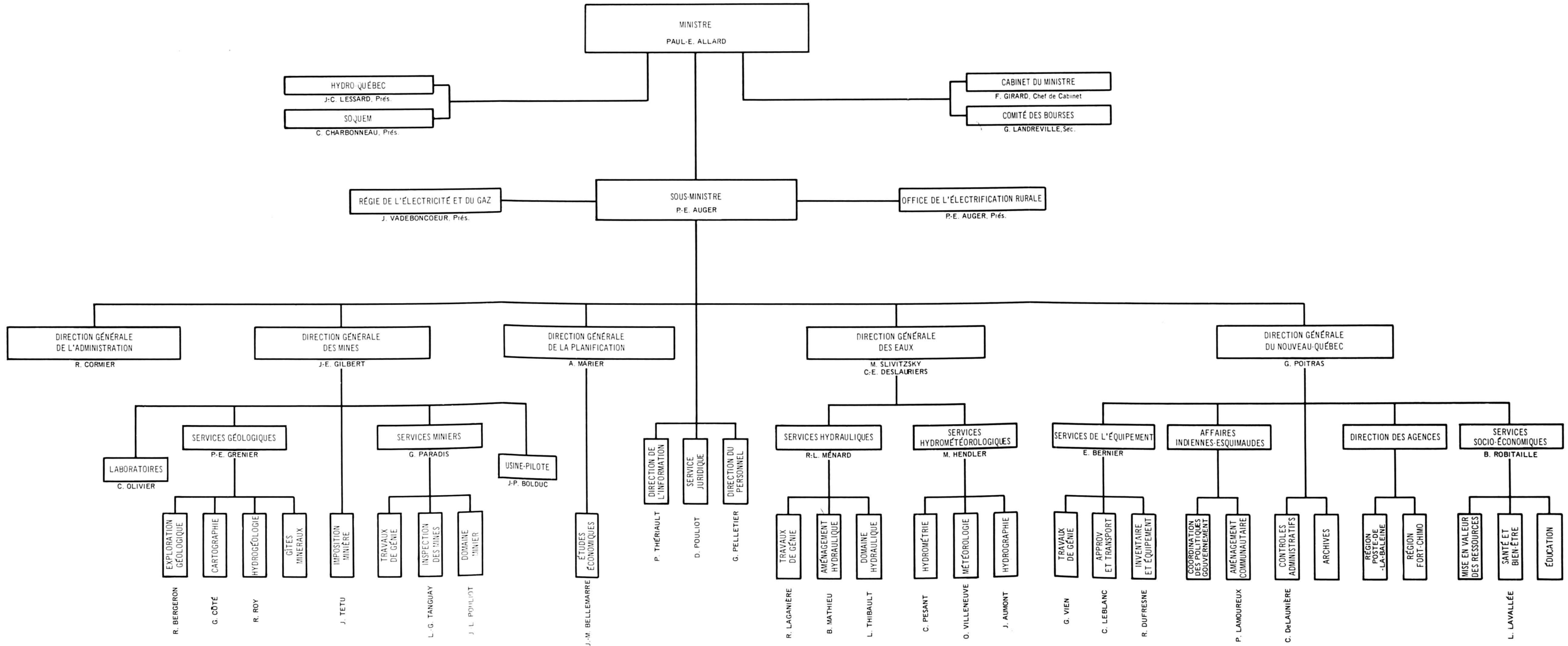
*le sous-ministre des Richesses naturelles*  
P.-E. AUGER

Québec, le 28 février 1969



# MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

## ORGANIGRAMME DES CADRES SUPÉRIEURS



# LISTE DES DIRECTIONS ET DES SERVICES AVEC LE NOM DE LEURS TITULAIRES

## CABINET DU SOUS-MINISTRE

Direction de l'Information	P. THÉRIAULT
Direction du Personnel	G. PELLETIER
Service Juridique (ministère de la Justice)	D. POULIOT
Comité des Bourses	G. LANDREVILLE

## DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION

Service de la Comptabilité (ministère des Finances)	R. CORMIER
Service des Achats	R. PLANTE
Service de l'Équipement	G. DURAND
	C. R. STANIFORTH

## DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION

Service des Études économiques	A. MARIER
	J.-M. BELLEMARRE

## DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

Service de l'Imposition minière	J.-E. GILBERT
	J. TETU
Direction des Services géologiques	P.-E. GRENIER
Service de l'Exploration géologique	R. BERGERON
Service des Gîtes minéraux	
<i>Bureaux régionaux de géologie :</i>	
Rouyn-Noranda, à Rouyn	J. MACINTOSH
Val-d'Or - Matagami, à Bourlamaque	M. LATULIPPE
Chibougamau - lac Bachelor, à Chibougamau	G. DUQUETTE
Cantons de l'Est, Gaspésie	
et lac Saint-Jean, à Québec	
Service de l'Hydrogéologie	R. ROY
Service de la Cartographie	G. CÔTÉ

## Direction des Services miniers

Service du Domaine minier	G. PARADIS
<i>Registres régionaux à :</i>	J.-Ls POULIOT
Québec	R. LANGLOIS
Amos	F. ADAMS
Chibougamau	R.-H. LEFEBVRE
Rouyn	T.-H. THÉBERGE
Agence de Montréal	R. RICHER
Agence de Bourlamaque	M. LAFOREST

Service de l'Inspection des mines

*Inspecteurs régionaux à :*

Montréal

Noranda

Thetford

Québec

Chibougamau

LS-G. TANGUAY

M.-O. LAFONTAINE

G. COURTEMANCHE

F. CLOUTIER

G. MOSCU

G. DUCHESNE

(Noranda)

Service des Travaux de Génie (Mines)

Direction des Laboratoires

Direction de l'Usine-Pilote

C. OLIVIER

J.-P. BOLDUC

## DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX

Directeur général-adjoint des Eaux

Direction des Services hydrauliques

Service du Génie hydraulique

Service du Domaine hydraulique

Service de l'Aménagement hydraulique

M. SLIVITZKY

C.-E. DESLAURIERS

R.-L. MÉNARD

R. LAGANIÈRE

L. THIBAUT

B. MATHIEU

Direction des Services hydrométéorologiques

Service de l'Hydrographie

Service de l'Hydrométrie

Service de la Météorologie

M. HENDLER

J. AUMONT

C. PESANT

G.-O. VILLENEUVE

## DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC

Contrôles administratifs

Archives

G. POITRAS

C. DELAUNIÈRE

Direction des Services de l'Équipement

Travaux de Génie

Approvisionnement et Transport

Inventaire et Équipement

E. BERNIER

G. VIEN

C. LEBLANC

R. DUFRESNE

Direction des Affaires indiennes-esquimaudes

Coordination des politiques du gouvernement

Aménagement communautaire

P. LAMOUREUX

Direction des Agences

Région Poste-de-la-Baleine

Région Fort-Chimo

Direction des Services socio-économiques

Mise en valeur des ressources

Santé et bien-être

Éducation

B. ROBITAILLE

L. LAVALLÉE

# **CABINET DU SOUS-MINISTRE**

## **DIRECTION DE L'INFORMATION**

Pour faciliter le recrutement de géologues, ingénieurs miniers et autres spécialistes pour l'industrie minière ainsi que pour le gouvernement, la direction de l'Information a poursuivi un programme d'orientation au sein des écoles secondaires du Québec.

On procède ainsi à la réalisation de la deuxième partie du plan élaboré pour plusieurs années et l'on a continué d'utiliser le stand d'information conçu par l'Office d'Information en vue d'apporter de meilleurs éléments audio-visuels.

Comme par les années précédentes, le comité permanent de l'éducation du chapitre de Québec de l'Institut Canadien des Mines et de la Métallurgie en collaboration avec le ministère a organisé une série de rencontres dans les écoles secondaires afin de présenter aux étudiants les principales professions représentées dans cette industrie.

Chacune de ces réunions comprend une brève explication des diverses professions représentées par les membres du comité, la projection d'un film et le tout se termine par une discussion ouverte avec les élèves. Ces rencontres qui se répètent depuis trois ans sont toujours attendues avec impatience par les autorités des écoles et les élèves eux-mêmes qui désirent s'entretenir avec les panelistes des possibilités de carrières dans l'industrie minière.

### **Expositions**

Au cours de l'exercice 1967/68, la participation du service de l'Information aux expositions régionales a été discontinuée à la suggestion de l'Office d'Information et de Publicité du Québec qui prépare un projet d'ensemble pour tous les ministères; la réalisation de ce projet devrait débiter à la fin de l'année 1968.

Cependant nous avons participé de façon intensive à la semaine de géologie présentée à l'École Polytechnique de Montréal et nous avons commencé, en collaboration avec le service des Expositions du ministère de l'Agriculture la construction d'une maquette d'envergure, animée et illuminée, maquette qui serait utilisée au Centre d'enseignement audio-visuel de la rue Bourlamaque à Québec.

## **Autres activités**

La direction de l'Information a continué sa collaboration au sous-comité de l'information du Comité permanent d'aménagement des ressources. Le sous-comité a pour tâche d'assurer la publicité des projets approuvés par le CPAR; celui-ci conseille le gouvernement sur les travaux à être exécutés en vertu de l'entente fédérale-provinciale ARDA.

De façon régulière, la direction de l'Information a été chargée d'annoncer, généralement sous la forme de communiqués de presse, les décisions administratives prises par les autorités du ministère et aussi, de préparer des articles et des messages publicitaires à l'intention de plusieurs quotidiens et revues scientifiques.

Les demandes de renseignements qui nous sont adressées sont toujours de plus en plus nombreuses surtout au sein de la classe étudiante qui semble attirée davantage par l'étude de nos richesses naturelles; un bon nombre de ces demandes nous parviennent des autres provinces et même des États-Unis. Nous nous efforçons de donner suite le plus rapidement possible à toutes ces demandes soit en faisant parvenir aux intéressés les brochures ou publications propres à mieux répondre à leurs questions ou soit en référant ces enquêtes à l'un ou l'autre des services du ministère ou même à d'autres départements lorsque préférable.

## **Édition**

La division de l'Édition est responsable de la préparation, en vue de leur publication, des manuscrits de nature scientifique ou autre provenant des divers services du ministère, de leur traduction et de leur impression. Elle est de plus chargée de faire imprimer des feuillets, circulaires et formules tant pour l'usage du public que pour les besoins de régie interne; elle en a fait imprimer plus d'un million et quart d'exemplaires.

Voici la liste des brochures publiées au cours de 1967/68 :

### *Rapports géologiques préliminaires*

- 567 – Quart nord-ouest du canton de Rinfret, par Gilles-O. Allard.
- 568 – Quart sud-est du canton de Nelligan, par J. A. MacIntosh.

### *Rapports géologiques finals*

- 127 – Région de Belleau-Desaulniers, par A. R. Philpotts.
- 131 – Région de Woburn – Mégantic-Est – Armstrong, par R.-A. Marleau.
- 132 – Région de la rivière Hart-Jaune, par Leslie Kish.
- 134 – Région des lacs des Quinze – Barrière, par J.-Y. Chagnon.
- 135 – Canton de Louvicourt, par J. I. Sharpe.

### *Publications du service de la Météorologie*

- M. - 25 - Nuages et précipitations, par R. Gagnon, R. Perrier et G.-O. Villeneuve.
- M. - 26 - Température minimale au niveau du sol, par R.-M. Gagnon.
- M.P. - 14 - Données météorologiques de la forêt Montmorency, par G.-O. Villeneuve.
- M.P. - 15 - Calcul de la longueur du jour, par G.-O. Villeneuve.
- M.P. - 16 - Programme des études du service de la Météorologie 1968.
- M.P. - 17 - Données météorologiques station agronomique Université Laval.
- M.P. - 18 - Données météorologiques de la forêt Montmorency pour l'année 1967.

### *Publications du service de l'Hydrographie*

- H.P. - 14 - Altitudes et description des repères.
- H.R. - 1 à H.R. - 68 Quadrants.

### *Publications du service de l'Hydrométrie*

- H.P. - 15 - Ajustement mathématique d'une courbe de tarage par juxtaposition de cubiques (méthode des points pivots), par Robert Théorêt.
- H.P. - 16 - Répertoire des stations hydrométriques en service au 31 mars 1968.
- A.H. - 4 - Annuaire hydrologique (1965).

### *Contributions à la Décennie hydrologique*

- D.H.Q. - 1 - Données météorologiques pour la rivière Eaton.
- D.H.Q. - 2 - Débits journaliers de la rivière Eaton.
- D.H.Q. - 3 - Relations entre les facteurs d'ordre géologique et les caractéristiques de l'écoulement, par H. St-Martin.

### *Publications de la direction générale du Nouveau-Québec*

- N.Q.E. - 6 - Mon premier livre d'esquimaux.

### *Série spéciale*

- S. - 96 - Catalogue des publications du ministère.
- S. - 103 - Travaux sur le terrain 1966.
- S. - 104 - Rapport du ministère 1966/67.
- S. - 105 - Liste des levés géophysiques aériens, par R. Paquet.

- S. – 106 – Liste des cartes publiées par les Services géologiques.  
S. – 107 – Bibliographie sur les minéraux lourds, par J. Radzimiscka-LaSalle et P. LaSalle.  
S. – 109 – Code des installations de gaz (réimpression).

### *Publications diverses*

- Dépliant « Forêt Montmorency », par J. Déziel et J.-G. Fréchette.  
Dépliant « Carrières en Hydrologie ».

### *Réimpressions*

Au cours de l'année sous revue, la division de l'Édition, par suite d'une demande considérable pour certaines brochures, a dû faire réimprimer les rapports suivants :

- 6 rapports préliminaires géologiques
- 1 rapport géologique final
- 8 rapports finals du service de la Météorologie
- 3 rapports préliminaires du service de la Météorologie
- 4 rapports série spéciale

## **Bibliothèque**

La publication d'un bulletin mensuel commencée en janvier 1966 s'est continuée selon une formule tout à fait renouvelée en 1967/68. On y trouve en plus de quelques informations sommaires sur les statistiques et les rouages de la bibliothèque, une liste des livres et brochures catalogués, puis une sélection des sommaires de périodiques reçus.

La bibliothèque a reçu cette année 2,687 nouvelles publications dont 1,647 livres et 1,040 brochures; une bonne partie de ces acquisitions ont été fournies gratuitement au ministère. Il faut ajouter à cela une centaine de cartes géologiques et autres, reçues gratuitement pour une bonne part.

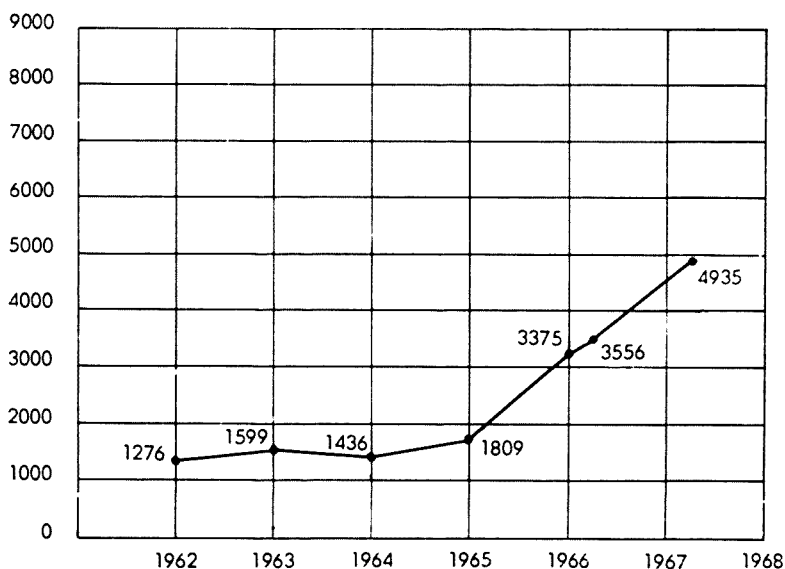
Le nombre des prêts s'est élevé à 4,935 dont 370 ont été accordés à partir de bibliothèques de l'extérieur. En outre, 4,167 présences ont été enregistrées.

Cette division est abonnée à 344 périodiques dont 86 sont envoyés gratuitement. Par ailleurs, 48 cotisations de membres de sociétés et associations diverses sont payées à même son budget. Notons pour terminer que le total de livres et brochures (sans compter les périodiques reliés) qui forment la collection principale dépasse les 33,000.

Voici une rétrospective sur les activités du secteur du prêt :

# STATISTIQUES

## PRÊT AUX USAGERS



**NOTE :**

Les chiffres que nous mentionnons ne tiennent pas compte des ouvrages consultés sur place.

### Distribution des publications

La liste suivante résume les activités du personnel de cette division en 1967/68 :

Publications distribuées gratuitement : 72,349 (à l'exception des cartes).

Publications vendues : 6,534 études et 4,582 cartes.

Cartes d'avis et communiqués annonçant la publication de 12 rapports préliminaires, 9 rapports géologiques, 5 cartes d'avis diverses et 13 communiqués divers soit un total de 28,305 avis.

Collections d'échantillons de minéraux ou de roches : vendues 2,768 ; distribuées gratuitement 64.

Feuillets et bulletins de météorologie distribués gratuitement : 34,226.



## SERVICE DU PERSONNEL

L'exercice financier 1967/68 a constitué une année plutôt difficile pour le service du Personnel. En effet, avec un personnel réduit, le service a dû s'efforcer de rendre au ministère les services réguliers que ce dernier est en droit d'exiger d'un service du Personnel.

Par suite de l'instauration du programme d'austérité, les activités dans le domaine du recrutement ont diminué. D'autre part, l'interprétation et l'administration des différentes conventions collectives ont nécessité plus d'attention de la part des agents de la gestion du personnel du service. Les griefs ont été plus nombreux et ont nécessité que le directeur du Personnel consacre plus de temps à leur étude et à leur règlement.

Les relations avec les organismes de gestion centrale, tels que la direction générale des Relations de Travail, la Commission de la Fonction publique, la direction générale du Contrôle des Effectifs, etc., se sont multipliées et ont amené les agents de la gestion du personnel du service à consacrer une plus grande partie de leur temps à ce genre d'activités.

### Effectifs

Au 1<sup>er</sup> avril 1968, le ministère (y compris la Régie de l'Électricité et du Gaz) comptait à son service 812 personnes. Au cours de l'exercice financier écoulé, 130 nouveaux fonctionnaires sont arrivés au ministère alors que 91 l'ont quitté. Les 812 fonctionnaires du ministère se répartissaient selon les catégories suivantes:

1. PROFESSIONNELS ET CADRES .....	214
Agronome .....	1
Arpenteurs .....	3
Avocats .....	3
Bibliothécaires .....	2
Biologistes .....	3
Chimistes .....	10
Comptables .....	4
Conseillers en relations industrielles .....	2
Économistes .....	10
Géographes .....	5
Géologues .....	30
Ingénieurs civils .....	60
" chimistes .....	7
" électriciens .....	6
" forestiers .....	4
" géologues .....	22
" mécanicien .....	1
" métallurgistes .....	7
" miniers .....	14
" physiciens .....	2

Médecin .....	1
Métallurgiste .....	1
Météorologues .....	5
Notaire .....	1
Philosophe .....	1
Physiciens .....	2
Politicologue .....	1
2. FONCTIONNAIRES .....	557
3. OUVRIERS .....	41
	<hr/>
TOTAL .....	812

## SERVICE JURIDIQUE

Le Service juridique a pour fonction l'étude de problèmes légaux en vue de leur solution et l'exécution des autres tâches multiples découlant de l'application des dispositions de la Loi des mines, de la Loi des droits sur les mines, de la Loi du régime des Eaux et des lois connexes.

Comme par le passé, il a fourni assistance et conseils sur toutes questions relevant de sa compétence et, notamment, en ce qui a trait à la rédaction des baux, contrats, projets d'arrêtés ministériels.

Le Service juridique a fait des recommandations pour la solution de nombreux conflits et a également commencé à plaider devant le Tribunal minier.

L'émission d'opinions légales constitue une portion importante des activités du Service juridique. Ces opinions sont émises à la demande des divers directeurs généraux et directeurs des services du ministère. Elles traitent des mines elles-mêmes et nécessitent l'étude de conventions passées entre le ministère et divers organismes. Elles font également suite à des demandes du public en général.

## BOURSES D'ÉTUDES

Un montant de \$100,000 avait été voté par la Législature pour l'octroi de bourses d'études en génie minier, géologie, métallurgie, hydraulique, hydro-électricité, hydrologie, météorologie ou autres sciences connexes.

Le ministre avait confié à deux comités de sélection distincts la tâche d'étudier les dossiers des candidats à ces bourses.

*Composition des comités de sélection pour l'année 1967/68:*

**SCIENCES MINÉRALES**

- MM. Eugène LAROCHELLE, président  
Arthur DUBÉ, directeur,  
département des Mines et de la  
Métallurgie, Faculté des Sciences,  
Université Laval  
Robert SABOURIN, directeur,  
département de Géologie, Faculté  
des Sciences, Université Laval  
Paul-E. RIVERIN, président,  
Corporation de l'École Polytechnique  
V.-A. SAULL, professeur,  
département des Sciences géologiques,  
Université McGill  
J.-E. GILBERT, directeur général  
des Mines, ministère des Richesses  
naturelles  
M<sup>lle</sup> Gisèle LANDREVILLE, secrétaire

**SCIENCES HYDRIQUES**

- MM. Yvon DE GUISE, commissaire,  
Hydro-Québec, président  
Raymond BOUCHER, directeur,  
département de Génie civil,  
École Polytechnique  
Bernard MICHEL, professeur,  
département de Génie civil,  
Faculté des Sciences, Université  
Laval  
Michel NORMANDIN,  
doyen de la Faculté des Sciences,  
Université de Sherbrooke  
Svenn ORVIG, professeur,  
département de Météorologie,  
Université McGill  
M<sup>lle</sup> Gisèle LANDREVILLE, secrétaire

Les comités examinent d'abord les demandes des candidats désireux de poursuivre des études conduisant à la maîtrise ou au doctorat; viennent ensuite les étudiants inscrits au cours régulier, en commençant par les candidats au renouvellement.

Dans les deux cas, les résultats académiques et l'état de fortune des candidats constituent les principaux critères.

Le nombre total de boursiers du ministère en 1967/68 s'élevait à 132, et ces étudiants étaient inscrits dans les universités suivantes:

**Bourses de perfectionnement**

	<i>Sciences minérales</i>	<i>Sciences hydriques</i>	<i>Autres*</i>
Université Laval .....	7	5	1
École Polytechnique .....	4	—	—
Université de Montréal .....	7	—	—
Université McGill .....	1	—	—

\* Sciences économiques.

	<i>Sciences minérales</i>	<i>Sciences hydriques</i>	<i>Autres *</i>
Université de Waterloo .....	—	1	—
Université Harvard .....	—	1	—
Université de Purdue .....	1	1	—
Université de Kansas .....	1	—	—
Université d'Illinois .....	1	—	—
Imperial College, Londres .....	2	—	—
	<hr/>		
	24	8	1
<b>TOTAL</b> .....		<b>33</b>	

### **Candidats inscrits au cours régulier**

Université Laval .....	47	2	—
École Polytechnique .....	36	—	—
Université de Montréal .....	4	—	—
Université McGill .....	9	—	—
Collège Loyola .....	1	—	—
	<hr/>		
	97	2	—
<b>TOTAL</b> .....		<b>99</b>	
		<hr/>	
<b>GRAND TOTAL</b> .....		<b>132</b>	
		<hr/> <hr/>	

# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION**

La fonction la plus importante de la direction générale de l'Administration est la préparation et le contrôle du budget des dépenses du ministère.

Cette direction générale groupe les services de l'Équipement, du Pourvoyeur et du Secrétariat, et comprend également une division d'Aménagement qui, en collaboration avec le ministère des Travaux publics, travaille à l'installation et à l'entretien des divers locaux occupés par le ministère dans la province.

Avec la rétrocession au gouvernement, en décembre 1966, des biens de Metal Mines Limited, à Chicoutimi, la direction générale de l'Administration a été chargée de l'entretien de cette propriété.

## **Service de l'Équipement**

Le nombre des véhicules appartenant au ministère que le service de l'Équipement doit maintenir en bon état est passé de 156 à 187 au cours de l'année

Le service de l'Équipement a fourni le matériel technique et le matériel de campement nécessaires à 47 expéditions chargées de l'exécution des programmes de travaux du ministère, dirigées par des géologues, des hydrologues et des ingénieurs responsables de la surveillance des travaux de construction de chemins de mines.

Les inspecteurs du service de Météorologie font aussi appel au service de l'Équipement avant de partir en tournée.

Fait à souligner, les expéditions géologiques, tout en étant moins nombreuses que l'année précédente, étaient plus considérables en effectifs; par conséquent, le ravitaillement en matériel fut sensiblement le même.

Dans les quatre entrepôts du ministère (deux à Québec et deux à Montréal), on maintient un inventaire de tout l'équipement, dont la valeur atteint le million.

## **DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION**

La direction générale de la Planification fut constituée en 1961, lors de la formation du ministère des Richesses naturelles, en vertu même de la loi qui a institué le ministère et le chargea notamment « d'élaborer des plans pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation des richesses naturelles » du Québec au bénéfice de sa population. A cet effet, la direction de la Planification s'est employée pendant les années suivantes à analyser la structure des secteurs de ressources naturelles, confiés à la compétence du ministère ou placés sous la tutelle du ministre, telles l'électricité, les mines et les eaux, de façon à y introduire une rationalisation propice à une meilleure utilisation de ces ressources en vue de la croissance économique et du développement du territoire. C'est ainsi qu'elle a contribué par ses travaux à préparer particulièrement la réunion des sociétés distributrices d'électricité au sein de l'Hydro-Québec en 1962, à susciter la création de la Société québécoise d'Exploration minière (SOQUEM) en 1965, et, plus récemment, en 1967/68, à proposer la formation d'une Mission technique pour l'aménagement des eaux du bassin de la rivière Yamaska, et la constitution d'une Société québécoise des eaux pour la réalisation des plans d'aménagement de bassins dans l'ensemble du territoire.

A mesure, toutefois, que ses études globales d'ordre sectoriel avançaient et conduisaient à l'application de telle ou telle politique, la direction générale de la Planification était appelée à donner un avis économique à la demande de divers services du ministère des Richesses naturelles, de sorte que son rôle initial s'étendit à celui de conseil ou d'agent de liaison auprès des diverses parties du ministère, pour l'analyse et la solution de leurs problèmes courants. Elle fut ainsi mise à contribution pour examiner l'émission de certaines concessions minières, de même que l'émission de permis d'exploitation de concentrés de minerai, pour étudier la rentabilité des investissements que constituaient les travaux dans le lit de la rivière Chaudière, pour éclairer des conflits d'ordre administratif dans la gestion de ressources ou pour aviser sur des projets de mise en valeur au Nouveau-Québec. Par là, la direction de la Planification est amenée à assumer plus complètement sa fonction de réflexion et de coordination, par rapport à l'ensemble du ministère, en ce qui concerne particulièrement la dimension socio-économique des décisions administratives.

A la suite de cette évolution, il a paru nécessaire de structurer en conséquence la direction générale de la Planification à l'image et selon les contours des divers secteurs du ministère des Richesses naturelles afin de lui permettre de mieux épouser leurs préoccupations courantes. Au lieu que tous nos économistes soient indifféremment affectés comme par le passé à l'examen tantôt de

problèmes globaux, tantôt de questions très particulières se rapportant un jour aux mines et, le lendemain, aux eaux, ils furent répartis durant le dernier exercice en quatre sections qui correspondent aux grands secteurs d'activité confiés à la gestion du ministère. Ce sont celles de l'économie minière, du Nouveau-Québec, des eaux et de l'énergie. Une telle division des tâches permet à chacune de ces équipes de suivre de près le dossier des problèmes et des travaux des services de gestion, et de se spécialiser ainsi dans les domaines qui sont du ressort du ministère des Richesses naturelles.

À la fin de mars 1968, les 4 sections de la direction générale de la Planification comprenaient 10 économistes, dont un était en stage d'études à l'École nationale d'Administration à Paris, un géographe et un géologue, prêté par les services géologiques. La direction a pu compter, en plus, à partir de septembre 1967, sur le concours de deux coopérants français, économistes postés à Québec pendant 14 mois au titre du service national, en vertu des accords conclus entre les gouvernements français et québécois. Il y avait, en outre, le personnel propre à la direction générale, c'est-à-dire le directeur général, un adjoint et deux attachés. L'un d'eux, ingénieur en électricité et vice-président de l'Office de l'électrification rurale, est chargé spécifiquement des questions de l'électricité en liaison avec l'Hydro-Québec, tandis que l'autre s'occupe plutôt de questions incidentes soumises à la réflexion du personnel de la Planification par les cadres du ministère, parfois à la demande d'autres ministères ou d'organismes apparentés au ministère des Richesses naturelles.

Il est naturel, en effet, que le ministre des Richesses naturelles ait besoin, à titre de ministre responsable de l'Office de l'électrification rurale, de la Régie de l'électricité et du gaz, de l'Hydro-Québec et de la Société québécoise d'Exploration minière (SOQUEM), de consulter et de s'éclairer en vue des décisions à prendre. À cet égard, la direction générale de la Planification tient une fonction de conseil et de liaison. La même fonction s'applique à la collaboration qu'elle est souvent appelée à prêter à d'autres ministères, particulièrement au sein de comités, dont le Comité permanent d'aménagement des ressources (CPAR) et les comités formés par le Conseil d'orientation économique du Québec sont autant d'exemples. C'est à l'intérieur de pareils comités que la direction générale de la Planification a, par exemple, participé durant le dernier exercice à des études sur la mise en valeur des ressources de l'Est québécois (Basse Côte-Nord, Sept-Îles et ses axes de développement vers le Labrador et l'Ungava méridional) et sur les services de transport aérien nécessaires pour l'ensemble de notre territoire.

Il convient de décrire plus en détail, d'une part, le travail accompli par les diverses sections de la direction et, d'autre part, les tâches remplies par le personnel plus restreint de la direction générale elle-même, en réponse à des questions soumises à son examen.

## **Section de l'Économie minière**

Les études menées par la section de l'Économie minière durant le dernier exercice furent inspirées par deux préoccupations principales, soit celles d'étendre

l'aire de l'exploitation minière et d'accroître la part du secteur secondaire minier en poussant davantage la transformation de nos substances minérales au Québec même.

C'est en réponse au premier de ces soucis que fut entreprise, par exemple, une étude des effets d'entraînement de l'infrastructure routière dans des régions minières comme celles de Joutel, Matagami, de la Côte Nord et la Gaspésie. On a considéré notamment la possibilité de construire des voies d'accès vers des régions inexplorées ou déprimées en vue d'y susciter la prospection minière en particulier et le développement économique en général, plutôt que de continuer à faire ces travaux d'infrastructure exclusivement à la demande de sociétés minières pour les besoins de l'extraction du minerai après la découverte et la mise en valeur d'un gisement. Concluant à la rentabilité d'un tel investissement, cette étude a conduit, avec la collaboration des services miniers du génie, à proposer un programme de routes d'accès aux ressources et à dégager des critères généraux, également applicables à d'autres programmes similaires. Par contre, une autre recherche du même genre, portant sur un projet de chemin de fer pour le transport de minerai de la Baie d'Hudson vers les ports du Saint-Laurent, a révélé que cet investissement ne serait pas rentable pour les besoins de l'exploitation en cause. De même, la section de l'Économie minière a étudié les moyens à prendre pour que la production de la tourbe et de la pierre de taille soit rentable; et les résultats de ses travaux furent communiqués aux exploitants de ces matières premières pour le bénéfice de leur entreprise.

Tout le monde sait, par ailleurs, qu'une des faiblesses de notre industrie minière vient de ce que la plupart des substances minérales extraites au Québec sont exportées à l'état de concentrés, de sorte que ses effets d'entraînement sur l'ensemble de notre économie risquent de rester presque négligeables tant que nos minerais ne seront pas, en plus grande partie, affinés et même transformés sur place en produits finis. A ce sujet, la section de l'Économie minière a cherché d'abord à identifier et à évaluer les concentrés exportés du Québec, puis à connaître l'état des marchés intérieurs et extérieurs de ces concentrés comme des produits finis, de façon à envisager la possibilité d'inciter tel ou tel type d'entreprises à transformer ces concentrés au Québec. Elle a ainsi abordé jusqu'ici les marchés du sel, de la silice, des eaux minérales, de l'amiante, du tale, du vanadium, du titane et du lithium.

Il faut mentionner également la participation d'économistes de la section de l'Économie minière aux travaux de comités, soit internes, soit interministériels, constitués pour étudier des problèmes spécifiques. Il s'agissait, dans un cas, d'examiner les modifications à apporter aux redevances perçues, au titre de la loi sur les droits de mines, de certaines sociétés minières, dont les baux arrivaient à échéance en 1968. Ce furent, dans d'autres cas, des questions soulevées par les événements qui suscitérent la formation de comités gouvernementaux. L'un d'eux, présidé par un représentant du ministère du Travail, étudia la possibilité de constituer un fonds minier au Québec en vue de parer, par un programme de réadaptation des travailleurs, aux congédiements lors de la fermeture de mines. Mais l'apport principal porta incontestablement, parmi ces comités interministé-



riels, sur l'analyse approfondie du rapport de la Commission d'enquête (Carter) sur la fiscalité au Canada et des incidences de son application éventuelle. Un économiste de la section de l'Économie minière fit partie, pendant plusieurs mois, du comité gouvernemental constitué à cet effet, et prépara pour le ministère des Richesses naturelles un rapport distinct sur les répercussions des recommandations de la Commission Carter sur l'industrie minière au Québec.

Enfin, le premier bulletin de conjoncture minière, préparé par la section de l'Économie minière et diffusé parmi les cadres du ministère en février 1968, fit constater une baisse de la valeur de production minérale au Québec en 1967. Il fut alors convenu de former, à l'intérieur du ministère des Richesses naturelles, un comité dit de relance de l'activité minière avec le concours des services de la direction générale des Mines et de la Planification en vue de proposer des mesures propres à favoriser une progression constante et une intégration plus complète de l'industrie minière à l'économie générale du Québec. En s'appuyant sur la grille d'analyse de l'activité gouvernementale dans le domaine minier, les travaux de ce comité devraient conduire à repenser les programmes budgétaires en fonction d'une rationalisation de la gestion de nos ressources minérales.

## **Section des Eaux**

La section des Eaux s'est surtout appliquée, pendant l'exercice financier 1967/68, à réunir, en étroite collaboration avec la direction générale des Eaux, les éléments nécessaires à l'élaboration d'une politique globale de l'eau, en réponse aux problèmes du Québec en cette matière. Elle a, en outre, effectué des études particulières pour le compte du ministère des Richesses naturelles ou d'autres organismes.

La gestion des eaux pose, en effet, au Québec de multiples problèmes. Il y a d'abord ceux que soulèvent nos lois vieillies, des conflits de compétence entre Administrations différentes et l'intervention compartimentée de plusieurs ministères québécois et des municipalités dans le domaine de l'eau. Il y a, d'autre part, une demande grandissante d'eau particulièrement dans les milieux urbains pour les besoins domestiques, industriels et sportifs, pendant que les sources d'eau pure sont de plus en plus rares et éloignées en raison de la pollution de nos lacs et de nos cours d'eau. Il faudrait, par exemple, pouvoir concilier l'utilisation de l'eau pour des usages aussi divers que l'alimentation, le flottage du bois, la natation et la vie de la faune, tout en luttant contre les inondations et l'érosion. Mais ces objectifs ne sauraient être atteints de façon satisfaisante, même à grands frais, par des organismes ou des municipalités à l'état isolé, quand l'intérêt de tous les utilisateurs devrait plutôt les inciter à collaborer ensemble à l'aménagement intégré de l'ensemble du cours d'eau ou du bassin hydrographique selon un plan qui respecte la diversité des usages et des besoins. L'élaboration et l'exécution de pareils plans d'aménagement n'exigeraient non moins que la coordination des services administratifs et des efforts collectifs, la mise en commun des disciplines, des connaissances et des recherches liées à l'analyse et à l'aménagement des eaux.

En explorant ces divers aspects du problème de l'eau, la section des Eaux en a ramené les éléments de solution aux quatre suivants :

1. l'aspect juridique et administratif de la gestion de l'eau ;
2. l'aménagement intégré des ressources en eau ;
3. la réalisation de ces plans d'aménagement ;
4. la recherche scientifique et technique, la formation de spécialistes.

Une étude comparée de l'aspect juridique et administratif de la gestion de l'eau au Québec et dans certains pays étrangers avait conduit, depuis quelques années, à proposer l'institution d'une Commission d'études des problèmes juridiques de l'eau. Il apparaissait, en effet, que la révision de nos lois et la réorganisation des services administratifs constituaient le premier élément d'une politique d'ensemble de l'eau au Québec. La section des Eaux participa à la définition du mandat de cette Commission que le gouvernement s'appretait à créer à la fin de l'exercice financier.

D'autre part, l'interdépendance entre les diverses utilisations de l'eau devrait mener obligatoirement à l'aménagement intégré des ressources en eau d'un bassin, dont les ouvrages polyvalents pourraient répondre à des buts multiples en conciliant les nombreux usages et les solutions techniques les plus avantageuses pour la collectivité. Tel est le deuxième élément d'une politique d'ensemble de l'eau. A qui confier l'élaboration de ces plans d'aménagement de l'eau des bassins hydrographiques ? Les recherches entreprises à ce sujet ont poussé à recommander la formule de la Mission technique interministérielle, chargée de la direction des études et de la préparation du plan en liaison avec un Comité consultatif représentant les intérêts régionaux. Il a été proposé de mettre cette formule à l'essai pour l'aménagement des eaux du bassin de la rivière Yamaska, qui devrait être mis en œuvre en 1968.

Encore faut-il réaliser un plan d'aménagement, une fois élaboré. Aussi, le troisième élément de la politique de l'eau consiste-t-il à recommander l'institution d'organismes de bassins, telles des « Sociétés régionales des eaux », responsables devant les utilisateurs de la réalisation des plans d'aménagement des eaux, particulièrement pour l'exécution d'ouvrages collectifs comme les barrages-réservoirs. On peut concevoir ces sociétés régionales placées sous la tutelle d'un organisme central, une « Société québécoise des eaux » (Soqueaux) qui leur fournirait, comme à des filiales, l'aide technique et financière. Il ne faut cependant voir dans cette proposition qu'un projet, qui fut d'ailleurs soumis en plus amples détails, à la fin de l'exercice financier, aux ministères et aux organismes concernés de façon à susciter leurs opinions et observations.

Enfin, la recherche scientifique et technique de même que la formation de spécialistes dans le domaine des eaux ont retenu l'attention des économistes de la section des Eaux. Après avoir constaté que l'enseignement des sciences de l'eau est très insuffisant au Québec, face aux problèmes de pollution, de pénurie et d'aménagement que soulève une gestion rationnelle des eaux, ils sont parvenus à la conclusion qu'un Institut de recherches sur l'eau pourrait combler cette

lacune en alliant l'enseignement à la recherche dans le cadre du projet d'Université du Québec, tel qu'il est élaboré par le ministère de l'Éducation.

On doit à la section des Eaux, en plus de ces éléments d'une politique de l'eau, certaines études particulières, préparées pour le compte de la direction générale des Eaux ou d'autres organismes. Ainsi, elle a examiné certaines questions en litige entre l'administration fédérale et le gouvernement du Québec, par exemple, au sujet de la compétence sur la navigation de plaisance ou le transfert de lots de grève ou en eau profonde au gouvernement fédéral. Par ailleurs, une étude a été entreprise en vue de définir les normes financières applicables aux travaux que le ministère des Richesses naturelles exécute en cours d'eau à la demande des conseils municipaux. Enfin, le chef de la section des Eaux a participé, au nom du ministère des Richesses naturelles, aux travaux du sous-comité technique de l'ouest du Québec, que le Comité permanent pour l'aménagement des ressources (CPAR) avait constitué en vue de soumettre au gouvernement des moyens propres à stimuler le développement de l'Ouest du Québec.

### **Section du Nouveau-Québec**

La direction générale de la Planification a continué, durant l'exercice financier 1967/68, à participer aux comités des affaires indiennes en collaboration avec la direction générale des Mines, le ministère des Affaires intergouvernementales et des représentants du ministère fédéral du Nord canadien et des Affaires indiennes, en vue de chercher des solutions concrètes aux problèmes de groupes d'Indiens vivant à proximité de certains villages miniers. Il s'agissait, le plus souvent, d'aider ces Indiens à s'intégrer à la société blanche environnante en leur facilitant l'accès à l'habitation, aux services scolaires et municipaux. N'ayant aucune autorité pour engager leurs ministères et des crédits, les membres de ces comités ont dû, dans bien des cas, avouer leur impuissance ou accepter des solutions boiteuses, dont le plus clair résultat fut de démontrer le besoin pressant de former, au Québec, un organisme gouvernemental habilité à élaborer et à appliquer une politique originale avec le concours et pour le bien-être des Indiens.

Divers travaux entrepris, par ailleurs, par d'autres sections de la direction de la Planification ont pu éclairer des projets de mise en valeur du Nouveau-Québec. Tel est le cas de l'analyse de rentabilité d'un chemin de fer qui aurait relié la région occidentale du Nouveau-Québec au Saint-Laurent, ou de l'étude des conditions de rentabilité des investissements d'infrastructure que le gouvernement a faits à Matagami. Tout projet de mise en valeur des ressources minérales, où que ce soit au Québec, peut également être mis à contribution dans les projets d'aménagement du Nouveau-Québec où l'exploitation minière sera indubitablement le facteur primordial de développement. De même, la recherche en cours sur les transports aériens au Québec aidera à définir les infrastructures nécessaires à la pénétration et à l'aménagement de notre territoire septentrional.

Appelée à collaborer plus étroitement avec la direction générale du Nouveau-Québec, la direction générale de la Planification a, en outre, affecté un de ses

économistes à l'étude des contraintes économiques qui freinent la mise en valeur des ressources du Nord québécois afin de dégager les lignes directrices d'un plan d'aménagement. A cet effet, la direction de la Planification a décidé, à la fin de l'exercice financier, de former un groupe de travail, c'est-à-dire une section du Nouveau-Québec, dont la tâche va consister à rechercher systématiquement les moyens de mettre en valeur ce vaste territoire au bénéfice des populations autochtones et de l'économie générale du Québec.

## **Section de l'Énergie**

Le mandat de gestion que la Loi des mines confie au ministère des Richesses naturelles sur l'exploration pétrolière et l'autorité de tutelle que le ministre des Richesses naturelles exerce sur l'Hydro-Québec et sur la Régie de l'électricité et du gaz commandent à la direction générale de la Planification de scruter les problèmes de l'énergie de façon à pouvoir guider l'Administration dans les décisions à prendre. Telle est la tâche des économistes affectés à la section de l'énergie. Ils se sont employés, pendant le dernier exercice, à constituer les dossiers principaux sur l'importance du secteur énergétique dans l'économie moderne, le marché de l'énergie, les relations entre les diverses formes d'énergie en usage et les problèmes des industries du secteur énergétique au Québec, afin d'en dégager les principes directeurs d'une politique de l'énergie propice à notre développement économique.

Le premier trait que ces études ont mis en lumière c'est le rôle moteur de l'énergie dans l'économie moderne. De fait, le secteur énergétique tire moins son importance de la place, souvent réduite, qu'il occupe dans le produit national brut d'un pays que de son influence prépondérante sur le développement et la croissance économique, et de son impact sur l'équilibre de la balance commerciale. L'importance du secteur énergétique pour la croissance économique nationale s'apprécie, en réalité, en termes de disponibilités d'énergie, de caractéristiques de production et d'effets d'entraînement. C'est-à-dire qu'il faut, d'une part, disposer d'énergie en quantité suffisante et à bon compte pour les besoins de l'industrialisation. D'autre part, l'industrie énergétique exige, en raison de sa nature, de vastes investissements et l'utilisation maximale de ses installations en prévision de la demande. Il en résulte, en conséquence, une intensité des effets d'entraînement, attribuable notamment au caractère novateur des techniques auxquelles l'industrie énergétique fait appel. On peut aussi mesurer ces effets d'entraînement en termes de productivité et d'innovations tant chez les utilisateurs d'énergie, particulièrement chez ceux qui emploient l'énergie pour la réduction des métaux et la fabrication de produits de synthèse, que chez les fabricants de biens d'équipement auxquels le secteur énergétique fournit un très important débouché.

Un autre fait, mis en évidence par l'analyse du secteur énergétique, est le taux élevé et la forte progression de la consommation d'énergie au Québec, à l'instar des pays évolués et industrialisés. La consommation québécoise d'énergie était évaluée en 1966 à quelque 775 millions de dollars et représentait une

augmentation de 65 p. 100 par rapport à celle de 1960. Elle se répartissait alors ainsi: pétrole 65.8 p. 100, électricité 21.5 p. 100, charbon 6.1 p. 100 et gaz naturel 3.6 p. 100. Dans l'ensemble, la part du charbon baisse constamment et celle de l'électricité se maintient à peu près en oscillant entre 23.5 et 21.5 p. 100, tandis que celles du gaz naturel et du pétrole augmentent de façon soutenue.

Or, à mesure que l'utilisation de l'énergie s'étend au Québec, l'expansion de l'industrie énergétique pose des problèmes, notamment ceux des relations entre les diverses formes d'énergie et de l'affectation de l'une ou l'autre d'elles à des usages spécifiques. Par exemple, est-ce que la rentabilité des énormes investissements faits par l'Hydro-Québec dans le domaine de l'électricité en prévision de l'avenir ne risque pas d'être compromise par l'expansion des autres formes d'énergie? Faudrait-il réserver des blocs de gaz ou d'électricité pour des besoins industriels spécifiques? Et, à cette fin, serait-il approprié de permettre l'extension du réseau de gaz naturel aux villes du triangle Montréal-Sherbrooke-Québec? Que signifierait, dans ce contexte, la vente du réseau de gaz manufacturé que l'Hydro-Québec possède à Québec? Faut-il faciliter, et à quelles conditions, la formation d'un monopole pour la distribution du gaz au Québec? Par ailleurs, comment créer au Québec des centres de décisions aptes à utiliser le dynamisme de notre marché pétrolier au bénéfice de notre industrialisation, en contrepois de certaines tendances actuelles? En effet, il faut se soucier, d'une part, que la révision de la *National Oil Policy* ne soit pas préjudiciable aux intérêts du Québec, après avoir réduit son marché en 1961 à la frontière Ottawa-Brockville, et, d'autre part, que les raffineries, en voie de construction dans les provinces maritimes avec l'appui financier des autorités locales et fédérales, ne viennent s'emparer d'une partie de notre marché au risque de compromettre ainsi l'implantation de nouvelles raffineries que justifierait au Québec la croissance naturelle de la demande. N'y aurait-il pas lieu aussi, dans l'intérêt public, de revoir les normes de réglementation et de sécurité dans la distribution des hydrocarbures et de définir ces normes là où il n'en existe aucune? Tous ces problèmes indiquent la nécessité de confier à un ministre la responsabilité de les étudier et de prendre, en conséquence, les décisions et les mesures qui s'imposent, en s'appuyant sur un organisme administratif, telle une direction générale de l'Énergie.

### **Activité de conseil et de liaison**

La direction générale de la Planification ne participe pas que par les études de ses sections aux tâches du ministère des Richesses naturelles; elle y remplit aussi une fonction de conseil qui entraîne souvent un rôle de liaison particulièrement auprès d'organismes apparentés, placés sous l'autorité du ministre des Richesses naturelles.

### **En collaboration avec l'Hydro-Québec**

Tel est le cas de l'Hydro-Québec dont le statut d'entreprise publique à caractère commercial prévoit, en même temps qu'une grande liberté de régie interne, le

contrôle de l'État. En effet, la Commission hydroélectrique doit soumettre ses principales décisions à l'approbation du Conseil des ministres par l'intermédiaire du ministre des Richesses naturelles. Il revient alors à la direction générale de la Planification d'examiner les projets de l'Hydro-Québec et d'exprimer son avis à l'autorité ministérielle de façon à éclairer son jugement et ses décisions. Parmi la cinquantaine d'arrêtés ou de décrets ainsi adoptés en 1967/68 par le Conseil des ministres pour les affaires de l'Hydro-Québec, certains avaient trait au budget, à des emprunts bancaires à court terme, à l'émission d'obligations et à la nomination ou à la rétribution de vérificateurs. Cinq autres se rapportaient à la vente de terrains et d'immeubles; mais le plus grand nombre, soit 24, portaient sur l'acquisition de terrains, la construction de sous-stations, de lignes de transport et de distribution d'électricité ou de centres de services. De même, des contrats de service ou de fourniture de l'électricité à la clientèle furent soumis à l'examen de la direction générale de la Planification et à l'approbation du Conseil des ministres.

L'Hydro-Québec a aussi été autorisée, en 1967, à acquérir les réseaux municipaux de distribution d'électricité à Chapais, à Murdochville, à Tadoussac et à Port-Cartier, ainsi que les sociétés Électrique de Mont-Laurier et Électrique de Ferme-Neuve. Ces derniers cas furent d'ailleurs l'objet d'études et de négociations assez longues avant la conclusion d'une entente satisfaisante pour les deux parties. Il en sera probablement ainsi du service d'électricité de la ville de Sherbrooke dont le réseau de production et de distribution alimente plusieurs municipalités environnantes à des taux supérieurs à ceux que l'Hydro-Québec applique dans des territoires semblables, de sorte que les citoyens de ces municipalités ont le sentiment de payer ainsi indûment une taxe indirecte à la ville de Sherbrooke. On pourrait évidemment remédier à cette situation si l'Hydro-Québec acquérait et exploitait, à ses taux ordinaires, cette partie du réseau municipal d'électricité s'étendant en dehors des limites de la ville de Sherbrooke. Mais il se trouve que les dispositions de la loi de l'Hydro-Québec ne lui permettent pas d'exproprier en pareil cas et que la ville de Sherbrooke ne peut, en vertu d'un article de sa charte, vendre une partie ou l'ensemble de son réseau d'électricité. Face à ce problème, la direction générale de la Planification a recommandé, comme premier pas vers une solution à l'amiable, la modification de la charte de Sherbrooke de façon à autoriser la municipalité à disposer de son réseau d'électricité; puis, des pourparlers, entrepris avec les autorités municipales de Sherbrooke, ont conduit à la préparation d'une étude de rentabilité de ce réseau, exécutée avec la collaboration du service de l'électricité de Sherbrooke et de l'Hydro-Québec, afin de fournir toutes les données nécessaires à des négociations éventuelles entre les parties.

La direction générale de la Planification a, en outre, prêté une attention particulière à des projets de l'Hydro-Québec comme celui de l'établissement d'un centre de recherche en électricité à Boucherville. Elle a aussi amorcé en 1967/68 une étude, poursuivie ensuite par l'Hydro-Québec, sur la possibilité de substituer des micro-centrales aux unités électrogènes qui servent actuellement à produire, de façon coûteuse, l'électricité destinée à alimenter les agglomérations isolées de la Basse Côte Nord.

Il fut également question quelque temps de l'établissement d'une usine de traitement d'aluminium sur la Côte Nord. A cette fin, la direction générale de la Planification a préparé un dossier d'informations, avec le concours du ministère de l'Industrie et du Commerce, et participé aux pourparlers avec des représentants de sociétés industrielles et de l'Hydro-Québec au sujet du coût de l'énergie. Il fut même suggéré, à ce propos, qu'une société pût exploiter, pour les besoins d'une fonderie d'aluminium, une partie du potentiel hydraulique de la rivière Moisie. Même si ces travaux et ces démarches n'ont pas abouti, ils auront toutefois mis en relief les avantages industriels de la région de Sept-Iles et contribué à amener l'Hydro-Québec à y réserver, en prévision de l'installation de grandes industries consommatrices d'énergie, un bloc de 500.000 kilowatts qu'elle céderait à prix coûtant à même la quantité d'électricité provenant de Churchill Falls.

Par ailleurs, la direction générale de la Planification a repris l'examen du litige, déjà ancien, qui existe entre les gouvernements de Québec et d'Ottawa au sujet de la participation financière de ce dernier aux aménagements qu'il fallut faire au canal d'aménée de l'usine hydro-électrique de Beauharnois pour la construction de la voie navigable du Saint-Laurent. Elle a également contribué à corriger une anomalie qui remontait aussi loin dans le passé. Il s'agissait d'une redevance annuelle de \$45,000 que l'Hydro-Québec versait au gouvernement fédéral sur des droits hydrauliques sous-loués en 1929 à l'ancienne société Beauharnois Light, Heat and Power (devenue propriété de l'Hydro-Québec en 1944) pour l'exploitation d'un débit d'eau dérivé du Saint-Laurent à Valleyfield. Il a appartenu à la direction générale de la Planification de préparer les documents nécessaires aux négociations qui ont conduit à faire transférer au gouvernement du Québec l'administration et le contrôle des biens que possédait le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de son ministère des Transports, à la digue de la rue Chaussée à Valleyfield, y compris ses dépendances.

### **Pour le compte de l'Office de l'électrification rurale**

Un des membres du personnel de la direction générale de la Planification, Jérôme Lépine, ingénieur, est chargé particulièrement, à titre de vice-président de l'Office de l'électrification rurale, de régler les affaires restantes de cet organisme. En effet, depuis que 45 des 46 coopératives d'électricité, qui dépendaient de lui, ont choisi de s'intégrer à l'Hydro-Québec, l'Office de l'électrification rurale s'occupe principalement de surveiller la répartition, parmi les sociétaires, des sommes que chaque coopérative a retirées de sa vente à l'Hydro-Québec. Il lui faut, à cet égard, répondre aux demandes d'informations et de rectifications qui lui sont adressées par des sociétaires. Ainsi, près de 40 cas lui furent soumis en 1967, dont certaines irrégularités qui, après études et enquêtes, furent corrigées par la remise des sommes dues aux sociétaires. Plusieurs de ces réclamations provenaient des sociétaires de la coopérative d'électricité d'Abitibi-Est qui fut dissoute le 20 août 1967 après que fut intervenu un règlement à l'amiable avec tous les réclamants.

Il a été convenu en 1967, à la demande de l'Hydro-Québec, que tous ses paiements dus à l'Office de l'électrification rurale, y compris ceux d'anciennes sociétés devenues ses filiales comme la compagnie de pouvoir du Bas Saint-Laurent et Southern Canada Power, soient consolidés et puissent être acquittés à l'avenir par versements trimestriels plutôt que mensuels. L'accord conclu à cet effet prévoit que ni le gouvernement ni l'Hydro-Québec ne perdront d'intérêt à ce changement d'échéances qui seront fixées, à compter de la fin de septembre 1968, aux 15 mars, 15 juin, 15 septembre et 15 décembre de chaque année.

## **Divers**

Il y aurait lieu de mentionner certaines autres tâches très diverses qui reviennent à la direction générale de la Planification en raison de son rôle de coordination ou de liaison à l'intérieur du ministère des Richesses naturelles ou avec d'autres ministères. Ainsi, elle est l'agent du ministère pour l'attribution des terrains qui furent rétrocédés au domaine public par Metal Mines Limited à Chicoutimi après que cette société eut abandonné, sous le nom de Eastern Mining and Smelting Corporation Ltd., le projet de construire une raffinerie de nickel et de zinc sur des propriétés cédées par le ministère des Richesses naturelles à même les biens de l'ancienne compagnie Quebec Pulp and Paper Corporation. Par ailleurs, elle sert d'interlocuteur à l'intérieur du ministère des Richesses naturelles, auprès du ministère des Affaires intergouvernementales pour la mise en œuvre des échanges et de la coopération entre la France et le Québec. A ce titre, elle réunit les demandes de coopérants français en provenance des diverses parties du ministère; elle assume le secrétariat des comités de coopération franco-québécoise en matière d'hydrologie et de géologie; et elle s'occupe de faciliter les échanges ou les stages de perfectionnement particulièrement dans le cadre de l'Association pour l'organisation des stages en France (ASTEF). Deux membres de la Planification ont eux-mêmes bénéficié de ces ententes et ont fait un stage de perfectionnement dans des institutions françaises au cours du dernier exercice financier, l'un à Électricité de France (EDF) et l'autre en économie de l'énergie à l'université de Grenoble.



## **DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES**

Les pouvoirs conférés au ministre des Richesses naturelles du Québec par la loi 9-10, Elizabeth II, chapitre 48, incluent l'administration de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34) et celle de la Loi des droits sur les mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 35). La direction générale des Mines du ministère est chargée par le ministre de l'application des deux lois précitées et les responsabilités respectives de chacune des unités administratives qui la composent sont décrites en détail plus bas de même que leurs principales activités au cours de l'année 1967/68.

Le personnel de la direction générale des Mines comprenait, au 31 mars 1968, 312 personnes, dont 101 professionnels, la plupart des scientifiques hautement spécialisés dans le domaine de la recherche des gîtes minéraux, de la valorisation des minerais et de l'exploitation des mines.

Il y eut au cours de l'année une diminution des effectifs de 13 personnes qui est venue s'ajouter à une autre diminution de 8 personnes au cours de l'année financière précédente. Cette diminution de personnel, très anormale dans le contexte actuel, n'a sans doute pas manqué de contribuer au déclin à la fois des investissements miniers et de la production minérale que connaît présentement le Québec. En effet, au cours de l'année 1967/68, la production minière de la province a diminué de 3.4 p. 100 alors que celle du Canada (en incluant le Québec) augmentait d'environ 9 p. 100.

Les déboursés de la direction générale des Mines, au cours de l'année financière 1967/68, ont été de l'ordre de 5 millions de dollars, dont 1 million en dépenses d'immobilisations et environ 1/2 million est récupérable des municipalités minières. Cette diminution des investissements sur ceux de l'année précédente est expliquée dans le rapport de la division des chemins de mines du service des Travaux de Génie.

### **Service de l'Imposition minière**

Toute mine dans la province de Québec est frappée de droits sur les mines, et tout exploitant doit verser annuellement des droits selon les dispositions de la Loi des droits sur les mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 35). Légalement, le ministre et le sous-ministre des Richesses naturelles ont la tâche conjointe d'appliquer et d'exécuter cette loi. Cependant, au niveau administratif, cette tâche

est confiée au service de l'Imposition minière qui, à toutes fins pratiques, doit répartir les droits prélevés sur les profits des sociétés minières.

Au cours de l'exercice 1967/68, le service de l'Imposition a encaissé \$20,163,585 de droits prélevés sur un profit global taxable de \$153,994,395. Le taux moyen de droits versés durant l'année se situe donc à 13.09 p. 100. Les comptes publics du présent exercice confirment un revenu net global de \$18,838,256, soit \$1,325,329 de moins que celui rapporté par le service de l'Imposition. Cet écart provient du fait que l'auditeur a clôturé son exercice financier précédent le 14 avril 1967 au lieu du 31 mars 1967. Le 31 mars 1968 marque la date fermeture des livres de l'auditeur aussi bien que ceux du ministère. Conséquemment, dans l'avenir, il n'y aura plus d'écart de revenus entre les deux organismes.

Il est important de noter que sur 70 exploitants assujettis à la Loi des droits sur les mines seulement 49 ont effectivement versé des droits, au cours de l'exercice. Ainsi, 21 exploitants ont été exemptés de droits par le fait que leurs opérations se sont soldées par des déficits ou profits inférieurs à \$50,000. Le nombre d'exploitants est demeuré stable au cours de l'exercice, car l'ouverture de deux nouvelles mines a été contrebalancée par la fermeture de deux anciennes.

L'application de la nouvelle Loi des droits sur les mines a amené certains conflits d'interprétation, particulièrement à l'égard des personnes liées, des dépenses capitalisables et de l'allocation de traitement. A quelques exceptions près, le service a été en mesure d'appliquer une interprétation compatible à celle conçue par les législateurs. Au 31 mars 1968, sept exploitants s'étaient opposés aux droits prélevés par le ministère, et trois d'entre eux verront vraisemblablement leur cause portée devant les tribunaux.

Au cours de l'exercice, 240 concessionnaires ont versé la somme de \$69,251 à titre de taxe annuelle sur concessions minières. Parallèlement, 141 concessionnaires ont été exemptés de la taxe annuelle en produisant la preuve de travaux statutaires sur une superficie de 40,843 acres. Durant l'été 1967, le ministre a ordonné la révocation de 26 concessions ayant une superficie totale de 4,794 acres. Les comptes publics de l'exercice 1967/68 confirment un revenu de \$70,551, soit \$1,300 de plus que ceux rapportés par le service de l'Imposition. Cet écart provient du fait que l'auditeur a fermé ses livres le 14 avril 1967 au lieu du 31 mars 1967. Aucun écart n'est rapporté au 31 mars 1968, vu que les livres ont été fermés à cette même date.

## **Division des Conflits miniers**

Cette division s'occupe tout spécialement de faire les enquêtes et les inspections nécessaires pour le règlement des conflits se rapportant au jalonnement de claims, à des claims déjà reconnus ou sous permis de mise en valeur; elle est sous la direction de J.-René Dallaire qui, en plus de procéder à des enquêtes et des inspections, condense les divers rapports et fait ses recommandations au directeur général.

La division avait comme personnel engagé à plein temps trois enquêteurs à Noranda et deux à Québec. En plus, elle a à son service deux sténographes dont l'une travaille au bureau de Noranda et l'autre au bureau de Québec. Les enquêteurs ont travaillé durant l'année sur 24 conflits qui ont tous été définitivement réglés.

Les enquêteurs de Noranda se sont vu attribuer 9 conflits qui ont surgi dans les agences d'Amos et de Rouyn. Ils ont dû parcourir en automobile environ 3,600 milles et marcher environ 230 milles dans la forêt pour procéder à des enquêtes, faire des inspections de claims et de certains travaux statutaires rapportés en vue d'obtenir des permis de mise en valeur ou encore en vue de les maintenir en force.

Les enquêteurs de Québec ont travaillé sur 15 conflits dont 9 venaient de l'agence de Québec, 3 de l'agence de Montréal et 3 de l'agence de Chibougamau. Six de ces conflits concernaient des terrains situés en Gaspésie. Pour effectuer les enquêtes et les inspections requises pour le règlement des 15 conflits, les enquêteurs ont dû parcourir plus de 8,000 milles en automobile et marcher environ 250 milles dans la forêt, et tout spécialement dans les montagnes de la Gaspésie.

Enfin, pendant l'année sous revue, la division des Conflits miniers a étudié bon nombre de documents à la demande du service du Domaine minier.

## **DIRECTION DES SERVICES GÉOLOGIQUES**

Paul-E. Grenier, directeur, soumet le rapport sommaire suivant sur les Services géologiques pour l'année financière 1967/68 :

Le rôle des Services géologiques est d'étudier la géologie et les ressources minérales du Québec et de rendre disponibles à tous les intéressés les résultats des travaux faits dans ces domaines, favorisant ainsi le développement et l'utilisation logique des ressources minérales et autres du Québec.

Les quatre services de ce groupe, travaillant en étroite coopération, sont : 1) l'*Exploration géologique*, dirigée par Robert Bergeron, 2) les *Gîtes minéraux*, sous la direction de J.-R. Assad, 3) l'*Hydrogéologie*, service dirigé par Raymond Roy, et 4) la *Cartographie*, dont Gérard Côté est responsable. Ce dernier service est également à la disposition des autres services du ministère, mais, ses travaux se rapportant surtout à la géologie, c'est avec les Services géologiques qu'on a trouvé le plus logique de le grouper. Les activités de chacun sont énumérées dans les chapitres qui suivent le présent résumé.

Étant donné que les fonctions et activités principales des Services géologiques ont déjà été décrites dans le rapport annuel pour l'année financière 1966/67, nous ne les répéterons pas en détail ici.

Il s'est produit au cours de l'année un changement spécialement important dans les cadres administratifs des Services géologiques. Le 18 décembre 1967,

Gérard Côté fut nommé directeur du service de la Cartographie en remplacement d'Armand Blanchette qui avait dirigé cette unité depuis 1961. Monsieur Blanchette avait dû prendre un long congé à cause de son mauvais état de santé<sup>1</sup>.

Il convient de mentionner ici qu'en avril 1967, le D<sup>r</sup> Robert Bergeron, directeur de l'Exploration géologique, fut admis comme Fellow de la Société Royale du Canada. Il rejoint ainsi quatre autres géologues qui sont ou furent membres du personnel dirigeant du ministère: D<sup>r</sup> I. W. Jones, D<sup>r</sup> B.-T. Denis, D<sup>r</sup> P.-E. Auger et D<sup>r</sup> H. W. McGerrigle, et qui avaient également reçu le même honneur.

Un total de 52 projets constituait le programme des travaux sur le terrain des Services géologiques. Le service de l'Exploration géologique en entreprit 22, celui des Gîtes minéraux 23, et celui de l'Hydrogéologie 7.

Nous nous devons de mentionner ici le travail du D<sup>r</sup> H. W. McGerrigle, géologue sénior du ministère et conseiller technique des Services géologiques. Au cours de l'été 1967, il fit la plus grande partie du travail nécessaire à la préparation d'une autre plaquette de la série nouvelle de publications géologiques intitulée « Géologie pour Tous ». Le but de ces brochures illustrées accompagnées de cartes est décrit dans le rapport annuel pour l'année financière 1966/67.

Cette brochure décrira l'itinéraire de ceinture de la péninsule de Gaspé en suivant la route provinciale n<sup>o</sup> 6 dans la direction des aiguilles d'une horloge, à partir de Sainte-Flavie, près de Mont-Joli, jusqu'à Percé, puis à Matapédia pour revenir à Sainte-Flavie, soit une distance totale de 550 milles. L'auteur décrira les principaux traits géologiques, topographiques et autres rencontrés en plusieurs points le long et près de la route. Il s'attardera tout particulièrement aux localités voisines des villes et villages qui sont facilement accessibles aux écoliers et écolières du district et à leurs instituteurs. L'on prévoit que cette brochure (et d'autres de la même série) sera d'un grand intérêt pour les touristes de même que pour la population locale, spécialement pour les jeunes d'âge scolaire.

Des résumés des résultats obtenus des levés géologiques individuels et autres travaux faits au cours de la campagne de 1967 sont donnés dans la brochure spéciale S-112, laquelle est accompagnée de la carte-index n<sup>o</sup> 1659.

Les Services géologiques ont continué de prêter leur appui au programme de levés aéromagnétiques de certaines parties de la province, programme exécuté conjointement par le ministère des Richesses naturelles du Québec et par le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Les résultats de ces travaux sont publiés sur des cartes montrant les lignes isomagnétiques, à l'échelle d'un mille au pouce. Ces cartes sont très utiles pour l'interprétation géologique et elles sont également précieuses pour la localisation des endroits où il est possible de découvrir des gîtes minéraux à l'aide de recherches détaillées sur le terrain. Dès que les cartes sont complétées et imprimées, elles sont mises à la disposition du public simultanément par les deux ministères, lesquels se partagent à parts égales le coût du programme, maintenant dans sa cinquième année.

---

<sup>1</sup> Nous regrettons d'annoncer le décès de M. Blanchette, survenu le 9 juillet 1968. Le défunt avait été au service du ministère pendant tout près de 35 ans.

On trouvera dans le rapport du directeur du service des Gîtes minéraux des détails additionnels concernant ces programmes et autres.

Le 21 février 1968, le D<sup>r</sup> Ovide Maurice, du service des Gîtes minéraux, se rendit en France pour un stage de deux mois dans le cadre de l'échange de personnel scientifique entre la France et le Québec. Son séjour outre-mer était sous le patronage conjoint du Bureau de Recherches géologiques et minières (B.R.G.M.) de France et du ministère québécois des Affaires intergouvernementales. A la suite d'un bref séjour en France, au cours duquel il visita les laboratoires et installations de recherche du B.R.G.M. à Orléans, le D<sup>r</sup> Maurice se rendit en Afrique où il passa la plus grande partie de son séjour dans plusieurs pays francophones, dont le Sénégal, la Côte d'Ivoire, le Cameroun et la Mauritanie. Il put visiter diverses installations minières pour l'extraction du fer, du cuivre, du phosphate et du diamant. Il visita également plusieurs endroits où des géologues et des prospecteurs du B.R.G.M. s'adonnaient à la prospection et à la recherche minérale en général. Le D<sup>r</sup> Maurice collabora avec le personnel du B.R.G.M. en lui offrant plusieurs suggestions basées sur sa vaste expérience en exploration soit au Canada, soit à l'étranger.

Le 13 mars, le D<sup>r</sup> A.-F. Laurin, du service de l'Exploration géologique, se rendit en France pour une tournée de conférences sous les auspices du ministère des Affaires étrangères de France. Au 31 mars, le D<sup>r</sup> Laurin avait prononcé 8 conférences dans quatre universités, conférences qui suscitèrent un vif intérêt. Il parla surtout des divers aspects de la géologie métamorphique de la province de Grenville, des diverses méthodes de mise en carte géologique adoptées au Québec de même que de l'usage considérable de cartes aéromagnétiques pour l'interprétation géologique et pour l'exploration minière.

Pendant son séjour en France, le D<sup>r</sup> Laurin fit des arrangements pour s'assurer les services, par l'intermédiaire de l'ASTEF (Association pour les Stages techniques en France), de quelques étudiants français pour faire partie des équipes devant prendre part à la prochaine campagne du ministère.

Le 26 mars, le D<sup>r</sup> Pierre St-Julien, du service de l'Exploration géologique, se rendit également en France pour un séjour de deux mois, sous les auspices de l'ASTEF. Ces études concernaient principalement la tectonique et la stratigraphie et les méthodes de recherche employées dans ces domaines par les géologues de France.

Depuis 1964, pas moins de 8 membres du personnel des Services géologiques bénéficièrent de cet échange de personnel scientifique et purent faire un stage en France. Les séjours effectués là-bas leur permirent de prendre contact avec le personnel de divers organismes et instituts de recherche du gouvernement, de même qu'avec des professeurs de diverses universités et des spécialistes de l'industrie. Les échanges d'opinions scientifiques, la comparaison des méthodes d'investigation et les discussions qui résultent de ces rencontres sont d'une grande valeur non seulement pour les intéressés, mais aussi pour leurs organisations respectives et leurs collègues.

A noter que le ministère des Richesses naturelles, par l'entremise de ses Services géologiques, participe réciproquement à ce programme d'échange de

personnel scientifique. Depuis 1964, plusieurs géologues d'organismes gouvernementaux et d'universités de France ont effectué des tournées d'études dans le Québec sous la direction de membres du personnel des Services géologiques. De plus, trois géologues de France occupent présentement des postes temporaires aux Services géologiques. Finalement, au cours des deux derniers étés, un certain nombre d'étudiants de France ont été embauchés à titre d'assistants sur des équipes des Services géologiques. Ce groupe comprenait 4 étudiants en 1966 et 7 autres en 1967. Le ministère bénéficie de la coopération de l'ASTEF pour le recrutement.

Le directeur des Services géologiques occupe divers postes dans de nombreuses organisations scientifiques. Dans le Comité national consultatif pour la Recherche en Sciences géologiques, il est membre du comité exécutif, membre du sous-comité des Gîtes minéraux et il agit en même temps comme représentant du ministère auprès de cet organisme. Il est membre du Comité associé sur la Géodésie et la Géophysique du Conseil national de la Recherche. Il est aussi président de la succursale de Québec de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie.

Au cours de l'année sous revue, le directeur fut l'auteur de la conférence intitulée: « Le développement minier au Québec », prononcée lors d'un dîner organisé par le conseil régional Cartier de la Société Saint-Jean-Baptiste de Québec, à Québec, le 11 mai 1967; cette conférence fut publiée par la suite en plaquette par le ministère des Richesses naturelles.

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

Robert Bergeron, directeur, fait le rapport suivant sur les activités de son service au cours de l'année financière 1967/68:

Au 31 mars 1968, le personnel professionnel comprenait 15 géologues et ingénieurs géologues, soit le même nombre qu'à la fin de l'année précédente. Cependant, au cours de l'année, 2 géologues, Claude Hubert et M.B. Katz, démissionnèrent pour accepter des postes d'enseignement universitaire; d'autre part, 2 géologues, Maurice Rive et Antoine Franconi, furent engagés. De plus, mentionnons qu'un autre membre du personnel est présentement absent. En octobre 1967, Richard Grenier fut transféré temporairement à la direction générale de la Planification du ministère. L'effectif professionnel de l'Exploration géologique n'est donc que de 14, soit le plus bas des cinq dernières années et seulement 4 de plus qu'il y a dix ans. En plus du groupe mentionné ci-dessus, le service comprend 5 assistants de bureau et commis et 6 secrétaires et sténographes.

A remarquer de plus que, pour le moment, il est impossible d'augmenter le personnel, car, à l'automne de 1967, le gouvernement imposa un gel du personnel permanent à la Commission de la Fonction publique.

Malgré ce nombre insuffisant de géologues, le service a eu une année assez active et s'est acquitté de ses principales fonctions, qui sont de faire de la mise

en carte géologique et d'explorer le potentiel minéral du Québec. Au cours de leur travail, les géologues examinent la nature, la distribution, la structure et les possibilités économiques des formations rocheuses dans diverses régions choisies. Ils préparent par la suite des rapports et des cartes géologiques qui montrent les résultats de leurs investigations. De tels travaux ont, en certains cas, conduit à la découverte de gîtes minéraux de valeur commerciale et, dans d'autres, ils ont indiqué dans quelle direction l'on devait poursuivre les recherches. Les résultats publiés sont d'un emploi très répandu, spécialement de la part de ceux qui recherchent des gisements métalliques, du gaz naturel et du pétrole, des matériaux convenant à des usages industriels, de la pierre à bâtir et autres richesses minérales. Cependant, les cartes et rapports sont également utiles à plusieurs autres personnes : constructeurs de routes et de voies ferrées, ingénieurs en hydro-électricité et foresterie ; elles aident également ceux qui recherchent et utilisent les réserves d'eaux souterraines, les agronomes, les enseignants et étudiants, les sportsmen et les touristes.

L'exploration sur le terrain se fait, la plupart du temps, entre la mi-mai et la fin de septembre. Au cours des mois d'hiver, les géologues sont occupés surtout à compiler leurs cartes, à préparer leurs rapports et à des recherches et études scientifiques qui s'y rattachent. Cependant, ils sont de plus appelés à exécuter ou à prêter leur concours à l'exécution de plusieurs projets de natures diverses, tels que recherches sur des problèmes spécifiques, rapports spéciaux, programmes de compilation de cartes, études régionales, collections de fossiles, journaux de sondage, etc.

Au cours de la campagne, certaines équipes furent visitées par des géologues, des ingénieurs et des prospecteurs. Pendant toute l'année, plusieurs personnes intéressées à l'industrie minière rendirent visite aux bureaux de Québec et obtinrent des renseignements de valeur sur la géologie de toutes les parties de la province. De plus, plusieurs demandes de renseignements ont reçu leurs réponses soit par téléphone, soit par correspondance.

Le programme de 1967 sur le terrain comprenait 22 projets, soit 2 de plus qu'en 1966, mais 9 de moins que le sommet de 31 atteint en 1961.

Seize équipes firent de la mise en carte géologique à diverses échelles. Parmi elles, quatre, dirigées par Katz, Laurin, Murtaugh et Rondot, effectuèrent de la cartographie de reconnaissance. En tout, elles couvrirent environ 19,000 milles carrés à des échelles qui permettront la publication de cartes soit à 2 milles, soit à 4 milles au pouce.

Neuf autres équipes firent de la cartographie régionale et couvrirent environ 1,800 milles carrés. La plupart de ces cartes seront publiées à l'échelle d'un mille au pouce ; cependant, le travail de 3 équipes (Hubert, Léonard et St-Julien) fut suffisamment détaillé pour permettre une publication à un demi-mille au pouce.

Les trois derniers groupes, dirigés par Gittins, Philpotts et Valiquette, effectuèrent de la mise en carte détaillée et des études spéciales dans des régions de peu d'étendue ; ces cartes seront publiées à l'échelle de 1,000 pieds au pouce.

De plus, deux équipes, dirigées respectivement par Dubé et LaSalle, étudient des dépôts de surface non consolidés dans deux régions distinctes.

Il y eut en outre quatre projets de campagne de nature diverse :

- a) études micropaléontologiques et autres dans la région de Portneuf, par GLOBENSKY ;
- b) travaux de nature diverse au voisinage de Montréal, par CLARK ;
- c) études spéciales dans la région de Shawinigan, par MARTIGNOLE ;
- d) continuation d'un programme de journaux de sondage, par WARREN.

Seulement 10 des 22 équipes furent dirigées par des géologues du personnel permanent ; cependant, 4 autres géologues : J.-P. Bassaget, J. Radzimska-LaSalle, M. Rive et A. Franconi, agirent soit comme chefs de sous-groupes, soit comme assistants-chefs pour un nombre égal d'équipes. Les 12 autres chefs d'équipes durent, une fois de plus, être recrutés à l'extérieur sur une base temporaire : 6 étaient des professeurs d'universités, et 6 des étudiants diplômés poursuivant des études pour l'obtention de doctorats. Les équipes engagèrent 37 autres géologues diplômés, 46 étudiants d'universités et 57 autres hommes (pour diverses périodes de temps) comme hommes de canoes, portageurs, aides et cuisiniers.

Le professeur F. F. Osborne, de l'Université Laval, qui fut pendant plusieurs années engagé sur une base temporaire, fut pendant la plus grande partie de la campagne de 1967 chef adjoint de l'équipe de P. St-Julien. Cependant, il agit en plus comme conseiller pour résoudre divers problèmes de caractère géologique.

Trois géologues du personnel régulier : Richard Grenier (jusqu'à sa permutation), Bertrand Warren (depuis novembre 1967) et M. M. Ritchie, assistèrent le directeur dans l'exécution de ses tâches administratives et autres.

Au cours du travail sur le terrain, 12 équipes de mise en carte recueillirent systématiquement, pour analyse géochimique, environ 3,000 échantillons de sédiments de petits cours d'eau rencontrés le long de leurs cheminements. Ces échantillons, accompagnés de données quant à leur localisation, etc., furent soumis au service des Gîtes minéraux. Ils furent analysés selon des méthodes appropriées pour détecter des valeurs indicatives de certains minéraux tels que le cuivre, le nickel, le plomb, le zinc, le molybdène et l'uranium. On prévoit que les résultats de ces recherches pourront parfois indiquer des localités favorables à la découverte de certains types de gîtes minéraux.

Les géologues coopèrent également avec le service des Gîtes minéraux en examinant divers endroits prometteurs en minéralisations métalliques dans leurs régions respectives.

Bien que les diverses brochures du ministère publiées au cours de l'année soient énumérées ailleurs dans le présent rapport, nous mentionnerons ici une compilation spéciale, préparée par deux membres du personnel du service, et mise à la disposition du public en décembre 1967. Il s'agit d'« Une Bibliogra-



phie sur les Minéraux lourds — A Bibliography of Heavy Minerals », par Jolanta Radzimska et le Dr Pierre LaSalle. Cet ouvrage polycopié de 46 pages est une liste presque complète de références de tous les articles importants traitant des minéraux lourds et publiés depuis 1950. On y trouve des articles sur la séparation des minéraux lourds, leur identification et leur minéralogie, de même que leur provenance. On y voit également une référence traitant de sables ferrifères du Québec.

Plusieurs membres du personnel du service occupent des postes importants dans diverses organisations scientifiques. Le directeur est membre de la Commission de Géographie du Québec et il siège au bureau de direction du Centre d'Études nordiques de l'Université Laval. Dans les cadres du Comité consultatif de la Recherche en Sciences géologiques, il est membre du comité permanent s'occupant du stockage et de l'utilisation de données géologiques, et président de son sous-comité sur les données géologiques recueillies sur le terrain. Il est également membre du Comité général sur l'Éducation de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie. Le Dr Dimroth est membre du sous-comité sur la géologie tectonique du Comité national consultatif sur la Recherche en Sciences géologiques. Le Dr Globensky fait partie de l'exécutif de la Société géologique de Québec. Le Dr Laurin est membre du Comité éducatif de la succursale de Québec de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie.

Au cours de l'année, certains membres du personnel donnèrent des conférences dans les universités et devant des réunions scientifiques. Certains de ces travaux ont été publiés dans des journaux techniques. De plus, plusieurs prononcèrent des causeries devant divers groupes. Voici leurs principales contributions :

*par le Dr Robert Bergeron*

« Geological History of Marine Clays of Southern Québec » : causerie devant la première conférence du Congrès canadien sur la Mécanique des Sols, à Québec, le 24 septembre 1967 ;

« Importance de la géologie pour expliquer le comportement mécanique des argiles marines » : travail présenté au 35<sup>e</sup> congrès de l'Association canadienne-française pour l'Avancement des Sciences, à Sherbrooke, le 3 novembre 1967 ;

« Richesses minières de la région de Chicoutimi » : causerie devant le Club Richelieu, à Kénogami, le 13 novembre 1967 ;

« Québec 1968, Hopes in the New and Old Mineral Districts » : papier présenté lors de la 36<sup>e</sup> convention annuelle de la Prospectors and Developers Association, à Toronto, le 13 mars 1968.

*par J.-P. Bassaget et autres*

« Les rodingites et les ophisphérites du massif ultrabasique de la province de Mugla, Turquie » : article publié dans le Trav. Lab. Grenoble, n<sup>o</sup> 43, 1967.

*par Erich Dimroth*

« Structures in the Grenville Province North of Montreal, Québec » : causerie (lue par A.-F. Laurin) devant la 20<sup>e</sup> réunion annuelle de l'Association Géologique du Canada, à Kingston, le 1<sup>er</sup> septembre 1967 ;

« Faciès sédimentaire et origine des roches ferrifères de la région du lac Castignon, Nouveau-Québec » : conférence prononcée au département de Géologie, Université de Montréal, à Montréal, le 11 mars 1968.

*par Yvon Globinsky, en association avec le Canadian Institute of Mining and Metallurgy (succursale de Québec)*

« Le rôle du géologue dans l'exploration » : causerie devant les étudiants seniors du collège de Baie-Saint-Paul, à Baie-Saint-Paul, décembre 1967 ; à l'Académie de Québec, à Québec, mars 1968.

*par Claude Hubert*

« Tectonics of Part of the Sillery Formation in the Chaudière-Matapédia Segment of the Québec Appalachians » : article publié dans « Appalachian Tectonics », Soc. Roy. du Canada, n<sup>o</sup> 10, des Publications spéciales (Ed., T. H. Clark), University of Toronto Press, 1967.

*par Pierre LaSalle*

« Sands of the Péribonca Area, Québec » : travail présenté à la 35<sup>e</sup> convention annuelle de la Prospectors and Developers Association, à Toronto, mars 1967 ;

« Déglaciation de la vallée du Saint-Laurent » : conférence au département de Géographie, université Laval, à Québec, décembre 1967 ;

« La stratigraphie pollinique » : conférence au département de Géographie, université Laval, à Québec, 6 mars 1968.

*par Pierre LaSalle et Jchan Rondot*

« New <sup>14</sup>C Dates from the Lac Saint-Jean Area, Quebec » : article publié dans le Canadian Journal of Earth Sciences, vol. 4, n<sup>o</sup> 3, pp. 568-571, juin 1967.

*par A.-F. Laurin*

Série de trois conférences présentées dans quatre universités de France au cours de mars 1968 :

1. « Faciès épidote-amphibole de la province métamorphique de Grenville du Québec » : Université de Lyon, 19 mars ;

2. « Faciès granulite et ses relations avec la série de Morin » : Université de Lyon, 21 mars ; Université de Clermont-Ferrand, 26 mars ; Université de Montpellier, 29 mars ;

3. « Méthodes de cartographie géologique au Québec et utilisation des cartes aéromagnétiques » : Université de Lyon, 19 mars; École des Mines de Saint-Étienne, 23 mars; Université de Clermont-Ferrand, 27 mars; Université de Montpellier, 30 mars.

par *A.-F. Laurin*, sous les auspices de la succursale de Québec de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie

« Le rôle du géologue dans l'exploration » : causerie devant les étudiants seniors de la régionale de la Chaudière, à Saint-Georges de Beauce, le 21 novembre 1967; à la régionale de Jean-Talon, à Charlesbourg, les 12 et 13 décembre 1967.

par *Pierre St-Julien*

« Tectonics of Part of the Appalachian Region of Southeastern Quebec (Southwest of Chaudière River) » : article publié dans « Appalachian Tectonics », n° 10 de la série des Publications spéciales de la Société Royale du Canada (Ed., T. H. Clark), University of Toronto Press, 1967.

« Esquisse tectonique de la chaîne de Stoke » : causerie lors du 35<sup>e</sup> congrès de l'Association canadienne-française pour l'Avancement des Sciences, à Sherbrooke, le 3 novembre 1967;

« La zone allochtone de la région de Québec » : causerie présentée devant la Société géologique de Québec, à Québec, le 19 décembre 1967, et aux départements de Géologie de l'Université de Montréal et de l'Université McGill à Montréal les 24 et 25 février 1968 respectivement.

## LISTE DES ÉQUIPES GÉOLOGIQUES SUR LE TERRAIN EN 1967

Nous donnons ci-après une liste des équipes géologiques, y compris le titre de chaque projet et le nom du chef d'équipe. On trouvera des sommaires de ces différents projets dans la plaquette S-112, laquelle sera accompagnée de la carte-index n° 1659.

### PROJETS DE MISE EN CARTE

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Région du lac Roberts, Nouveau-Québec (1 mille au pouce) .....                | Richard HARDY   |
| 2. Région des lacs Romanet et Castignon, Nouveau-Québec (1 mille au pouce) ..... | Erich DIMROTH * |
| 3. Région des monts Corrugated, Nouveau-Québec (1 mille au pouce) .....          | Gérard WOUSSEN  |

\* L'astérisque indique un membre régulier du personnel.

4. Région du lac Alder (moitié sud), Nouveau-Québec (1 mille au pouce) ..... J. P. MILLS
5. Région des lacs Gascher et Manet, territoire de Mistassini, comtés de Roberval et de Chicoutimi (1 mille au pouce) ..... E. H. CHOWN
6. Syénite à Néphéline d'Obedjiwan, comté Abitibi-Est (1,000 pieds au pouce) ..... J. GITTINS
7. Région de Bressani-Chambalon, comté d'Abitibi-Est (1 mille au pouce) ..... J. H. REMICK \*
8. Région de la Structure de Mouchalagane-Manicouagan, comté de Saguenay (2 milles au pouce) ..... J. G. MURTAUGH
9. Région Centre Sud de Pontiac, comté de Pontiac (2 milles au pouce) ..... M. B. KATZ \* <sup>(1)</sup>
10. Région de la rivière Vermillon, comtés de Laviolette, de Saint-Maurice et de Maskinongé (2 milles au pouce) ..... Jehan RONDOT \*
11. Région du Saguenay - Parc des Laurentides, comtés de Roberval, de Chicoutimi, de Montmorency, de Charlevoix et autres (4 milles au pouce) A.-F. LAURIN
12. Région du Lac-Saint-Jean, comtés de Roberval, du Lac-Saint-Jean, de Jonquière-Kénogami et de Chicoutimi (dépôts non consolidés) ..... Pierre LASALLE \*
13. Région de Québec, comtés de Québec, de Montmorency, de Lévis et autres (1½ mille au pouce) .. Pierre ST-JULIEN \*  
et F. F. OSBORNE
14. Région d'Orléans (moitié ouest), comtés de Montmorency, de Bellechasse et de Montmagny (½ mille au pouce) ..... Claude HUBERT <sup>(1)</sup>
15. Région de Trois-Pistoles, comtés de Rivière-du-Loup et de Rimouski (½ mille au pouce) ..... M.-A. LÉONARD
16. Région de Disraéli, comtés de Wolfe, de Frontenac et de Mégantic (dépôts non consolidés) .. J.-C. DUBÉ
17. Les monts Shefford et Brome, comtés de Brome et de Shefford (1,000 pieds au pouce) ..... Guy VALIQUETTE
18. Les monts Saint-Bruno et Rougemont, comtés de Chambly, de Rouville et de Saint-Hyacinthe (1,000 pieds au pouce) ..... A. R. PHILPOTTS

---

<sup>1</sup> A démissionné en septembre 1967.

## PROJETS DIVERS

- a) Région de Portneuf: études détaillées micro-paléontologiques et autres ..... Yvon GLOBINSKY \*
- b) District de Montréal: livret-guide pour le Mont-Royal, études de diverse nature ..... T. H. CLARK
- c) Région de Shawinigan: études spéciales ..... J. MARTIGNOLE
- d) Rédaction de journaux de sondage: poursuite d'un programme en cours ..... Bertrand WARREN \*

## Service des Gîtes minéraux

J. R. Assad, directeur du service, rapporte comme suit les activités de son service au cours de l'exercice 1967/68.

Le service des Gîtes minéraux s'efforce de centraliser et de mettre au service du public le maximum de documents ayant trait à l'exploration et à l'exploitation des gisements métallifères, des minéraux industriels, des pierres à bâtir, des tourbières, du pétrole et du gaz naturel.

Les responsabilités du service sont assumées par le bureau principal de Québec et par les bureaux des géologues résidents. Le personnel, à la fin de l'année 1967/68, se composait de 18 ingénieurs et géologues, d'un agronome et de 29 techniciens et employés de bureau. Ce personnel était réparti dans les bureaux de Rouyn (3), de Val-d'Or (2), de Chibougamau (3) et de Québec (40).

Le Dr John I. Sharpe, géologue résident à Rouyn, a donné sa démission au cours de l'année. Par contre, Marc van de Walle, géologue, s'est joint au service au cours du mois de mai. De plus, en vertu d'ententes entre les gouvernements de la France et du Québec, le service a accueilli un coopérant en septembre en la personne de Paul André, géologue récemment gradué à l'école Nationale Supérieure de Géologie appliquée et de Prospection minière de Nancy.

Les activités du service au cours de l'exercice 1967/68 se groupent sous les chapitres suivants: Bureau de Québec, Bureaux régionaux et Participation à des Réunions scientifiques et industrielles.

## Bureau de Québec

Le personnel affecté au bureau de Québec a pour tâche d'effectuer ou de faire effectuer différents travaux sur le terrain, tels que levés géologiques, levés géophysiques et levés géochimiques, en rédiger et éditer les rapports, de classer et de conserver les documents relatifs aux travaux statutaires, d'étudier divers problèmes techniques et de répondre aux demandes de renseignements de la part du public.

Le bureau de Québec compte quatre divisions, à savoir: Documentation technique; Minéraux industriels et Matériaux de Construction; Tourbières; Gaz naturel et Pétrole.

#### DIVISION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE

La division de la Documentation technique comprend une section confidentielle et une section publique. Dans la première sont conservés les rapports de travaux de mise en valeur soumis par les sociétés minières, les comptes rendus de visites de terrains faites par le personnel du ministère et divers autres documents; dans la deuxième sont conservés les rapports de travaux statutaires sur les claims retournant à la Couronne. Au cours de l'exercice financier, la section confidentielle s'est enrichie de 2,577 rapports et 2,884 plans. Durant la même période, un total de 1,308 dossiers renfermant 3,497 documents furent transférés à la section publique. Pour satisfaire aux requêtes des compagnies minières et des individus intéressés à l'exploration, on a fait photocopier 19,994 pages de rapports et 1,786 plans.

La production de plans-index montrant les superficies couvertes par les documents s'est poursuivie au cours de l'année. En plus de tenir à date les plans déjà existants, la division a complété 70 nouveaux plans et porté ainsi leur total à 529. Il y a lieu de noter que chaque plan couvre un canton et qu'il est accompagné d'une brochure donnant la liste et la description des documents indiqués sur chacun des plans. Un total de 1,202 copies de ces plans furent distribuées durant l'exercice financier.

Vu le nombre imposant de documents (plus de 70,000) conservés dans les classeurs, le chef de la division, Raymond Paquet, a entrepris une étude sur les possibilités de moderniser la procédure d'indexation et de classement. À cet effet il a visité le service de documentation de l'université Laval et les archives de divers ministères provinciaux et assisté à quelques conférences et expositions sur les techniques modernes de l'informatique. Dans un rapport présenté au cours de l'année, il recommande l'adoption du microfilm comme premier pas vers la modernisation des services et l'emploi d'un analyseur électronique pour le retrait sélectif rapide de l'information.

#### DIVISION DES MINÉRAUX INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

La division des Minéraux industriels et Matériaux de construction, sous la direction du D<sup>r</sup> O.-D. Maurice, s'occupe de promouvoir l'utilisation des ressources du Québec en minéraux industriels et matériaux de construction. Le personnel de la division cherche à mettre en relation producteurs et consommateurs, à encourager la publicité des matériaux et à grouper les producteurs qui ont à faire face à des problèmes communs. Il s'affaire aussi à inventorier les ressources et à étudier les possibilités d'utilisations nouvelles de celles-ci. Il visite les gisements et peut ainsi donner des conseils techniques aux exploitants et indiquer des endroits susceptibles de recherches pour l'accroissement

des réserves de minerais. Enfin, il fournit de nombreux renseignements par voie de correspondance.

Le Dr Jean-Y. Chagnon, chargé de la section de la mécanique des sols, a poursuivi ses travaux sur les glissements de terrain dans la province. Le travail a surtout porté sur les recherches bibliographiques et la compilation des données obtenues antérieurement. Il a participé activement à un projet d'étude des dépôts meubles de la région du Lac Saint-Jean, projet exécuté sous les auspices de l'ARDA. Son travail dans le cadre du projet porte sur les conditions du sol à proximité du village de Desbiens et sur les nombreux glissements qui se produisent régulièrement dans cette région. L'étude des propriétés industrielles de l'argile étant un aspect important de ce projet, un laboratoire de mécanique des sols a été aménagé à l'usine-pilote du ministère au cours de l'année et il y a poursuivi des travaux de recherche. En plus de ces travaux, il a aussi fait des études de sol à Joliette, Sainte-Monique de Nicolet, Gayhurst, Tadoussac et Mistassini.

Roger Sirois, chargé de la section des Matériaux de construction, a mis à exécution partie du programme de revalorisation de l'industrie québécoise du granite élaboré en 1966. Parmi les objectifs atteints au cours de l'année, il convient de mentionner la formation de l'Association des Producteurs de Granite du Québec et la publication d'une brochure sur le granite québécois constituant un guide d'achat à l'usage des architectes et incluant les normes relatives à l'usinage du granite.

Parmi les substances particulièrement étudiées par cette section au cours de l'année, on peut mentionner le mica, l'ocre, le calcaire, les sables industriels, le quartzite, les granules et agrégats exposés, l'amiante, les coquillages marins et le grès. Monsieur Sirois a de plus apporté sa collaboration aux travaux du comité de normalisation de la brique au Québec ainsi qu'aux travaux du sous-comité canadien des Statistiques minérales. Il a aussi rédigé un rapport sur les besoins du ministère au point de vue statistique minière et sur la façon de combler ces besoins.

Le Dr Maurice a visité des exploitations de talc dans les Cantons de l'Est, de silice près de Montréal, d'ocre près de Trois-Rivières, de granite au Lac Saint-Jean et d'amiante à Asbestos. Il a aussi visité une cimenterie près de Joliette et s'est rendu en d'autres endroits pour répondre à diverses demandes de renseignements. Au cours de l'été, il est allé aux Îles-de-la-Madeleine pour constater le progrès de l'étude des gisements de gypse entreprise à cet endroit par Marcel Tiphane, professeur à l'Université de Montréal. Celui-ci a cartographié, à une échelle très détaillée, tous les affleurements de gypse et des roches associées en vue d'en arriver à des conclusions sur les possibilités d'exploitation du gypse.

#### DIVISION DES TOURBIÈRES

La division des Tourbières, sous la direction d'Antoine Simard, agronome, comprend deux techniciens, un commis et une dactylographe. Les principales

occupations de la division sont l'inventaire des tourbières, le levé du réseau de drainage des tourbières exploitées, les recherches scientifiques, l'amélioration de la production et du commerce de la tourbe, et finalement, la planification de l'industrie de la tourbe.

### *Inventaire*

Au cours de l'année en revue, l'inventaire a consisté en :

1. Levé topographique des tourbières suivantes : « Du Caveau » et Pointe Label, dans le canton de Manicouagan, comté de Saguenay; Sainte-Marguerite, dans les cantons de Racine et de Dolbeau, comté du Lac Saint-Jean-Ouest; Cayer, Genois et Saint-Léonard dans la paroisse de Saint-Raymond, comté de Portneuf; Ferme de Tourbe à Saint-Antonin, Malenfant à Saint-Arsène et Michaud à l'Île Verte, toutes dans le comté de Rivière-du-Loup; Saint-Jean, Île d'Orléans.
2. Des examens préliminaires de toutes les tourbières situées au nord du lac Saint-Jean et de la rivière Saguenay entre les cantons de Dumais et de Tremblay.
3. Des études spéciales sur la valeur commerciale de la tourbe des tourbières Pointe-aux-Outardes, Les Buissons, Petite Rivière (Baie Saint-Ludger) et Pointe Label.

Au cours de ces travaux, 146 échantillons furent prélevés en vue d'études plus poussées sur le pouvoir absorbant de la tourbe, son acidité et son pourcentage de cendres, etc. Ces échantillons furent l'objet de 527 déterminations en laboratoire.

### *Drainage*

Le réseau de drainage de 32 tourbières comprises dans les comtés de Rimouski, Rivière-du-Loup, Kamouraska, Saguenay, Bellechasse, Lévis, Charlevoix, Portneuf et Yamaska a été relevé par Ghislain Saint-Pierre et Gilles Otis. Ce travail est exécuté en vue de mettre à date les plans du réseau de drainage de chaque tourbière en exploitation et de rationaliser la répartition des subventions annuelles de drainage.

### *Recherches*

Les recherches scientifiques poursuivies durant l'année sont les suivantes :

1. Étude des effets de la tourbe naturelle et traitée (terreau) comme amendement dans les sols minéraux. Cette étude, commencée en août 1964, se fait sur les sols sableux du centre de recherches de Les Buissons, comté de Saguenay.
2. Étude comparative des litières de tourbe et de paille. Cette étude, commencée en novembre 1964, se fait à la ferme-école provinciale de Deschambault, comté de Portneuf. Elle comporte deux expériences



distinctes : a) utilisation systématique de tourbe et de paille sous les animaux soumis à diverses méthodes d'hivernement et b) comparaison des rendements en fourrage et pommes de terre dans les champs amendés avec des fumiers de tourbe et des fumiers de paille.

3. Étude comparée des paillis de tourbe naturelle et traitée dans le verger Royer, à Saint-Pacôme, comté de Kamouraska.

### *Production et commerce*

Du côté amélioration et augmentation de la production, monsieur Simard a continué de travailler, en collaboration avec l'Association des Producteurs de Tourbe du Québec, à développer la mécanisation sous tous ses angles. C'est ainsi qu'actuellement, la plupart des exploitations importantes sont pourvues de deux procédés mécaniques d'exploitation : l'aspiratrice et la coupeuse mécanique. Du côté du commerce, un programme de promotion de vente a été étudié en collaboration avec les producteurs du Nouveau-Brunswick, les distributeurs et les brokers. Une entente a été conclue permettant de collecter deux sous le sac de tourbe pour la création d'un fonds de \$500,000 destiné à la réalisation de ce programme.

### *Planification*

Un projet, visant à mousser la production de tourbe par le drainage de nouvelles tourbières, a été étudié en collaboration avec le service des Études économiques du ministère. Ce programme, réparti sur une période de cinq ans et nécessitant une somme de l'ordre de \$500,000, permettrait de doubler la production d'ici une dizaine d'années.

Au cours de l'année, la division a rédigé des rapports se rapportant à l'examen préliminaire des tourbières Rivière-aux-Cerises, canton de Granby, comté de Shefford; Ruisseau Rouge, canton d'Orford, comté de Stanstead; Pont-Fort à Shawinigan-Sud, comté de Saint-Maurice. Elle a aussi rédigé des rapports d'inventaire des tourbières Villeroy, Mer Bleue et Francœur dans le comté de Lotbinière, de Sainte-Marguerite dans le comté du Lac Saint-Jean, et de Saint-Jean, Île d'Orléans, dans le comté de Montmorency.

Comme par les années passées, le ministère a versé des subventions pour le drainage des tourbières. Ces subventions, au total de \$20,000 ont été réparties entre 26 exploitants.

### DIVISION DU GAZ NATUREL ET DU PÉTROLE

La division du Gaz naturel et du Pétrole comprend le Dr W. B. Skidmore, géologue, et Paul-P. Simard, ingénieur.

La division est chargée d'administrer la loi et les règlements concernant la recherche, l'exploitation et l'emmagasinement souterrain du pétrole et du gaz naturel. Elle doit aussi recueillir et compiler des informations techniques

concernant ces ressources et être prête à donner des renseignements et à fournir assistance technique aux sociétés intéressées.

Durant l'année en revue, dix sociétés détenaient des permis de recherche pour le pétrole et le gaz naturel dans la province. La société Shell a entrepris des levés sismiques dans les Basses Terres du Saint-Laurent et la société Sarep dans le golfe. La société Sun Québec Ltd. a foré un trou de sondage au cours de l'hiver à l'ouest du lac Matapédia.

Durant l'année, le personnel de la division a :

1. poursuivi l'étude des amendements à être apportés à la Loi des mines en ce qui concerne le gaz naturel et le pétrole;
2. poursuivi son travail dans la préparation de nouveaux règlements concernant la recherche et l'exploitation du gaz naturel et du pétrole et l'emménagement souterrain;
3. suivi de près tous les travaux reliés à la recherche du pétrole et du gaz naturel et classé les échantillons et renseignements résultant des travaux;
4. fait en sorte de s'assurer que les travaux soient effectués selon des procédés conformes à ceux utilisés dans l'industrie pétrolière;
5. vérifié l'existence de présumées découvertes de gaz naturel sur des terrains de particuliers et fait obstruer les trous forés au cours de travaux de génie ou de recherche pour l'eau et qui ont rencontré du gaz naturel;
6. dirigé des travaux de géologie détaillée dans l'est de la Gaspésie. Ces travaux, d'une durée de deux saisons, sont effectués par G. D. Mason, étudiant gradué à l'université Carleton.
7. accompagné d'éminents géologues européens dans la Gaspésie.

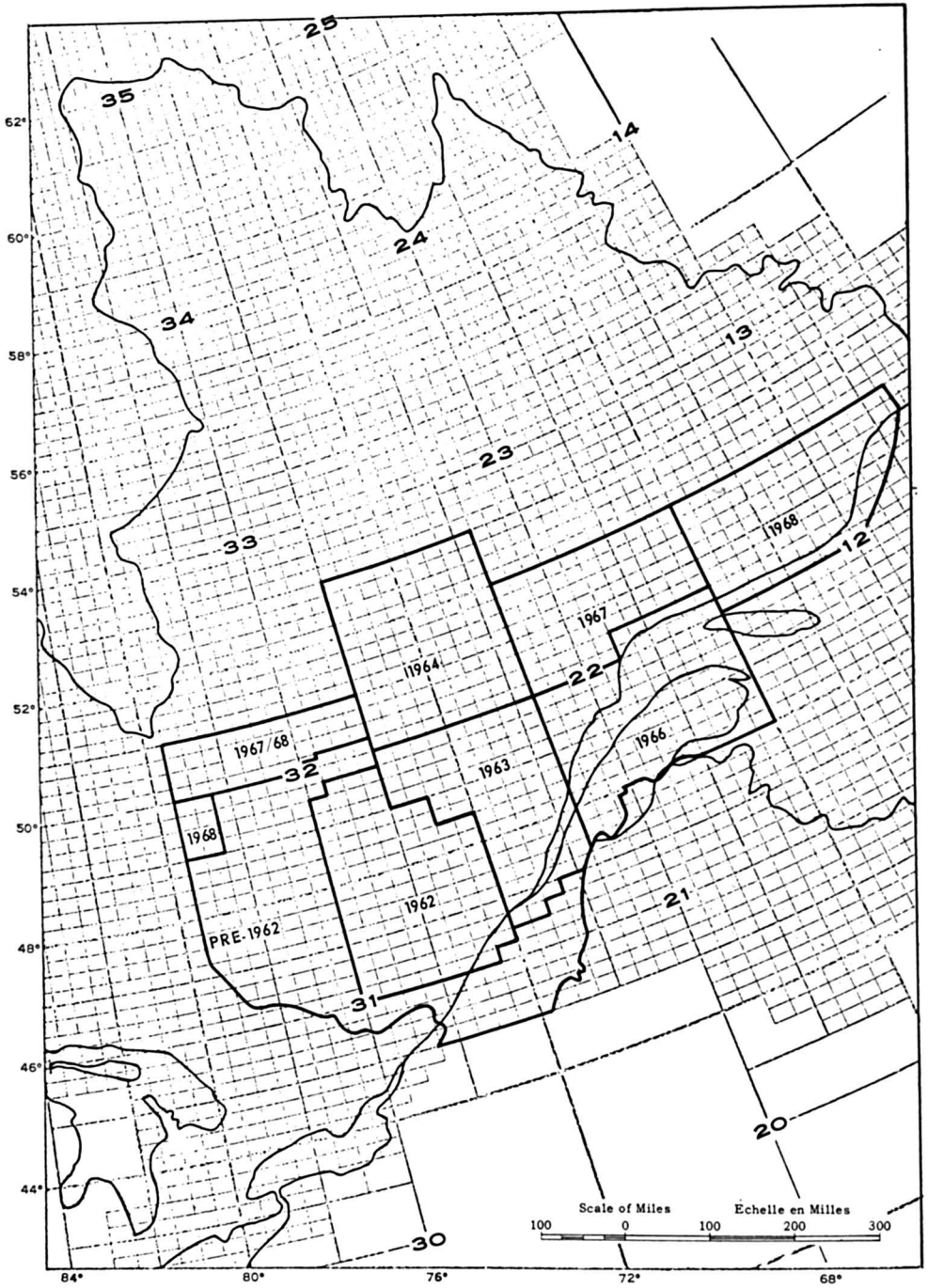
En plus des travaux effectués par les divisions sus-mentionnées, le bureau de Québec a les réalisations suivantes à son actif.

#### LEVÉS GÉOLOGIQUES DÉTAILLÉS

Le service a effectué ou fait effectuer des levés géologiques détaillés dans les régions suivantes :

Lac Madeleine, parc de la Gaspésie .....	H. S. DE RÖMER *
Quart NE du canton de Lemoine, district de Chibougamau .....	G.-O. ALLARD
Quart SE du canton d'Obalski, district de Chibougamau .....	G. DUQUETTE * et A. MATHIEU *
Quart NW du canton de Lesueur, région du lac Ba-chelor .....	M. VAN DE WALLE *

\* Membre du personnel régulier.



Carte de localisation des levés aéromagnétiques

Il incombe au service des mines de veiller à la réalisation des levés aéromagnétiques du territoire québécois. À cette fin, il prépare les documents préliminaires (demandes de soumissions, rédaction de contrats et de spécifications, ententes de supervision technique avec le gouvernement fédéral, etc.), vérifie les épreuves des cartes, annonce la disponibilité de celles-ci et, généralement, s'occupe des nombreux détails, aussi bien financiers que techniques, qui entourent les programmes, conjoints ou autrement, de levés aéromagnétiques. Le deuxième programme conjoint de levés aéromagnétiques s'est poursuivi au cours de l'année. Au terme de ce programme à peu près la moitié du territoire de la province aura été couvert (voir carte ci-contre). Le premier bloc de cartes du programme a été distribué en décembre 1967.

\* Membre du personnel régulier.

GÉOPHYSIQUE

Une équipe spéciale de géochimie de 21 hommes, dirigée par les géologues R. Kelly et L. Imreh, a mené à bien une campagne de prospection stratégique d'alluvions sur un territoire couvrant 16 cantons de la région du lac Kipawa, comté de Témiscamingue. Un total de 4,579 échantillons ont été prélevés, séchés et tamisés sur le terrain pour alléger les laboratoires du ministère et pour éviter toute contamination ultérieure. Ils ont été analysés aux laboratoires du ministère pour les éléments mentionnés plus haut et pour le cobalt, le manganèse, l'étain, le wolfram, l'antimoine et l'argent.

De nombreuses compilations ont été faites également en vue d'établissent ment d'histogrammes pour certaines cartes géologiques. Un exemple est la carte n° B-894 qui a été dressée pour la région du ruisseau Lesseps et du lac Madeline en Gaspésie.

GÉOCHEMIE

Des échantillons d'alluvions sont récoltés par les équipes géologiques à proximité des ruisseaux que celles-ci rencontrent dans leurs cheminement. Ces échantillons sont envoyés au service des mines où (1. Boiteau s'occupe de les classer et de les faire analyser aux laboratoires du ministère pour le cuivre, le zinc, le plomb, le molybdène, le nickel et l'uranium. Au fur et à mesure que les analyses sont effectuées, les résultats sont reportés sur des cartes de localisation pour fin d'appréciation et de report sur les cartes géologiques préliminaires. Au cours de l'exercice considéré, un total de 8,224 échantillons furent prélevés.

- (Canton de Blondeau, région de Témiscamingue . . . . . L. KISH \*
- Quart NW du canton de L'Éréc, région de Rouyn- . . . . . J. A. MACINTOSH \*
- Noranda . . . . . J. A. MACINTOSH \*

En plus des levés en vertu du programme conjoint, la campagne de levés aéromagnétiques au cours de l'exercice a été marquée par l'achat des données compilées par la société Lockwood Survey Corporation Ltd. pour une région à l'ouest de Matagami et l'octroi par le ministère d'un contrat pour une région au nord de la même ville.

#### REVISION TECHNIQUE

Les travaux suivants ont été révisés avant d'être transmis au service de l'Édition pour fins de publication :

Carte géologique de la région de Rouyn-Noranda

(Carte préliminaire par J. I. SHARPE)

Géologie du quart nord-ouest de McKenzie

(Rapport préliminaire par G. DUQUETTE)

Géologie du canton de Clermont

(Rapport final par C. THIBAUT)

Le cuivre dans la province de Québec

(Compilation par G. W. WADDINGTON)

Rapport sur la Géologie et la Géochimie de la région molybdénifère des Monts Sainte-Cécile et Saint-Sébastien

(Étude spéciale par R. KELLY)

En plus de ces travaux, le rapport subséquent aux levés géophysiques et géochimiques effectués dans la région du lac Otelnuk par L. Kish en 1965 et 1966 a été édité; traduit et polycopié afin de permettre au public intéressé de le consulter aux bureaux du service. Ce rapport porte le numéro GM-21977.

#### COURS DE PROSPECTION

Le service des Gîtes minéraux est responsable des cours de prospection d'une durée de six semaines dispensés par les universités. En 1967, les cours furent donnés à l'École Polytechnique et à l'université Laval. Dans la première institution, 40 personnes se sont présentées au cours et un certificat a été décerné à 29 personnes. À Laval, les cours furent offerts à 30 étudiants. Le programme d'étude comprend des notions de minéralogie et pétrographie, de chimie, de géologie générale et économique, de géophysique, de prospection et d'analyse et traitement des minerais; il inclut aussi l'étude des cartes et des photographies, des projections de films et des excursions sur le terrain.

Des cours plus brefs sont donnés par les géologues du ministère en divers lieux de la province. Aucun de ces cours ne fut dispensé en 1967, faute de demandes.

Raymond Paquet a donné encore cette année un cours de minéralogie et géologie d'une semaine au camp des Jeunes Biologistes, à Port-au-Saumon, comté de Charlevoix.

Dans le cadre de l'inventaire des ressources minérales de la province, le service des Gîtes minéraux a produit des cartes à l'échelle de 4 milles au pouce montrant la minéralisation dans différents secteurs. Les régions des Appalaches (cartes B-790, B-791 et B-792) et de Noranda - Matagami - Val-d'Or - Chibougamau (carte 1600) ont déjà été couvertes. Au cours de l'année en revue, le Dr Dugas a terminé le manuscrit de la carte pour la fosse du Labrador et a commencé la compilation de la minéralisation dans la bande de terrain entre Cap Smith et Wakeham Bay.

CARTES GÉOLOGIQUES ET MÉTALLOGÉNIQUES

Depuis trois ans, le service des Gîtes minéraux s'intéresse à la production de cartes géologiques et métallogéniques. On a passé des travaux préliminaires consistant à préparer une légende et à expérimenter sur son utilisation à des réalisations tangibles. À ce titre, il convient de mentionner qu'à la fin de l'année 187 fiches de gîtes et 80 fiches de production avaient été complétées, que J. L. Sharpe avait produit une carte géologique de la région de Rouyn-Noranda suivant un système de symbolisation expérimentale et que G. Duquette avait tracé une carte géologique de sa région suivant la légende adoptée par le service.

Le Dr J. Dugas a participé à une réunion du comité de la carte métallogénique de l'Amérique du Nord. Comme contribution, il a préparé une carte métallogénique du Québec à l'échelle de 1:5,000,000 suivant la symbolisation adoptée par le comité. Cette carte est une des pièces de la carte métallogénique préliminaire de l'Amérique du Nord qui sera présentée au Congrès géologique international de Prague en août 1968.

J. Dugas a aussi commencé la préparation d'une carte métallogénique d'une région de l'ouest du Québec à l'échelle de 4 milles au pouce.

INFORMATIVE

Le Comité national sur la Recherche en Géologie a été chargé de mettre sur pied un index national de documentation géologique. Le service, par l'intermédiaire du Dr Assadi, a pris part aux réunions des différents comités et travaillé à l'élaboration de plusieurs documents de base. Le service a fait certaines préparations en vue de codifier la documentation dont elle a charge. Ainsi 40 fiches de gîtes ont été préparées à ces fins.

RÉVOCATION DE DROITS DE MINE

Il incombe au service de faire les relevés et de procéder aux enquêtes relatives à la révocation des droits de mine sur des concessions minières en vertu de

l'article 206 de la Loi des mines. Au cours de l'année, Raymond Paquet a fait l'examen de 5 de ces propriétés.

## COLLECTION DE FOSSILES

Le service a confié à René Bureau, de l'université Laval, le soin de monter une collection des fossiles présents dans les roches sédimentaires du Québec. Cette collection est exposée au deuxième plancher de l'édifice sis au 1620, boulevard de l'Entente.

## Bureaux régionaux

Les géologues résidents des bureaux régionaux accomplissent une part indispensable des travaux du service. Il incombe à chacun d'eux de se tenir au courant des travaux d'exploration minière et de mise en valeur qui s'effectuent dans les limites de leurs territoires respectifs, de compiler les informations géologiques, d'en faire la corrélation et de répondre à toute demande de renseignements provenant des compagnies minières et des prospecteurs. Il leur appartient aussi de visiter les propriétés minières et de présenter un rapport sur la géologie, la valeur économique et le stade de développement de celles-ci. Enfin, ils surveillent la mise en carte, à l'échelle détaillée, de la géologie de leurs districts. Il faut aussi mentionner que les résidents prêtent leur concours au lancement et à l'exécution de projets par des chercheurs du gouvernement ou des universités. Pour les aider dans l'exécution de leurs tâches, les résidents sont pourvus d'une collection aussi complète que possible de rapports, cartes et autres documents relatifs à la géologie et aux travaux miniers de la région où ils se trouvent.

Le Dr G. Duquette, géologue résident du district de Chibougamau, a visité 10 terrains miniers et a participé au travail de cartographie géologique détaillée du quart sud-est du canton d'Obalski. Il a aussi rédigé un rapport géologique préliminaire subséquent à la cartographie détaillée du quart nord-ouest du canton de McKenzie. Un minimum de 300 visiteurs se présentèrent au bureau.

Dans le district de Val-d'Or, M. Latulippe a visité 6 terrains miniers et a passé 13 jours à un travail de cartographie sur le terrain. Il reçut la visite de 562 personnes comprenant 362 géologues, ingénieurs ou techniciens en mines et 169 prospecteurs.

À Rouyn, J. A. MacIntosh a pris la relève du Dr J. Sharpe au cours du mois de juin. Il a dirigé la mise en carte, à 1,000 pieds au pouce, de la géologie du quart NW du canton de Clérey. Il a accompagné dans la région plusieurs géologues venus des États-Unis, de la France et de la Commission Géologique du Canada. Il a visité 7 terrains miniers et rédigé 5 rapports sur ceux-ci. Les visiteurs comptèrent aussi pour une bonne partie de son temps.

## Participation à des réunions scientifiques et industrielles

Au cours de l'année, les géologues du service ont prêté leur concours ou assisté à diverses manifestations scientifiques et industrielles.

Maurice Latulippe fut président de l'excursion géologique du centenaire organisée par le C.I.M. dans la région de Val-d'Or. À cette occasion, il donna une causerie intitulée « Géologie de la région de Val-d'Or - Malartic ». Il en donna aussi deux autres à la convention des gérants de villes du Québec tenue à Val-d'Or et à une réunion des membres du club Kiwanis. Celles-ci s'intitulaient « Géologie et mines de la région de Val-d'Or » et « Géologie et avenir minier de la région de Val-d'Or ».

J. A. MacIntosh a participé à l'excursion du Centenaire organisée par le C.I.M. dans la région de Noranda.

Le Dr Jean-Y. Chagnon a assisté à la conférence tenue conjointement par la Commission Géologique du Canada et le Conseil national des Recherches à Niagara Falls du 22 au 27 octobre 1967. La conférence portait sur l'exploration géophysique des gîtes minéraux et des eaux souterraines. Il a aussi donné une conférence au chapitre du Saguenay de la Corporation des Ingénieurs du Québec et de l'Institut canadien des Ingénieurs. La conférence portait sur les activités du ministère des Richesses naturelles dans les régions du Lac Saint-Jean et du Saguenay et, plus spécialement, sur les études géotechniques exécutées à Desbiens.

Le Dr O.-D. Maurice a pris part à la réunion tenue conjointement par la division des Minéraux industriels du C.I.M. et du A.I.M.E. à Ville d'Estérel du 1<sup>er</sup> au 4 octobre 1967. Il a présidé les sessions de la journée du 3 octobre.

Le Dr H. S. de Römer a présenté une causerie à la convention de la branche de Gaspé du C.I.M. tenue à Cap-Chat le 19 septembre 1967. Sa causerie portait sur certains aspects de la géologie et de l'exploration dans les régions cartographiées par lui-même dans le parc de la Gaspésie.

Le Dr W. B. Skidmore a présenté une communication à la réunion internationale du G.A.C., M.A.C., M.S.A. et AZOPRO tenue à Kingston, Ontario, du 31 août au 2 septembre 1967. La communication, qui portait sur la tectonique des Appalaches, fut reproduite dans la série des publications spéciales de la Société Royale du Canada. Il a aussi assisté à la Conférence des ministres des Mines à Régina, du 17 au 20 septembre 1967 et au congrès annuel de l'Ontario Petroleum Institute tenu à London, Ontario, du 1<sup>er</sup> au 3 novembre 1967.

Les Drs J. Dugas et L. Kish ont assisté à la réunion internationale de Kingston mentionnée au paragraphe précédent.

P. Simard a donné une causerie aux réunions de l'ACFAS en novembre 1967. Le sujet traité concernait le réservoir gazifère de Pointe-du-Lac.

Au cours de l'hiver, A. Simard a effectué, en collaboration avec les officiers de la Fédération de l'U.C.C. de l'Est du Québec, une série de conférences sur l'utilisation de la tourbe et des tourbières en agriculture. Ces assemblées ont été tenues dans les comtés de Portneuf, Lotbinière, Lévis et Belle-



chasse. Monsieur Simard a profité de ces réunions pour projeter des diapositives démontrant les résultats agricoles obtenus sur les tourbières de Terre-Neuve.

## Service de l'Hydrogéologie

Le directeur du service de l'Hydrogéologie, Raymond Roy, rapporte comme suit les activités de son service au cours de l'année financière 1967/68 :

Le personnel du service comprenait en date du 31 mars 4 ingénieurs-géologues, 3 techniciens, 1 aide-technicien, 1 sténo-secrétaire et 2 dactylographes. En outre, deux hydrogéologues français sont venus rejoindre les rangs du service, l'un engagé par l'administration ARDA et l'autre à titre de coopérant technique; ces deux personnes font un stage d'une durée approximative de deux ans. Deux employés ont quitté le service; il s'agit de J.-J. Tremblay, géologue, qui a ouvert un bureau de consultants dans le domaine des eaux souterraines et de Lewis-J. Duchesnay qui a pris sa retraite.

Comme par les années passées, le service a continué son inventaire des eaux souterraines en accentuant davantage ses recherches à l'échelle régionale. La liste des travaux comprend les sept projets suivants :

1. étude hydrogéologique du bassin de la rivière Eaton ;
2. étude hydrogéologique du bassin du ruisseau des Eaux Volées, forêt Montmorency ;
3. étude hydrogéologique de la région des lacs Aylmer et Saint-François ;
- 4a. inventaire des eaux souterraines aux îles de la Madeleine ;
- 4b. aménagement de puits d'essai dans 4 municipalités rurales de la province ;
5. inventaire des eaux souterraines dans les comtés de Saint-Hyacinthe et de Rouville ;
6. forages de reconnaissance dans la région du Lac Saint-Jean.

Au total, on a fait 10,608 pieds de forage dans les régions à l'étude.

### PROJET n° 1: *Étude hydrogéologique du bassin de la rivière Eaton, contribution à la Décennie hydrologique internationale* — G. Simard.

Cette étude, faite conjointement avec la direction générale des Eaux du ministère, en est rendue à la troisième année de sa réalisation.

Rappelons que le bassin se trouve dans les Appalaches et se situe entre les longitudes 71°10' et 71°45' et les latitudes 45°10' et 45°30'; il couvre une superficie de 250 milles carrés. Cette année, on est passé au stade de l'implantation de stations piézométriques. Un ensemble de 5 stations a été réalisé. Elles comportent un total de 5 puits d'observation et de 10 piézomètres qui recoupent le matériau meuble et la roche de fond. Un total de 2,077 pieds de forage ont été exécutés. Les profondeurs atteintes varient de 15 à 200 pieds.

Ces puits et piézomètres serviront à déterminer le taux de réalimentation et de vidange des nappes aquifères de même que le régime d'écoulement des eaux souterraines. À cet effet, on suit régulièrement les fluctuations des niveaux d'eau au moyen de limnigraphes.

Au cours du prochain exercice financier, il est prévu d'intensifier les forages et de compléter une autre série de stations piézométriques.

PROJET n° 2: *Étude hydrogéologique du bassin du ruisseau des Eaux Volées, forêt Montmorency, contribution à la Décennie hydrologique internationale* — C. Grenier et F. Rochette.

Cette étude réalisée conjointement avec la direction générale des Eaux du ministère, a débuté cette année. Le bassin se situe approximativement à l'intersection des coordonnées 71°09'10" de longitude par 47°16'20" de latitude et couvre une superficie de 3.54 milles carrés. Le but de l'étude est de déterminer l'apport en eau souterraine afin d'en connaître son influence sur le cycle hydrologique.

Sous la surveillance de Claude Grenier, François Rochette a entrepris comme travail préliminaire l'identification de la roche en place et du mort-terrain, suivi d'un levé sismique et de quelques forages stratigraphiques (156 pieds). Le roc, de type granitique et d'âge précambrien, est passablement fracturé. L'orientation et l'ouverture des fractures laissent supposer que le roc est perméable sur une certaine épaisseur et peut être considéré comme un aquifère favorable. En certains endroits, la présence de fractures joue le rôle de points de réalimentation. Le matériau meuble de la région, d'une puissance de 25 à 30 pieds, sauf en un endroit où il atteint 90 pieds, comprend essentiellement du till hétérogène formé de sable et de gravier dont la granulométrie varie de fine à moyenne. Ici et là, le till est dépourvu de blocs et forme des couches irrégulières de sable silteux et graveleux. Les forages ont démontré que le sable saturé, là où il existe, se trouve dans des conditions artésiennes.

Au cours de la prochaine année financière, il est prévu de faire d'autres sondages sismiques et stratigraphiques en plus d'aménager quelques stations piézométriques.

PROJET n° 3: *Étude hydrogéologique de la région des lacs Aylmer et Saint-François* — G. Simard.

Cette étude est réalisée conjointement avec le service de l'Exploration géologique qui s'est occupé de son côté à cartographier les dépôts meubles du Pléistocène. La région couvre une superficie d'environ 265 milles carrés et est comprise entre les longitudes 71°05' et 71°25' et les latitudes 45°45' et 46°00'. Elle se trouve à 70 milles au sud de la ville de Québec et occupe une partie des comtés de Wolfe et de Frontenac.

Cette étude, commencée en 1966, a pour but de déceler les zones d'écoulement souterrain entre les lacs Saint-François et Aylmer, le premier se déversant dans le second via le barrage Allard. Une équipe de trois étudiants a

exploré à l'aide d'un appareil sismique de marque FS-3 les vallées préglaciaires reliant les deux lacs en question. Des tirs sismiques, directs et inverses, furent exécutés le long de lignes transversales à l'axe de ces vallées afin d'établir à intervalles réguliers des coupes d'épaisseur du mort-terrain. On a réussi ainsi à déceler au delà de 200 pieds de sédiments meubles le long de la rivière qui relie les deux lacs. Quelque 600 pieds de forage sont venus compléter le levé sismique.

Au cours de juillet, on a entrepris un levé thermométrique dans le lac Aylmer afin de détecter les venues possibles d'eau souterraine. Une série d'anomalies a été tracée et il semblerait ainsi exister à certains endroits un écoulement de l'eau souterraine vers le lac.

À ce jour, les données obtenues par les travaux sismiques et thermométriques laissent présumer l'existence d'une ou plusieurs zones d'écoulement souterrain entre les deux lacs. Effectivement, une partie de l'eau du lac Saint-François emprunterait d'autres voies que le barrage Allard pour se rendre jusqu'au lac Aylmer. Il faut évidemment obtenir d'autres données et c'est pourquoi l'on prévoit intensifier les recherches au cours de la prochaine année.

PROJET n° 4: (PROJET ARDA n° 765):

- a) *Inventaire des eaux souterraines aux îles de la Madeleine* — R. Dessureault;
- b) *Aménagement de puits d'essai dans 4 municipalités rurales de la province* — C. Grenier.

4a) Ce travail de recherche est financé par l'administration ARDA. Il a commencé en 1966 et s'est terminé au cours du présent exercice financier.

Les potentialités aquifères des principaux centres habités des îles de la Madeleine ont été déterminées. Cette année, un total de 2,639 pieds de forage a été pratiqué, ce qui est représenté par 5 puits d'essai et 2 puits d'observation. Des épreuves de pompage d'une durée de 60 à 72 heures ont révélé des débits variant de 85 à 250 gallons à la minute. Ces résultats très encourageants permettent d'affirmer que l'exploitation des eaux souterraines au moyen de puits serait possible pour l'ensemble des municipalités couvertes par l'étude.

Afin d'éviter une surexploitation des nappes aquifères et une invasion possible de l'eau de mer, dans un but de conservation d'une richesse essentielle qu'est l'eau souterraine, on a établi un réseau de 6 puits d'observation qui serviront de façon permanente à surveiller les fluctuations de la table d'eau.

4b) Ces travaux sont payés par l'administration ARDA et sont incorporés financièrement au projet ARDA n° 765. Il s'agit de la deuxième année d'un projet qui a débuté en 1966 et qui concerne 11 municipalités au total. Au cours de l'année, un total de 1,323 pieds de forage ont été faits.

Dans le comté de Champlain, le service a tenté de développer des puits crépinés à Saint-Luc, Saint-Maurice et Saint-Louis-de-France. La faible épaisseur des formations aquifères, la présence élevée de sable fin nous ont portés à conclure qu'il serait possible de développer un réseau de puits à faible diamè-

tre dont le débit varierait entre 10 et 15 gallons à la minute. À Saint-Damien, comté de Berthier, un levé sismique a permis de choisir l'emplacement d'un puits crépiné. Un essai de pompage préliminaire a indiqué un débit de l'ordre de 50 gallons à la minute. Une épreuve de pompage de longue durée fournira plus de détails sur la capacité réelle de ce puits.

Au cours de 1968, il est prévu de développer des puits d'essai dans 5 autres municipalités rurales.

PROJET n° 5: (PROJET ARDA n° 1053):

*Inventaire des eaux souterraines dans les comtés de Saint-Hyacinthe et de Rouville — J.-M. Prévôt.*

Au cours de 1966, certains cultivateurs, notamment ceux des rangs III et IV de la paroisse de Saint-Charles (Saint-Hyacinthe) ont été mis en demeure par les laiteries de Montréal de trouver de l'eau potable pour alimenter leur bétail, sinon leur lait serait refusé. L'administration ARDA, contactée à ce sujet, a décidé de confier à la Régie des Eaux et à notre service une étude des eaux superficielles et souterraines pour l'ensemble des comtés de Saint-Hyacinthe et de Rouville (superficie de 600 milles carrés). La Régie des Eaux s'occupe des eaux superficielles et notre service des eaux souterraines.

Après examen des documents existants d'ordre géologique et hydrogéologique, il semble que le problème des eaux souterraines dans les deux comtés se ramène essentiellement à la qualité chimique de ces eaux, soit la présence de chlorures en quantité importante. En conséquence, une prospection géochimique partielle a été entreprise afin de mettre en évidence les différentes zonalités des chlorures.

D'une part, à Saint-Hyacinthe, on note la présence de deux nappes aquifères superposées. La première, en surface (de 0 à 10 pieds), contenue dans des sables argileux peu perméables, offre peu d'eau mais de bonne qualité chimique. Ici et là, l'eau est polluée par des dépôts de fumier ou des fosses septiques. La deuxième nappe, en profondeur (au-dessous de 80 à 90 pieds), se trouve dans une zone plus perméable de sable ou de gravier, souvent en charge sous une épaisse couche de 70 pieds d'argile plus ou moins plastique. L'eau de cette nappe fournit d'assez bons débits en général, mais elle a une très forte teneur en chlorures (plus de 1,000 p.p.m.). D'autre part, à Rouville, les deux nappes précédentes sont inexistantes et laissent la place à une seule et même nappe qui renferme une eau de bonne qualité chimique en assez grande quantité. La séparation hydraulique de ces deux régions semble devoir se faire dans la zone géologiquement perturbée (fractures) des massifs montérégiens.

PROJET n° 6: (PROJET ARDA n° 1017):

*Forages de reconnaissance dans la région du Lac Saint-Jean — R. Dessureault.*

Ces travaux, faits conjointement avec les services géologiques du ministère, sont financés par l'administration ARDA.

Au cours de l'année, on a pratiqué 3.813 pieds de forage dans le matériau meuble et prélevé des échantillons pour fins d'analyse granulométrique. La plupart des trous de forage ont fait l'objet d'un carottage électrique qui permet de distinguer les zones de sable et gravier des zones d'argile. Ces travaux de recherche, en plus d'être utiles aux études géologiques, ont permis de déceler la présence d'aquifères favorables. Les données obtenues nous ont facilité la tâche dans nos expertises en vue de trouver de l'eau souterraine en abondance à Normandin, Notre-Dame-de-Lorette et à Notre-Dame-du-Rosaire.

À la suite de nos recommandations, les autorités municipales de Normandin ont fait creuser un puits filtrant terminé dans le sable et le gravier. Cette source d'approvisionnement peut fournir 250 gallons à la minute. À Notre-Dame-de-Lorette, nous avons fait creuser un puits-citerne et, lors d'un essai de débit, nous avons obtenu 15 gallons à la minute, débit amplement suffisant pour satisfaire aux besoins en eau de cette municipalité. Enfin, à Notre-Dame-du-Rosaire, une autre formation aquifère nous a permis de développer un puits-citerne pouvant débiter 135 gallons à la minute, soit plus du double de la consommation actuelle.

Il est prévu au cours de l'année prochaine de pratiquer quelque 4.000 pieds de forage et d'effectuer au besoin des levés hydrogéologiques à l'échelle locale.

## AUTRES TRAVAUX

En ce qui concerne notre aide aux municipalités, elle a été passablement réduite en raison du personnel restreint et du temps que nous avons dû consacrer essentiellement aux études en cours. Nous avons pu toutefois effectuer quelques visites dans une dizaine de localités rurales en vue, soit pour un levé préliminaire des lieux, soit pour une épreuve de pompage, soit enfin pour quelques forages.

Il convient de souligner également qu'un de nos techniciens a continué à faire l'inventaire des puits dans la région des Basses-Terres du Saint-Laurent et plus précisément à proximité de Montréal. Le travail a consisté à inventorier les puits existants par la méthode du quadrillage en fournissant une brève description pour chacun.

Enfin, le personnel professionnel du service a eu l'occasion d'augmenter ses connaissances scientifiques en assistant à des congrès, colloques et séminaires portant sur l'hydrogéologie. Mentionnons en particulier le congrès annuel de l'American Water Resources Association tenu à San Francisco en novembre 1967 et auquel C. Grenier a assisté. Dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale, le comité national canadien a organisé en septembre 1967 une réunion de travail à la Maison Montmorency portant sur les réseaux d'écoulement des eaux souterraines et superficielles, à laquelle le directeur du service a participé à titre d'un des organisateurs. F. Rochette y a présenté une communication qui avait pour titre : « Étude hydrogéologique du bassin du ruisseau des Eaux Volées, forêt Montmorency ». Cette même conférence a été égale-

ment présentée lors du congrès de l'ACFAS, tenu à Sherbrooke en novembre de la même année. R. Dessureault a préparé une communication dans le cadre de la conférence internationale pour l'EAU POUR LA PAIX, dont les assises ont eu lieu à Washington en mai 1967; la conférence était intitulée: « Ressources en eau potable et problème d'alimentation aux îles de la Madeleine ».

## **Service de la Cartographie**

Gérard Côté, directeur, rapporte comme suit les activités de son service au cours de l'année financière 1967/68.

Le service de la Cartographie attaché à la direction des Services géologiques, œuvre surtout pour les services de la direction générale des Mines, mais aussi pour certains services de la direction générale des Eaux. Chargé de préparer, pour impression lithographique, les cartes que publient les services de l'Exploration géologique, des Gîtes minéraux, de l'Hydrogéologie, du Domaine minier, de l'Information, de la Météorologie et de plusieurs services hydrologiques, le service de la Cartographie groupe 22 personnes pour satisfaire aux demandes, soit seize techniciens en topographie, un technicien en arts graphiques, deux opérateurs en polycopie, une secrétaire, un commis-messager.

Parmi les techniciens principaux, André Lehoux, coordonnateur, est chargé de la division de l'impression des cartes et des plans, tandis que Raymond Tanguay, compilateur, pourvoit aux cartes de base planimétrique ou topographique, aux photos aériennes et aux renseignements sur l'arpentage. Yvon Lebel, chef de la division du tracé de la carte géologique, veille à l'exécution des cartes à publier, pendant que Réjean Belley, chef de la division du tracé de la carte de claims, veille aussi à l'exécution des cartes de claims et de propriétés minières.

## **Cartes géologiques**

La tâche la plus importante du service consiste à dresser les cartes qui accompagnent les études géologiques ainsi que les cartes thématiques diverses et à en surveiller l'impression chez le lithographe. Sur les cartes de géologie de reconnaissance, de géologie régionale, de géologie détaillée ou de géologie des dépôts meubles, on peut aussi y trouver la topographie, les subdivisions de comtés et de cantons, les limites des propriétés minières et, depuis deux ans, les échantillonnages de sédiments de ruisseaux recueillis sur le terrain.

Deux sortes de cartes sont insérées dans les rapports préliminaires ou finals. Les cartes préliminaires sont imprimées en couleurs, en lignes seulement, tandis que les cartes finales, complétées d'après des recherches géologiques plus poussées, sont préparées de façon à être imprimées en couleurs, en lignes et en couleurs solides.

## *Impression*

Des 91 cartes préparées durant l'année, les dix-neuf cartes préliminaires suivantes ont été imprimées :

N°

- 1354 – Région du lac Quesagami
- 1355 – Région de la rivière de l'Angle
- 1356 – Région de la rivière Suberease
- 1357 – Région du lac Grenier
- 1358 – Région du lac Newiska
- 1359 – Région de la rivière Adam
- 1627 – Région de Percé
- 1628 – Péninsule de Forillon (Parc du Cap Bon Ami)
- 1636 – Région de Beauvoir
- 1637 – Région d'Ascot-Corner
- 1639 – Quart Sud-Ouest du canton de Perron
- 1640 – Quart Sud-Est du canton de Perron
- 1641 – Région du ruisseau Lesseps
- 1644 – Région du lac à L'Ours
- 1648 – Région du mont Richardson
- 1649 – Quart Nord-Ouest du canton de Rinfret
- 1650 – Quart Sud-Est du canton de Nelligan
- 1657 – Région du réservoir de Baskatong (Partie Ouest)
- 1666 – Région du lac des Chefs

Ajoutons à ce groupe les trois cartes spéciales suivantes :

N°

- 1658 – Équipes géologiques, 1966
- 1659 – Équipes géologiques, 1967
- 1667 – L'Activité minière au nord du 50<sup>e</sup> parallèle.

Les neuf autres cartes en couleurs sont des cartes géologiques finales :

N°

- 1591 – Région du lac Félix
- 1592 – Région du lac Gras
- 1612 – Région de Mégantic – Armstrong
- 1613 – Région de Woburn
- 1620 – Région de Baie Saint-Paul – Saint-Urbain
- 1623 – Quart Nord-Ouest du canton de Louvicourt
- 1624 – Quart Nord-Est du canton de Louvicourt
- 1625 – Quart Sud-Ouest du canton de Louvicourt
- 1626 – Quart Sud-Est du canton de Louvicourt

À la fin du mois de mars 1968, il y avait sous presse 28 cartes géologiques préliminaires et finales ainsi que 10 cartes aéromagnétiques préparées en premier pour publication. En même temps, le service de la Cartographie avait préparé pour distribution aux personnes intéressées, la carte index n° 1671 accompagnée de la liste S-106 des cartes géologiques publiées, indiquant aussi le numéro des rapports, le nom de l'auteur du levé géologique, l'année du levé ainsi que l'échelle de chaque carte disponible.

Au travail des cartes mentionnées ci-dessus, ajoutons le tracé de 225 figures pour l'illustration des rapports et aussi de 2 calques, l'un de la région du ruisseau Lesseps, l'autre de la région du lac Madeleine, deux études spéciales en analyses géochimiques.

En plus, le préposé à la typographie de la division a répondu à 536 demandes de toponymie, de légendes, de textes pour figures, histogrammes et maquettes.

Depuis 1967, les autorités du ministère confient au service de la Cartographie deux machines pour l'impression des plans par procédé à l'ammoniaque. Un total de 38,385 copies ozalid ou polyester a été tiré des calques des études géologiques, des études hydrologiques, des cartes de claims ainsi que des cartes de base pour les expéditions, tout cela à la grande satisfaction du public intéressé et du personnel technique.

## **Compilation et carte de claims**

La division de la Compilation s'est occupée de pourvoir de cartes planimétriques, de cartes topographiques, de photos aériennes, de plans de géodésie, les 35 équipes de recherche géologique envoyées sur le terrain durant l'été de 1968.

De son côté, la division de la carte de claims garde à jour deux séries de cartes de cantons sur calques à l'échelle de 40 chaînes au pouce. De la première série, cette division a confectionné 108 nouvelles cartes de cantons, ajouté 134 réfections au total des 1,466 calques existants sur lesquels 38,709 claims ou concessions minières ont été inscrits. La polycopie a tiré 16,501 copies de ces calques pour satisfaire à la demande des prospecteurs, des propriétaires de terrains miniers, des géologues, des ingénieurs et des officiers des bureaux régionaux. Sur les 612 cartes de la deuxième série, la division tient aussi à jour les limites des propriétés minières. Ces cartes sont préparées dans le but surtout de donner une vue d'ensemble sur les terrains miniers détenus par les compagnies qui en ont fait une demande totale de 300 copies.

Enfin, les techniciens de cette division ont fait 37 montages sur toile, tracé 17 figures spéciales, 18 plans pour le service de l'Hydrogéologie et aussi compilé la géologie sur 10 cartes provisoires du Québec métropolitain.



## DIRECTION DES SERVICES MINIERS

Dans la direction des Services miniers sont groupés les trois services administratifs suivants :

a) le service du Domaine minier ;

b) le service de l'Inspection ;

c) le service des Travaux de Génie (mines).

La fonction de chacun de ces services est de veiller à l'application de certains articles de la Loi des mines régissant les diverses étapes des activités minières et concernant particulièrement :

1. L'octroi des titres miniers sur les terrains de l'État. Suivant le cas, il s'agit de l'enregistrement des claims miniers, de l'émission de permis de mise en valeur ou de permis spéciaux, de la vente ou de la location de terrains aux fins d'exploitation minière. La direction veille de plus à ce que les détenteurs de droits miniers remplissent les obligations inhérentes aux titres qu'ils détiennent.

2. Les inspections, pour s'assurer que les travaux dans les mines, les carrières et les ateliers de traitement de minerai sont effectués conformément aux dispositions de la Loi et des règlements de sécurité pour les ouvriers.

3. La préparation et l'exécution des travaux de génie nécessaires à l'ouverture de nouveaux districts miniers ou de nouvelles installations minières, ce qui implique la construction de voies d'accès, l'établissement de villages miniers, etc.

## Service du Domaine minier

Le directeur, Jean-Louis Pouliot, soumet le rapport suivant sur les activités de son service au cours de l'exercice financier 1967/68 :

Il incombe au service du Domaine minier d'octroyer les titres miniers sur les terrains de l'État ; de veiller à ce que les détenteurs de droits miniers remplissent les obligations inhérentes aux titres obtenus ; d'étudier les demandes soumises au ministère relatives à la vente ou la location de terrains aux fins d'exploitation minière ; d'examiner les rapports de travaux d'exploration ou de mise en valeur ; d'obtenir et de compiler les rapports de statistiques que tout exploitant doit fournir chaque année ; enfin, de voir à l'application de la « Loi de la vente du métal brut ».

Au cours du présent exercice, le personnel de ce service comprenait 2 ingénieurs, 1 géologue, 1 agent de recherche, 2 agents d'administration, 3 techniciens des mines, 4 registraires de claims, 40 agents de bureau et sténographes.

Ce personnel se partage le travail des différents bureaux du service situés à Québec, Amos, Rouyn, Chibougamau, Montréal et Bourlamaque.

Les tâches du service du Domaine minier sont partagées entre cinq divisions : la division des Claims, la division des Permis, Baux et Concessions, la division de l'Économie des lois, la division des Opérations minières et la division de la Statistique minière.

### **Division des Claims**

Cette division, sous la direction de Félix Turcotte, s'occupe, en vertu des articles 12, 38, 45, 195, 196 de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34), de toutes les opérations relatives à la délivrance des permis de prospecteur, à l'enregistrement des claims et au transfert des droits miniers. Ces opérations représentent des tâches multiples dont l'aspect comporte plusieurs procédures différentes et variées.

Il appartient aux bureaux régionaux de Québec, Amos, Rouyn, Chibougamau, Bourlamaque et Montréal de délivrer des permis de prospecteur et de recueillir les montants des droits pour l'émission de différents titres miniers et pour l'enregistrement de transferts de droits de mine. De plus, le personnel de ces bureaux doit également répondre aux diverses demandes de renseignements qui lui sont formulées.

Tous ces bureaux régionaux, à l'exception de ceux de Bourlamaque et de Montréal, procèdent à l'enregistrement des claims situés dans leurs territoires respectifs. Dans les centres de Hull, de Ville-Marie et de Campbell's Bay, les permis de prospecteur sont délivrés par des agents autorisés.

Il convient de signaler que seul le bureau de Québec est habilité à procéder aux opérations relatives à l'enregistrement des transferts de droits de mine et de tous actes s'y rapportant, conformément aux articles 195 et 196 de la Loi des mines. C'est aussi au bureau de Québec que revient la charge de compiler et de publier la liste bi-hebdomadaire de claims périmés. Ces listes permettent de tenir à jour les registres de claims de tous les bureaux ainsi que les cartes de claims; elles sont donc très utiles à la bonne administration des bureaux et aux personnes qui s'intéressent au jalonnement de claims. Le bureau de Québec voit encore à faire parvenir des copies de cartes de claims à ceux qui en demandent. Ce bureau s'occupe également de répondre à toutes sortes de demandes relatives aux droits de mine.

Le bilan des opérations de la division des Claims pour la période du présent exercice financier s'établit comme suit :

Délivrance de 11,503 permis de prospecteur;

Reconnaissance et enregistrement de 37,669 claims formant une superficie approximative de 1,777,500 acres;

Enregistrement de 1,781 transferts de droits de mine et autres actes;

Expédition de 16,600 copies de cartes de claims;

Réponse à 2,000 demandes de renseignements;

Délivrance de 13,297 bons d'analyse suivant l'article 26 de la Loi des mines.

Il est à noter que le bureau du registraire de claims de Québec a été des plus occupés et ce, dû aux indices favorables de minéralisation trouvés sur la côte Nord, dans la région de Mistassini, au nord de Chibougamau ainsi que dans la région des monts Marie-Victorin (Otish). Environ 15,000 claims ont été reconnus et enregistrés à Québec au cours de la présente année financière. Enfin, il convient de signaler qu'environ 700 claims approximativement ont été jalonnés dans le Nouveau-Québec pour le compte d'une seule compagnie.

Conformément à l'article 29 de la Loi des mines, le ministre a accordé au cours du présent exercice financier vingt-quatre permissions pour jalonner des claims dans les limites de huit villes et villages différents. Le lieutenant-gouverneur en conseil a également autorisé, en vertu de l'article 30 de la Loi des mines, trois jalonnements pour l'or et l'argent seulement dans les cantons de Broughton, Wolfestown et Marston. Suivant l'article 202 de la Loi des mines, le lieutenant-gouverneur en conseil a révoqué pour défaut de paiement de la taxe prévue à l'article 119 vingt-quatre concessions minières. De plus, il a ordonné la réouverture au jalonnement desdits terrains révoqués suivant l'article 210.

Enfin, il convient de mentionner qu'au cours de la présente année trois demandes de soustraction de terrain au jalonnement ont été approuvées par le lieutenant-gouverneur en conseil, en vertu de l'alinéa 1), article 268 de la Loi des mines. Ces demandes se rapportaient à :

1. Une étendue de terrain située dans le lit du fleuve Saint-Laurent en front de la paroisse de Saint-Tite-des-Caps, seigneurie de la Côte de Beaupré, district électoral de Montmorency ;
2. Une étendue de terrain située dans le canton de Manicouagan, district électoral de Saguenay ;
3. Les blocs « A » de l'arpentage primitif du canton de Tonnancourt et le bloc « B » de l'arpentage primitif du canton de Quévillon.

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

Les responsabilités de cette division sont assumées par un personnel qui se trouve exclusivement au bureau de Québec, sous la direction d'Adélarde Fortin. Cette division est chargée des tâches qui ont trait à l'émission ou au renouvellement des permis de mise en valeur, des permis de recherche, des permis spéciaux, des permis d'exploration, des baux miniers, des concessions minières et des baux d'exploitation. Elle voit également à préparer et à recommander l'émission de lettres patentes. Toutes ces opérations se font en vertu des articles 62, 68, 136, 189, 210, 270, 89, 113, 117, 160 de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34).

Il incombe à la division des Permis, Baux et Concessions le devoir de veiller à l'exécution de toutes les obligations auxquelles les détenteurs de titres

miniers doivent se soumettre conformément aux conditions stipulées par la Loi des mines.

En regard des tâches brièvement décrites ci-dessus, les opérations de la division des Permis, Baux et Concessions pour le présent exercice financier pourraient se répartir comme suit :

Émission ou renouvellement de 7,365 permis de mise en valeur ;

Vente de 2 concessions minières et attribution de 8 baux miniers sur la reconnaissance du directeur des Services miniers, en vertu des articles 113 et 89 de la Loi des mines.

Il convient de souligner qu'au cours du présent exercice financier, les détenteurs de claims ont fourni, conformément aux articles 62 et 68 de la Loi des mines, des attestations de travaux accomplis sur les terrains concernés pour un total de 8,020,187 heures.

C'est à cette division que revient notamment la tâche de délivrer les permis de recherche autorisés par le ministre des Richesses naturelles en vertu de la section XVI de la Loi des mines.

Au cours de l'année financière 1967/68, le ministre a sanctionné l'octroi de sept permis de recherche pour le pétrole et le gaz naturel dans la péninsule de la Gaspésie sur les terrains suivants :

- a) une étendue de 19,850 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord ;
- b) une étendue de 38,600 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord ;
- c) une étendue de 46,650 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord ;
- d) une étendue de 36,300 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord ;
- e) une étendue de 55,900 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord ;
- f) une étendue de 49,500 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord ;
- g) une étendue de 36,300 acres dans le district électoral de Gaspé-Nord.

Par ailleurs, le lieutenant-gouverneur en conseil, conformément à l'article 210 de la Loi des mines, a également autorisé l'émission de six permis spéciaux :

- a) le premier, dans le canton de Garthby, district électoral de Wolfe, valable pour les minéraux autres que l'or et l'argent ;
- b) le deuxième, dans le canton de Duhamel, district électoral de Témiscamingue, valable pour tous les minéraux, sauf le pétrole et le gaz naturel ;
- c) le troisième, dans le canton d'Onslow, district électoral de Pontiac, valable pour tous les minéraux, sauf le pétrole et le gaz naturel ;
- d) le quatrième, dans le canton de Guigues, district électoral de Témiscamingue, valable pour tous les minéraux, sauf le pétrole et le gaz naturel ;
- e) le cinquième, dans le canton de Rouyn, district électoral de Rouyn-Noranda, valable pour tous les minéraux, sauf le pétrole et le gaz naturel ;
- f) le sixième, dans le canton de Chester, district électoral d'Arthabaska, valable pour tous les minéraux, sauf l'or, l'argent, le pétrole et le gaz naturel.

Le ministre peut aussi, en vertu de l'article 270 de la Loi des mines, autoriser la délivrance de permis d'exploration pour la recherche de substances minérales, sauf le pétrole et le gaz naturel, dans le territoire du Nouveau-Québec. Durant la présente année, un tel permis a été consenti par le ministre sur une superficie de 72 milles carrés dans la région du lac Cambrien, territoire du Nouveau-Québec.

### **Division de l'Économie des lois**

Cette division, sous la direction de Camille Thibault, voit à l'examen des pièces justificatives soumises à l'appui des travaux déclarés par les détenteurs de claims. Pour se conformer aux obligations inhérentes à leurs titres et prévues aux sections VIII et IX de la Loi des mines, le détenteur de claims doit, dans le délai prescrit, exécuter, déclarer et soumettre des travaux d'exploration et de mise en valeur sur les terrains où il désire conserver ses droits. Chaque étude nécessite la rédaction d'un memorandum à la fin duquel des recommandations sont formulées.

Au cours de l'exercice financier 1967/68, cette division a approuvé 118 levés géologiques, 103 levés géochimiques, 472 levés géophysiques terrestres, 50 levés géophysiques aériens, 321 rapports de travaux de sondages au diamant, 10 comptes rendus de travaux de recherches en laboratoire, d'essais métallurgiques et d'usinage de minerai. Par ailleurs, on a été dans l'obligation de refuser 14 levés géophysiques terrestres, 1 levé géophysique aérien, 2 levés géologiques et 5 rapports de sondages au diamant.

En outre, c'est à cette division qu'a été confiée la tâche d'étudier deux rapports qui avaient été présentés à l'appui de demandes de concessions minières et huit rapports à l'appui de demandes de baux miniers, conformément aux exigences des sections X et XI de la Loi des mines.

Le ministère des Richesses naturelles a continué d'étudier, comme par le passé, les demandes de renseignements relatives à des rapports que toute société minière est tenue de fournir aux termes des « règlements faits sous l'empire de la loi concernant les valeurs mobilières » (3-4, Elizabeth II, chapitre 11, et de ses amendements) pour obtenir l'émission ou le renouvellement d'enregistrement d'émetteur de valeurs mobilières. Durant l'année, le ministère a reçu de la Commission des valeurs mobilières 50 demandes de renseignements relatives à des sociétés minières qui lui avaient soumis des rapports.

En collaboration avec le Service juridique, cette division a travaillé à l'élaboration d'une nouvelle formule de demande ou de renouvellement de permis de mise en valeur prescrite aux articles 64 et 69 de la Loi des mines. Le 8 février 1968, le lieutenant-gouverneur en conseil a approuvé l'arrêté en conseil numéro 312 concernant le règlement prescrivant ladite formule à être utilisée dans l'application de la Loi des mines.

Durant le présent exercice financier, cette division a participé également à la préparation de trois règlements relatifs à certains travaux de recherches

minières pouvant être comptés comme heures de travail, lesquels ont été sanctionnés par le lieutenant-gouverneur en conseil le 12 septembre 1967, en vertu de l'arrêté en conseil n° 2401.

Comme par les années passées, tous les documents soumis à l'appui des travaux déclarés et examinés par cette division de même que ceux qui lui sont transmis à titre gratuit sont acheminés aux archives techniques du service des Gîtes minéraux.

### **Division des Opérations minières**

Cette division, sous la direction de Clément Tremblay, s'occupe, en vertu des dispositions des articles 99, 133, 223, 243 de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34) de faire l'étude des demandes soumises au ministère des Richesses naturelles pour l'approbation du lieutenant-gouverneur en conseil relativement à l'emplacement des installations nécessaires à l'opération des mines et aux sites des haldes à déchets de même que les requêtes présentées au ministre pour l'octroi de bail minier et de permis d'exploitation de dépôts de sable et de gravier.

Présentement, huit compagnies détiennent des baux consentis sous l'ancienne Loi des mines aux prix, charges et conditions fixés par arrêté en conseil sur les terres de la Couronne en vue d'y déposer des déchets ou stériles; une société exploite un dépôt de sable et de gravier; une autre a obtenu en sous-location une lisière de terrain pour le droit de passage d'un pipe-line.

Au cours de leurs vingt-six voyages d'inspection, le chef de cette division et le technicien des mines ont visité cinquante-trois mines actives ou abandonnées et y ont prélevé des échantillons en vue d'étudier l'effet des effluents se déversant des haldes à déchets des mines dans les bassins hydrographiques environnants. Lors de ces voyages, ils se sont rendus inspecter des claims pour vérifier et contrôler les travaux de mise en valeur déclarés, conformément aux articles 64 et 69 de la Loi des mines.

Il incombe encore à cette division de disposer, à des conditions établies par règlements, du droit d'exploitation de dépôts de sable et de gravier. Toute demande faite au ministère est étudiée par la division et nécessite dans la plupart des cas des visites d'inspection sur les terrains faisant l'objet de la requête. S'il n'existe aucune objection d'intérêt public, le permis sollicité est alors accordé. Le ministère, de concert avec celui de la Voirie, a émis et renouvelé au cours de la présente année 41 permis d'exploitation de dépôts de sable et de gravier sur les terres publiques, conformément à l'article 129 de la Loi des mines.

### **Division de la Statistique minérale**

Cette division, sous la direction de C.-O. Beaudet, s'est occupée, comme par le passé, de maintenir à jour la liste des exploitants de mines et de carrières de

## Service de l'inspection des mines

La province, conformément à l'article 250 de la Loi des mines, et de collaborer aux compilations de la statistique minière du Québec.

Les avis au ministre envoyés suivant l'article 249 de la Loi des mines, les rapports des inspecteurs des mines et les communiqués des journaux sont les principales sources de renseignements susceptibles d'aider à dresser et à tenir à jour la liste des exploitants. Cette liste, qui est transmise au bureau de la Statistique du Québec, lui est très utile pour l'envoi aux exploitants des questionnaires en vue de la préparation de leur rapport annuel.

Il appartient au bureau de la Statistique du Québec, depuis l'année 1963, de recueillir et de compiler les statistiques relatives à l'industrie minière. Toutefois, suivant l'entente conclue avec ce bureau, il s'est engagé à transmettre au ministère des Richesses naturelles une copie de tous les rapports qu'il reçoit et de lui fournir toutes les compilations dont il a besoin.

La division de la Statistique minière, de son côté, informe le bureau de la Statistique du Québec des corrections ou des additions à apporter aux rapports des sociétés minières et elle l'assiste dans la compilation et l'interprétation des données qu'ils contiennent.

Le service de l'Inspection des mines est chargé d'appliquer les règlements concernant la santé et la sécurité des ouvriers dans les mines, conformément aux articles 256 à 267 de la Loi des mines. Ceci implique l'obligation d'inspecter régulièrement les mines, les exploitations à ciel ouvert, les carrières, les sablières, les glacières et les tourbières, y compris les installations électriques, mécaniques ainsi que les usines de traitement et à veiller à la salubrité de l'air dans les exploitations minières, à enquêter sur les accidents et autres événements fortuits qui peuvent affecter la vie des ouvriers dans l'industrie minière et à diriger un programme annuel d'entraînement au sauvetage dans les mines.

Au cours de leurs inspections régulières des mines et des carrières, nos ingénieurs recueillent, sur les opérations courantes et futures des exploitants, des renseignements utiles à l'administration gouvernementale.

Nos ingénieurs ont procédé en 1967/68 à 511 inspections de sécurité dans les mines et les carrières. Ces inspections faites pendant les heures de travail ont permis à nos ingénieurs d'examiner les conditions de travail, les travaux en cours et de vérifier si les règlements de sécurité étaient bien observés quant à la disposition des lieux, à l'état des machines, aux méthodes employées et à la protection des ouvriers.

De plus, nos ingénieurs ont mené, sur 16 cas d'accidents mortels ainsi que sur d'autres événements insolites, des enquêtes à la suite desquelles des rapports furent publiés.

De leur côté, nos ingénieurs électriques ont procédé à 153 inspections d'installations électriques pour vérifier si elles étaient conformes aux règlements

éditées en vertu de la Loi des mines. Ils ont, d'autre part, examiné les plans détaillés des installations électriques nouvelles ou modifiées, dont l'approbation est soumise au ministère.

Il est de la compétence du ministère d'approuver et d'inspecter les installations mécaniques, telles que les machines d'extraction utilisées dans les mines, les compresseurs, les engins diesel, etc. La section mécanique du service de l'Inspection effectue des essais sur tous les nouveaux appareils d'extraction et autres types de machineries lourdes dans les mines et les carrières et fait des vérifications périodiques par la suite afin de se rendre compte si l'équipement utilisé est conforme aux règles de sécurité et que son entretien est adéquat.

Pendant l'année considérée, on procéda à 24 inspections spéciales d'équipes d'extraction et, en sus, on fit plusieurs autres visites à des mines et des carrières pour enquêtes concernant des accidents mécaniques et pour discuter divers problèmes particuliers. La section a reçu 229 rapports d'enregistrement de câbles d'extraction, dont 117 furent mis en service et 112 enlevés; 346 rapports d'essais de ruptures de câbles; 119 rapports d'inspections de chaudières à vapeur et 259 attestations de certificats médicaux délivrés aux mécaniciens préposés au fonctionnement des treuils. L'étude de ces pièces permit à nos ingénieurs d'exercer un contrôle étroit sur tous les câbles d'extraction et les chaudières à vapeur utilisées dans les mines et les carrières.

Depuis plusieurs années, certaines mines ont adopté volontairement la méthode électromagnétique d'essai pour les câbles et ont exécuté pendant l'année 1967/68 un total de 190 essais de ce type.

La salubrité de l'air est une condition indispensable à la santé des mineurs et, pour cette raison, nos ingénieurs contrôlent régulièrement la ventilation et les poussières dans les exploitations minières. Ils firent 95 inspections de contrôle et analysèrent au microscope 1,268 échantillons d'air contenant des poussières, afin de déterminer le degré d'empoussièrement aux divers endroits de travail.

L'arrêté en conseil n° 887 du 30 août 1956 exige pour toutes les exploitations de mines de la province, comprises dans les groupes un, deux et trois de la classe cinq du tableau de tarif de la Commission des accidents du travail, que les ouvriers exposés aux poussières détiennent un certificat médical renouvelable tous les ans. Le service de l'Inspection a ainsi reçu 18,086 attestations d'examen radiographiques que des mineurs ont subis au cours de l'année.

Enfin, il est de règle que les mineurs, choisis en raison de leurs aptitudes, s'entraînent au sauvetage et au secourisme dans toutes les mines souterraines de quelque importance. Les sociétés minières défraient le coût des cours ou des exercices qui sont ainsi organisés et dirigés par le service de l'Inspection des mines. Cette année, 36 mines ont bénéficié de ces exercices qui ont formé, depuis 1948, 1,562 secouristes, dont 342 sont actuellement disponibles en cas d'alerte. On stimule l'intérêt de l'entraînement au sauvetage au moyen d'épreuves et de concours entre les équipes de diverses mines. La compétition annuelle de sauvetage eut lieu à Theford Mines en mai 1967, entre les 8 meilleures des 21 équipes qui avaient participé aux épreuves préliminaires; l'équipe de Bell Asbestos Mines Ltd. remporta le trophée.



Le deuxième paragraphe de l'article 266 de la Loi des mines requiert que . . . « Si une association de salariés est accréditée suivant le Code du travail pour représenter un groupe de salariés d'un exploitant, l'Inspecteur peut exiger qu'elle en désigne un pour l'accompagner ». Avant de mettre en application cette partie de l'article 266, il a fallu amender un article de la Loi des accidents du travail afin que le représentant syndical soit couvert par cette dernière au cas où il subirait un accident alors qu'il accompagne un inspecteur des mines. En novembre 1967, un mémoire ministériel établissait les conditions dans lesquelles ce deuxième paragraphe de l'article 266 serait appliqué.

Afin de travailler plus directement dans le domaine de la prévention des accidents, notre service a fait l'acquisition de matériel cinématographique pour la projection de films concernant la sécurité des travailleurs. *Ce matériel est à la disposition des sociétés minières et des unions ouvrières.* Nous espérons ainsi contribuer à l'effort commun pour diminuer le nombre toujours trop élevé des accidents du travail.

Nous avons aussi innové dans le domaine des statistiques sur les accidents miniers. Nous croyons que, pour la première fois au pays, en sus des accidents mortels et compensables, les accidents classés comme non-compensables, c'est-à-dire ceux qui ne causent pas un arrêt de travail de trois jours, mais qui nécessitent tout de même une visite au médecin et l'utilisation du formulaire S-1 de la Commission des accidents du travail, sont analysés, classés et traités par la mécanographie pour obtenir les informations suivantes :

1. Le site, le genre et le matricule de l'entreprise ;
2. L'âge de l'accidenté ;
3. L'état matrimonial de l'accidenté ;
4. La date de l'accident ;
5. La période d'emploi de l'accidenté ;
6. L'endroit où l'accident est survenu ;
7. La cause et l'agent matériel ;
8. Le genre de blessure subie et la région du corps affectée ;
9. La classe de l'accident : mortel, compensable, non-compensable.

Ainsi, en 1967, nous avons classé quelque 6,254 accidents. Si nous n'avions considéré que les accidents mortels et compensables, nous n'en aurions considéré que 1,219. Nous croyons que si nous parvenons à réduire le nombre des accidents « non-compensables », nous réduirons, en conséquence, le nombre des accidents compensables et peut-être celui des accidents mortels.

## **Service des Travaux de Génie (Mines)**

Le service des Travaux de Génie de la direction générale des Mines est chargé de la préparation, de l'exécution et de la surveillance de divers travaux de

génie en vue de permettre et de faciliter la découverte, la mise en valeur et l'exploitation de gîtes minéraux dans le Québec.

Les principales entreprises du service peuvent se diviser en deux catégories se rattachant soit au génie routier, soit au génie municipal.

Les travaux de génie routier se présentent sous deux aspects selon qu'il s'agisse de construire des voies d'accès aux propriétés minières dont la rentabilité d'exploitation a été établie ou de réaliser des projets de grandes voies de pénétration destinées à faciliter la recherche des mines dans des districts prometteurs à ce point de vue.

Les données les plus modernes de l'urbanisme et du génie municipal sont utilisées par le service en vue de la création et de l'implantation de villes où résideront les employés des nouvelles mines situées dans des régions isolées.

Le service doit également surveiller les projets d'expansion des villes minières existantes et recommander l'utilisation des fonds municipaux au plus grand avantage de la communauté.

Au point de vue administratif, le service des Travaux de Génie de la direction générale des Mines comprend une division des Chemins de mines et une division des Villages miniers.

## **Division des Chemins de mines**

En vertu de l'article 235 de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34), le ministre des Richesses naturelles, avec l'approbation du lieutenant-gouverneur en conseil, a le pouvoir d'ouvrir, de construire, d'améliorer et d'entretenir de la façon qu'il juge convenable, en tout ou en partie aux frais de la province, des chemins, ponts ou autres ouvrages publics qu'il juge nécessaires pour favoriser le développement minier de la province.

### **A) CONSTRUCTION DES CHEMINS DE MINES**

Les fonds alloués en 1967/68 à la division des chemins de mines s'élevaient à \$1,119,500 et, pour des raisons qui seront données plus loin dans ce rapport, les déboursés ne furent que de \$485,648.81.

Les principales réalisations de cette année dans la construction des chemins de mines se résument ainsi :

#### *I – Route lac Waconichi – lac Albanel*

La majeure partie du coût de construction de cette route fut partagée avec le gouvernement fédéral. Cependant, comme le montant maximum alloué par ce dernier fut atteint en 1966/67, la province dut poursuivre seule les travaux qui restaient à compléter, à savoir :

1. L'achèvement de la route elle-même qui va de la rivière Témiscamie jusqu'au lac Albanel sur une distance de 5 milles.

2. La construction d'un pont d'une longueur de 115 pieds au point de traverse de la rivière Métawishish au milliaire 82 de la route.

Les déboursés pour ces travaux se sont élevés à \$271,402, incluant les honoraires professionnels et les frais de surveillance par le personnel de la province.

## II – *Chemins dans le parc provincial de la Gaspésie*

Au cours de cette année, le service des Travaux de Génie a entrepris la préparation du projet de construction des routes suivantes dans le parc de la Gaspésie :

1. Du Gîte Mont-Albert à la propriété des Mines Madeleine Ltée.  
Longueur : 7.3 milles.

Cette société, ayant décidé d'exploiter les gisements découverts dans la région des monts McGerrigle, fit appel au ministère pour obtenir une assistance financière pour la construction d'une voie d'accès.

Les études nécessaires à la préparation des plans et devis pour ce projet de routes furent complétées au cours de l'année par le personnel du service. Cependant, il fut impossible de procéder à la construction elle-même de la route vu qu'une section de cette dernière devait être réalisée en vertu d'une entente fédérale-provinciale et que cette entente n'était pas encore ratifiée. Du montant de \$150,000 alloué au budget, seulement \$20,000 furent donc utilisés pour la préparation du projet.

2. Du Gîte Mont-Albert vers le ruisseau Lesseps en longeant le flanc ouest des monts McGerrigle.

Cette route a pour but de favoriser l'exploration géologique de cette région accidentée et difficile d'accès.

Le personnel du service a recueilli sur le terrain en 1967/68 toutes les données nécessaires à la préparation des plans et devis de ce projet et les déboursés à cette fin se sont élevés à \$42,865, laissant un solde de \$107,135 non utilisé à ce poste du budget étant donné que les travaux de construction n'ont pu débiter avant la signature de l'entente fédérale-provinciale.

## III – *Divers chemins*

1. Chemin d'accès à la propriété d'Eagle Gold Mines, canton de Joutel.  
Longueur : 3.3 milles.

Cette route fut construite par la société elle-même selon toutefois les exigences du ministère quant au standard de construction et à la procédure à suivre pour les appels d'offres. Le coût de réalisation fut également financé par la compagnie qui reçut par la suite une contribution du ministère de \$60,000, ce qui explique que le montant de \$150,000 prévu au budget pour le financement total du projet ne fut pas atteint.

2. Chemin d'accès à la propriété d'Iron Sullivan Joint Venture, canton d'O'Sullivan. Longueur : 1.3 mille.

Les mêmes procédures que dans le cas précédent ont été suivies pour la réalisation de ce projet. La société minière a exécuté et financé elle-même les travaux et reçu par la suite une contribution de \$52,400; les fonds disponibles au budget pour l'exécution complète du projet, soit \$150,000 ne furent donc pas engagés en entier.

3. Chemin d'accès à la propriété de « Le Granite Lecarme Inc. », canton de Milot. Longueur : 2.5 milles.

Le ministère a versé une contribution de \$15,516 pour la première étape de construction d'un chemin d'accès à cette carrière. Ce projet non inscrit au budget put être réalisé en appliquant à ce poste une partie des fonds prévus pour la deuxième étape de construction de la route Chimo Gold Mines, cette dernière ayant discontinué ses opérations.

4. Chemin d'accès au banc de gravier de la rivière aux Anglais, canton de Laffèche.

Le ministère a entrepris d'urgence la réfection de ce chemin qui était devenu extrêmement dangereux et a dépensé à cette fin \$4,555.

5. Pont enjambant la rivière Waswanipi.

Ce pont fut terminé en 1962. Cependant, un litige touchant un montant de \$56,069 survenu entre le ministère des Richesses naturelles et la compagnie d'assurance caution de l'entrepreneur chargé de l'érection de la structure d'acier fut réglé hors cour, et il fut convenu que les parties absorberaient chacune la moitié de la dépense, à savoir \$28,035.

## B) ENTRETIEN DES CHEMINS DE MINES

Le 2 novembre 1966, le ministère des Richesses naturelles cédait au ministère de la Voirie sa juridiction sur la plupart des chemins de mines. C'est pour cette raison qu'en 1967/68, les déboursés à ce poste se sont élevés à seulement \$25,606 pour l'entretien des routes suivantes :

1. Route vers le canton de Joutel à l'ouest de la rivière Harricana. Longueur : 5 milles.
2. Route lac Waconichi - lac Albanel à partir de la rivière Témiscamie jusqu'au lac Albanel même. Longueur : 5 milles.
3. Route Gîte Mont-Albert à la propriété de Candego Mines Ltd. Longueur : 4 milles.

Cette route fut améliorée et entretenue dans le but de favoriser l'accès aux développements miniers de la région des monts McGerrigle.

## **Division des Villages miniers**

### **BUTS**

La division des Villages miniers a été organisée en 1936 dans le but de promouvoir le développement rationnel des diverses agglomérations urbaines construites dans les districts miniers du Québec et d'assurer aux personnes qui s'établissaient dans ces centres, les mêmes avantages qu'offrent les petites villes situées à proximité des grands centres urbains.

### **RÔLE ACTUEL**

En plus d'exercer le contrôle des subdivisions en lots à bâtir et d'établir le mode et le prix de cession des lots sur les concessions minières, la division des Villages miniers joue un rôle beaucoup plus actif depuis quelques années dû au fait qu'elle s'occupe elle-même de l'établissement des villes et villages sur les terres de la Couronne afin d'assurer, dès les débuts d'un nouveau centre minier, des services municipaux, culturels et scolaires adéquats aux personnes qui viennent s'y établir.

### **RÉALISATIONS**

Les deux premières villes minières à être entièrement établies sous la direction du ministère des Richesses naturelles furent Chibougamau dans le canton de McKenzie, dont l'établissement fut autorisé par l'arrêté en conseil numéro 436 du 19 avril 1950, et Matagami dans le canton d'Isle-Dieu en vertu de l'arrêté en conseil numéro 1493 du 30 juin 1961. Les populations respectives de ces deux villes étaient, au 1<sup>er</sup> janvier 1968, de 9,800 et 3,000 habitants.

L'arrêté en conseil numéro 565 du 23 mars 1965 autorisait le ministre des Richesses naturelles à entreprendre les travaux d'établissement du village minier de Joutel, dans le canton du même nom, à 80 milles au nord d'Amos et 50 milles au sud-ouest de Matagami, d'ouverture de ses rues et d'aménagement de ses services municipaux. Ceux-ci peuvent maintenant permettre à plus de 300 familles de vivre dans ce nouveau village minier qui, bientôt, sera incorporé en municipalité de ville, selon les dispositions prévues au chapitre 194, S.R.Q. 1964, intitulé « Loi des villes minières ».

### **MODE DE CESSION DES LOTS**

#### **A) SUR DES CONCESSIONS MINIÈRES**

Les détenteurs de concessions minières peuvent maintenant, selon les conditions fixées par les ministres des Richesses naturelles et des Affaires municipales, céder des terrains à bâtir par acte de vente pur et simple.

Les conditions habituelles fixées par les deux ministères sont les suivantes :

- a) l'approbation par les deux ministères de la subdivision en lots à bâtir et du prix de vente desdits lots;

- b) pour chaque lot, le concessionnaire verse au fonds consolidé de la province, une somme représentant 1¢ par pied carré de superficie;
- c) après déduction des droits payés au fonds consolidé, la société minière remet au ministère des Richesses naturelles, pour être versée dans un fonds municipal, une somme représentant ordinairement 70 p. 100 du solde du prix de cession de chaque emplacement. Le solde du prix de vente est retenu par la société minière en compensation des frais de lotissement, d'arpentage, de légalisations et d'administration pour la cession des emplacements;
- d) Dans le cas de cessions effectuées pour fins culturelles, éducationnelles, municipales, religieuses ou autres d'intérêt public, il est de pratique courante d'autoriser la cession des lots requis à un prix nominal de un dollar et la société détentrice de la concession minière n'est pas tenue de verser de montant au fonds consolidé de la province ni de payer les frais d'arpentage et de cadastration du lot ni les frais de l'acte de cession.

## B) SUR DES TERRES DE LA COURONNE

Dans les villes et villages miniers construits sur les terres de la Couronne, la vente des lots est faite par le ministère des Richesses naturelles et le produit de la vente des lots, moins une somme représentant 1¢ par pied carré de superficie versée au fonds consolidé de la province, est déposé au fonds municipal de la municipalité concernée.

Le mode de cession des lots est le suivant :

### a) *Contrat d'option*

Sur paiement d'un montant de \$100 pour chaque lot domiciliaire et de \$1,000 pour chaque lot commercial ou industriel, le ministère des Richesses naturelles consent une option valable pour douze mois. Cette option, non transférable, comporte droit d'acquisition et est renouvelable pour une autre période n'excédant pas douze mois sur paiement additionnel d'un montant égal au dépôt initial mentionné plus haut.

### b) *Lettres patentes*

Le futur acquéreur doit, avant l'expiration de l'option ou de sa prolongation, acquitter en entier le prix de cession. Lorsque toutes les conditions de l'option sont remplies, la vente est conclue et cette vente se fait par lettres patentes.

Du 1<sup>er</sup> avril 1967 au 31 mars 1968, le ministère des Richesses naturelles a cédé, par lettres patentes, 176 lots situés dans les villes et villages miniers construits sur les terres de la Couronne.

## FONDS MUNICIPAL

Le fonds municipal désigne le fonds créé au moyen des revenus provenant de la vente des terrains situés sur des concessions minières ou sur des terrains sous juridiction du ministère des Richesses naturelles.

L'idée maîtresse de l'existence d'un fonds municipal est le partage des revenus provenant de la cession des terrains en faveur de la corporation municipale afin de permettre à celle-ci de rembourser plus rapidement la province des déboursés qu'elle a faits pour l'établissement des services municipaux permanents comme la construction des réseaux d'aqueduc et d'égouts, l'ouverture de rues et la construction de trottoirs et bordures de rues. De plus, les argents versés au fonds municipal servent au paiement de travaux municipaux subséquents exécutés par la municipalité.

Le fonds municipal est détenu en fidéicommiss par le ministre des Finances et administré par le ministre des Richesses naturelles et le ministre des Affaires municipales.

Depuis l'institution du fonds municipal, un montant de \$2,893,969 a été versé aux villes et villages miniers. Pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1968, les versements aux municipalités totalisent la somme de \$60,400.

En mai 1967, le gouvernement du Canada, représenté par le ministère de la Défense nationale, versait au ministère des Richesses naturelles un montant de \$187,000 pour le transfert de régie et d'administration des lots 1230 et 1576 du bloc « D » du canton de McKenzie dans la ville de Chibougamau. Ces lots étaient utilisés depuis quelques années déjà par le ministère de la Défense nationale comme centre résidentiel et centre administratif pour le personnel affecté à l'opération de la base de radar de Chibougamau. De ce montant, une somme de \$30,483.29 fut retenue comme droits au fonds consolidé du Québec et le solde de \$156,516 fut versé au fonds municipal de la ville de Chibougamau.

## TRAVAUX DURANT L'EXERCICE FINANCIER 1967/68

Une somme de \$458,939 a été affectée au cours du présent exercice financier au parachèvement des principaux travaux municipaux concernant l'établissement du village de Joutel, canton de Joutel, comté d'Abitibi-Est.

Les réseaux d'aqueduc, d'égouts sanitaire et pluvial, d'éclairage des rues, les trottoirs et bordures sont maintenant complétés sur plus de 16,000 pieds linéaires de rues et ces services municipaux constituent un potentiel de plus de 300 logements dans ce nouveau village minier.

Située à l'entrée du village, une usine de filtration d'eau, aux lignes très modernes, est entrée en opération au tout début de l'exercice financier 1967/68. Cette usine, d'une capacité de 300,000 gallons U.S./jour, traite à l'alun, au carbonate de soude, au chlorure de calcium et au chlore l'eau tirée de la rivière Harricana. Un traitement de fluoration, pour lequel l'appareillage mécanique est déjà en place, sera aussi appliqué lorsque Joutel aura en permanence un ingénieur municipal qui pourra en contrôler l'application.

D'ici l'incorporation du village de Joutel en municipalité de ville avec conseil municipal, le ministère des Richesses naturelles doit assumer la responsabilité de l'opération et de l'entretien de tous les services municipaux. Pour ce faire, un montant de \$57,399.79 a été déboursé au cours de l'exercice financier.

## VILLES ET VILLAGES MINIERS

Population — Lettres patentes — Fonds municipal

1<sup>er</sup> avril 1967 au 31 mars 1968

<i>Municipalité</i>	<i>Population approximative au 1<sup>er</sup> janvier 1968</i>	<i>Lots détenus par lettres patentes au 31 mars 1968<sup>1</sup></i>	<i>Montants versés au fonds municipal</i>	<i>Solde du fonds municipal au 31 mars 1968</i>	<i>Montants tirés du fonds municipal et remis aux municipalités pour travaux municipaux</i>
BELLETERRE	850	—		\$ 686.28	
BOURLAMAQUE	4,300	—	\$ 509.94	1,007.95	\$ 2,400
CADILLAC	1,400	4	6,079.98	6,865.90	
CHAPAIS	2,800	—	3,804.27	8,792.06	
CHIBOUGAMAU	9,800	99	182,117.78	244,952.17	11,000
JOUTEL	800	1	17,018.61	16,018.61	
MALARTIC	7,000	—	586.79	2,932.69	1,000
MATAGAMI	3,000	50	57,858.07	84,162.83	
MURDOCHVILLE	3,000	—	10,138.03	10,325.59	
NORANDA	11,400	—	7,174.71	7,174.71	
ROUYN	18,900	73	4,325.40	3,947.88	24,000
SCHEFFERVILLE	4,200	314	2,333.32	38,295.37	
VAL-D'OR	12,150	16	2,224.21	7,402.47	22,000
	—	—	—	—	—
	79,600	557	\$294,171.11	\$432,564.51	\$60,400

<sup>1</sup> Ces chiffres ne tiennent compte que des lots sous juridiction du ministère sur les terres de la Couronne.



La cadastration de nouvelles subdivisions sur les terrains de la Couronne dans les villes et villages miniers de Chibougamau, Joutel, Matagami et Rouyn entraîna une dépense de \$8,121.18.

Les déboursés du ministère au cours de l'exercice financier 1967/68 s'élèvent à \$524,497.79 pour l'ensemble des villes et villages miniers.

## DIRECTION DES LABORATOIRES

La direction des Laboratoires a pour but de venir en aide aux prospecteurs et à l'industrie minière en effectuant, au meilleur compte possible, des travaux d'analyse et de recherche pour favoriser la découverte et la mise en exploitation de nouveaux gisements.

Depuis octobre 1967, les laboratoires sont sous la direction de Charles-A. Olivier qui a remplacé à ce poste Maurice Archambault. C'est le Dr Archambault qui a fondé cette direction en 1932 et qui l'a dirigée depuis. C'est lui qui a conduit les laboratoires au stade actuel de développement et qui y a instauré, en 1949, une division de recherche. Au cours de sa longue et fructueuse carrière comme directeur des laboratoires, le Dr Archambault a été l'auteur de plusieurs communications scientifiques et également de plusieurs brevets d'invention.

Les laboratoires se divisent pour fins administratives en quatre services: chimie, physique, minéralogie-pétrographie et recherche métallurgique. Les trois premiers services ont pour principal but la détermination minéralogique et l'analyse élémentaire des minerais et minéraux; on y fait également la mise au point des nouvelles méthodes analytiques qui sont exigées par les besoins des services. Le service de recherche métallurgique s'occupe de la mise au point de procédés hydro- ou pyro-métallurgiques, en vue de la valorisation ou de la transformation de minerais ou de concentrés.

On trouvera, au tableau I ci-dessous, un sommaire des travaux analytiques exécutés au cours de cet exercice financier.

TABLEAU I

Analyses quantitatives .....	77,720
Analyses semi-quantitatives .....	13,692
Déterminations minéralogiques et pétrographiques .....	8,509
Déterminations par diffraction des rayons X .....	1,933
Analyses par détermination de la radioactivité .....	570
<hr/>	
<i>Total des analyses et déterminations</i> .....	102,424
Nombre d'échantillons reçus .....	18,168

### Chimie

Le service de Chimie comprend trois laboratoires distincts: celui de chimie générale, où l'on fait toute analyse par méthode conventionnelle (gravimétrie,

volumétrie, colorimétrie, etc.), celui de géochimie, où l'on détermine les éléments à l'état de traces dans les sols et les roches, et celui de chimie instrumentale, où l'on fait les analyses par photométrie de flamme, absorption atomique, polarographie, chromatographie, etc. Ce service fait également la recherche nécessaire à la mise au point des méthodes dont elle a besoin.

Au cours du dernier exercice financier, ce service a effectué 65,799 analyses dont on trouvera le détail au tableau II ci-dessous :

TABLEAU II

Analyses courantes .....	12,217
Analyses géochimiques .....	53,582
<i>Total</i> .....	65,799
Analyses de métaux précieux .....	5,101
Analyses complètes de roches .....	32
Analyses complètes d'eau .....	14
Analyses de gaz .....	4

Les laboratoires de chimie ont acquis au cours de l'année un spectrophotomètre d'absorption atomique. Cet appareil permet la détermination précise de plusieurs éléments à bas pourcentage et même à l'état de traces; il est particulièrement utile pour les analyses géochimiques.

## Physique

Notre service de Physique comprend trois principaux laboratoires, soit celui de la spectrographie d'émission, de la diffraction des rayons X et de la spectrométrie des rayons X.

Les deux premiers font des déterminations quantitatives et semi-quantitatives, alors que le laboratoire de spectrométrie des rayons X ne fait que des déterminations quantitatives.

Durant l'année financière 1967/68, ce service a effectué 28,116 analyses et déterminations qui se répartissent comme suit :

TABLEAU III

<i>Laboratoires</i>	<i>Déterminations quantitatives</i>	<i>Déterminations semi- quantitatives</i>	<i>Total</i>
Spectrographie d'émission .	10,070	13,692	23,762
Diffraction des rayons X ..	173	1,760	1,933
Spectrométrie des rayons X	1,834		1,834
Radiométrie .....	570		570
Potentiel Zéta .....	17		17
<i>Total</i> .....	12,664	15,452	28,116

Nous avons commencé, il y a quelques années, à renouveler l'équipement de la division de physique. Ce travail est très laborieux à cause particulièrement de l'exiguïté de nos locaux et de la difficulté d'y amener les services requis.

## Minéralogie - Pétrographie

Les fonctions de ce service sont les suivantes : 1) identifier les substances minérales des échantillons qui lui parviennent et faire rapport aux intéressés; 2) orienter vers les laboratoires appropriés les échantillons soumis pour analyse; 3) fournir des renseignements techniques et collaborer à des travaux de recherche; 4) contrôler et surveiller la préparation des collections de minéraux et de roches pour fins éducatives.

Le tableau IV ci-dessous résume les principales activités de ce service :

TABLEAU IV

Déterminations minéralogiques .....	8,509
Lettres et rapports rédigés .....	433
Lames minces et sections polies préparées .....	63
Collections de minéraux :	
— régulières .....	100
— en petits fragments .....	300
Collections de roches :	
— régulières .....	300
— en petits fragments .....	0

En 1967, nous avons repris la préparation des collections régulières par suite d'une augmentation de la demande. Les collections régulières sont vendues \$5 et celles de petits fragments \$1, favorisant ainsi l'initiation à la connaissance des minéraux et des roches du Québec.

## Recherche métallurgique

Cette division a comme but principal la recherche de procédés de transformation et de valorisation de minerais et de concentrés. C'est aussi à cette division qu'on adresse généralement les demandes d'information sur tout sujet s'apparentant à la métallurgie.

Nous avons dû compiler et fournir au ministère des Travaux publics toute l'information requise concernant notre projet de Centre de recherche minérale; ce travail comprend l'établissement d'un organigramme opérationnel et l'inventaire de l'appareillage, du mobilier et des services. Partant de ces données et

de prévisions que nous avons dû établir, nous avons déterminé l'espace, les services et le personnel requis pour la période 1968-75, établissant même le rythme des besoins et l'agencement physique de nos différents services.

Au cours de cet exercice, nous avons commencé à faire l'étude des divers champs d'activité susceptibles d'être les plus profitables pour la province et qui, normalement, devraient faire l'objet des travaux prioritaires du Centre de recherche minérale.

Voici la liste et un résumé succinct des différents projets de recherches sur lesquels des travaux ont été réalisés :

*Projet de  
recherche  
numéro*

*Objet et travail accompli*

- 154 Le Dr Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont continué leurs travaux de valorisation des minerais de fer pauvres; ces travaux ont conduit à l'obtention de brevets en France et en Allemagne.
- M. Panneton commence à expérimenter, dans les locaux de l'Usine-Pilote, la transposition des résultats de laboratoire à l'échelle semi-industrielle.
- 158 En vue de la valorisation des déchets d'amiante, Jean-Louis Caouette et Bernard Kieller ont travaillé à la détermination du nickel dans les différents constituants de ces déchets. Ces renseignements sont essentiels pour connaître la quantité maximum qui pourrait être récupérée sous forme d'un concentré marchand.
- 159 François Simonyi a travaillé au traitement des déchets d'amiante pour en récupérer une fibre courte qui soit aussi pure que possible et d'autres sous-produits qui pourraient être utilisés comme matériaux de charge. Les résultats obtenus jusqu'à maintenant semblent très encourageants.
- 160 Jean-Louis Caouette et Réal Allen ont étudié les diverses possibilités de traitement des magnétites titanifères contenant du vanadium. Il existe, dans la province, un très grand nombre de dépôts de ces magnétites, impossibles à traiter par les méthodes conventionnelles, mais représentant une très grande valeur, pourvu qu'on puisse en extraire les principaux constituants, soit le vanadium, le titane et le fer.
- 162 À la demande d'une société minière, Jean-Louis Caouette et Réal Allen ont dû déterminer la température de frittage d'un concentré de magnétite et la cause de ce frittage. Nous avons lieu de croire que les résultats obtenus jusqu'à ce jour contribueront à la mise sur pied d'une réalisation industrielle.

Au cours de l'année, Charles-A. Olivier et Jean-Louis Caouette sont allés visiter l'usine de production de magnésie et de chaux de l'Alcan à Wakefield. Cette usine a dû mettre un terme à ses opérations qui, à cause du marché de la magnésie, étaient devenues déficitaires.

## BREVETS

Le service de métallurgie a jusqu'à date obtenu 64 brevets dans six pays; sept d'entre eux ont été obtenus au cours de la présente année financière:

### *Canada*

762,844 Procédé de production de divers sels de lithium :  
Maurice Archambault, Charles-A. Olivier,  
Jean-Jules Panneton et Paul Fortier  
11 juillet 1967

### *États-Unis*

3,343,910 Composés hydrosolubles de lithium :  
Maurice Archambault et Charles-A. Olivier  
26 septembre 1967

### *Allemagne*

1,240,054 Procédé de production de divers sels de lithium :  
Maurice Archambault, Charles-A. Olivier,  
Jean-Jules Panneton et Paul Fortier  
14 septembre 1967

1,237,080 Procédé de production de carbonate de lithium avec régénération  
simultanée des réactifs :  
Maurice Archambault  
25 juillet 1967

1,242,197 Extraction du lithium de ses minerais à l'aide de composés de  
sodium et d'ammonium :  
Maurice Archambault, Charles-A. Olivier,  
Henri-Paul Lemay et Michel Savard  
16 octobre 1967

### *Grande-Bretagne*

1,052,747 Composés hydrosolubles de lithium :  
Maurice Archambault et Charles-A. Olivier  
19 avril 1967

1,082,250 Grillage carbonatant des minerais de lithium :  
Maurice Archambault et Charles-A. Olivier  
3 janvier 1968

## PUBLICATIONS

Jean Plamondon a publié une communication intitulée « Rapid Determination of Uranium in Geochemical Samples by Paper Chromatography ». Cet article a paru dans « *Economy Geology* », volume 63, 1968, pp. 76-79.

Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont présenté une communication intitulée « The Low Temperature Partial Reduction of Iron Oxides », à la Conférence des Métallurgistes tenue à Kingston, au mois d'août 1967.

Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont présenté une communication intitulée « L'influence de la surface spécifique sur la cinétique de réduction », au congrès de l'ACFAS de Sherbrooke, au mois de novembre 1967.

Charles-E. Beaulieu et Frédéric Abesque ont publié un article intitulé « Identification by X-Ray Diffraction of an Artificial Solid Solution in the Iron-Oxygen System ». Cet article a paru dans « *Canadian Metallurgical Quarterly* », volume 7, numéro 2, avril-juin 1968, pp. 67-71.

## SERVICES RENDUS

Plusieurs employés des laboratoires ont contribué à l'organisation du XIII<sup>e</sup> Colloque International de Spectroscopie en traduisant, en diverses langues, les résumés des communications qui y ont été présentées.

## DIRECTION DE L'USINE-PILOTE

Depuis son inauguration en février 1960, l'Usine-Pilote poursuit fièrement les objectifs qui lui avaient alors été fixés, à savoir :

- a) favoriser la mise en valeur des richesses minérales du sous-sol québécois ;
- b) promouvoir la mise en exploitation de nouveaux gisements, et
- c) contribuer à l'évolution des mines en exploitation.

L'Usine-Pilote apporte donc à l'industrie minérale en puissance, comme à celle déjà en place, les services scientifiques et technologiques nécessaires à son développement. Ces services consistent principalement en études et en travaux de recherche, soit en laboratoire, soit en atelier-pilote, dont l'objet est de déterminer la valeur commerciale de nouveaux gisements, d'élaborer des méthodes de concentration pour ces mêmes gisements et de fournir les données utiles à la transposition industrielle de ces procédés. En d'autres cas, il s'agit de solutionner des problèmes particuliers à la concentration de minerais donnés ou encore de développer des procédés qui permettront la récupération et la mise en marché de sous-produits d'une exploitation actuelle.

En résumé, l'Usine-Pilote joue un rôle essentiel dans l'expansion de l'une des plus importantes de nos industries de base. Son personnel est conscient

de la valeur de ce rôle et fier de la contribution qu'il apporte à l'essor économique du Québec.

Sous la direction de Jean-Paul Bolduc, ing., secondé dans ses fonctions par Gérard Castonguay, ing., un personnel scientifique compétent, mais réduit, fournit un effort constant et soutenu dans la poursuite de ces objectifs. Les tableaux qui suivent témoignent de l'efficacité du travail accompli.

Les 37 employés que compte l'Usine-Pilote se distribuent comme suit :

- 2 ingénieurs, respectivement directeur et adjoint
- 5 ingénieurs directement engagés dans les recherches
- 1 chimiste professionnel
- 5 employés de secrétariat, de bureau et de magasin
- 1 technicien principal des ateliers
- 16 techniciens et aides-techniciens (laboratoires et ateliers)
- 1 contremaître d'entretien
- 1 conducteur de véhicules
- 5 ouvriers et gardiens de nuit

Au cours de l'exercice 1967/68, l'Usine-Pilote a mis en route 35 nouveaux projets de recherche, couvrant 74 lots différents de minerais dont le poids total s'élève à 1,300,280 livres. Il faut souligner que tous les projets provenant des services du ministère sont regroupés sous un même numéro de projet, soit 526.

Le tableau I donne dans l'ordre alphabétique les noms des expéditeurs ainsi que le poids et la nature des minerais soumis pour études minéralogiques.

TABLEAU I

<i>Expéditeur</i>	<i>Nombre de lots</i>	<i>Poids en lb</i>	<i>Nature du minerai</i>
Anglo American Molybdenite .....	2	1,304	Molybdénite
Arba Baton Limitée .....	1	1,622	Agrégats
Beaulieu, Dr Charles et J.-J. Panneton .....	1	40,000	Fer
Carey Canadian Mines Limited .....	1	2,000	Rejets d'amiante
Compagnie Minière Péribonka .....	1	70	Sables (Au)
Corgemines Limitée .....	5	566,053	Fer
Credo Mining (Y. Germain) .....	1	1,138	W U Mo
Golden Age Company Limited .....	2	546	Amiante
Gulf Titanium Limited .....	1	422	Ilménite Hématite
Industrial Engineered Products .....	2	219	Calcite

<i>Expéditeur</i>	<i>Nombre de lots</i>	<i>Poids en lb</i>	<i>Nature du minerai</i>
Labrecque, R. ....	1	186	Amiante
Laurentian Titanium Mines Limited .....	1	95	Fer Titane
Laurentide Mineral Products Limited .....	1	3	Graphite
McAdam Mining Company .....	2	581,350	Amiante
McIntyre Poreupine Mines Limited .....	1	120	Cuivre
Ministère des Mines et Hydrocarbures du Vénézuéla .....	2	3,937	Amiante
<i>Ministère des Richesses naturelles</i>			
<i>Services géologiques</i>			
Assad, Robert .....	1	105	Fe, Ti, V
Assad, Robert .....	1	6	Apatite
Laurin, André .....	1	94	Néphéline
Noiseux, Michel .....	1	10	Ilménite
Simard, Antoine .....	2	420	Tourbe
Sirois, Roger .....	1	25	Calcaire
<i>Services hydrauliques</i>			
Travaux de Génie .....	2	243	Gravier
Ministère de la Voirie (Laboratoires) .....	16	42,277	Agrégats
Narco Mines Limited .....	2	1,550	Cyanite
Patino Mining Corporation .....	1	10	Amiante
Penarroya Canada Limitée .....	1	336	Cuivre
Séguin, Émilien .....	1	230	Fe, Ti, P
St. Lawrence Columbium and Metals Cor- poration .....	1	1,360	Pyrochlore
SOQUEM (La Hache) .....	2	24,196	Magnétite Ilménite Apatite
Terra Nova Explorations Limited .....	1	130	Cuivre
The Ruberoid Co. ....	6	67	Amiante
Upton Copper Limited .....	1	68	Cu, Pb, Zn, Ag, Cd
Wayne, Keith & Associates .....	4	1,490	Amiante
White Asbestos (Australie) .....	4	28,598	Amiante
		<hr/>	
<i>Total</i> .....	74	1,300,280	



Le tableau II, où sont regroupés ces mêmes projets selon la nature des minerais ou des éléments qu'ils contiennent, indique les domaines les plus actifs et, à cet égard, leur importance numérique respective.

TABLEAU II

<i>Nature des minerais</i>	<i>Nombre de projets</i>	<i>Poids en lb</i>
Minéraux métalliques ferreux :		
Magnétite-hématite-ilménite .....	8	631,111
Minéraux métalliques non-ferreux :		
Sulfures et métaux précieux, etc. ....	9	6,526
Minéraux non-métalliques :		
Amiante .....	8	612,253
Autres .....	10	50,390
	—	—
<i>Total .....</i>	35	1,300,280

Pendant cette même période de douze mois, 41 rapports d'ingénieurs ont été présentés couvrant autant d'études et de projets menés à terme. Le tableau III présente ces rapports dans un ordre numérique. Cette nomenclature indique également qui a commandé ces travaux, quelle en a été la nature et qui a été chargé de l'exécution.

TABLEAU III

*Projet n°*

501-2 *Les Explorations Terra Nova Limitée*

« Essais de concentration pour produire un concentré de magnétite, d'ilménite et d'apatite »  
Naldo Richard, ing.

516 *Pierre Lacombe, ingénieur conseil*

« Essais de concentration de minerais de graphite provenant de Notre-Dame-du-Laus et de Sainte-Thérèse »  
Gérard Castonguay, ing.

526 *Ministère des Richesses naturelles du Québec*

-3 *Robert Assad*

« Essai de concentration d'une ilménite »  
Gérard Castonguay, ing.

Projet n°

- 4 *Robert Assad*  
« Essais de concentration au tube Davis »  
Gérard Castonguay, ing.
- 10 *Roger Sirois*  
« Essais de concentration d'un gravier calcaire »  
Georges-H. Cloutier, ing.
- 12 *Robert Assad*  
« Essais préliminaires sur un échantillon contenant de l'apatite et de l'ilménite »  
Gérard Castonguay, ing.
- 536-1 *Great West Mining and Smelting Corporation Ltd.*  
« Beneficiation Tests on an Iron-Titanium Ore »  
Georges-H. Cloutier, ing.
- 537 *Portneuf Mineral Corporation*  
« Essais de concentration d'un minerai de molybdène contenant du mica »  
Gérard Castonguay, ing.
- 539 *St. Lawrence Columbium and Metals Corporation*  
« Traitement d'un minerai de columbium » (1<sup>e</sup> partie)  
« Traitement d'un minerai de columbium » (2<sup>e</sup> partie)  
« Traitement d'un minerai de columbium » (3<sup>e</sup> partie)  
Georges-H. Cloutier, ing.
- 543 *Usine-Pilote*  
« Magnetic Separation on A.C.L.'S. Superfine and Fibrous Mineral Filler »  
Gontran Foy, ing.
- 546 *Terra Nova Explorations Limited*  
-1 « Treatment of a Copper Ore »  
Georges-H. Cloutier, ing.  
-2 « Essais de concentration d'un minerai de cuivre provenant de zone oxydée »  
Naldo Richard, ing.
- 547 *McIntyre Porcupine Mines Limited*  
« Flotation Tests on Wexford Copper Ore »  
Naldo Richard, ing.

*Projet n°*

- 548 *White Asbestos Mining Co. (Watts, Griffis & McOuat)*  
« Extraction et évaluation de fibres d'amiante en provenance de l'Australie » (4 rapports)  
Gontran Foy, ing.
- 549 *Ministère des Mines et Hydrocarbures du Venezuela*  
« Extraction et évaluation de fibres d'amiante provenant du Venezuela » (2 rapports)  
Gontran Foy, ing.
- 550 *Wayne, Keith and Associates*  
« Extraction et évaluation de fibres d'amiante provenant des Cantons de l'Est » (4 rapports)  
Gontran Foy, ing.
- 551-1 *Corgemines Limitée*  
« Production de 100 tonnes d'un concentré de magnétite à 62 p. 100 Fe sol. »  
Gérard Castonguay, ing.  
« Étude de concentration et de broyage en circuits fermés » (rapport préliminaire)  
Gérard Castonguay, ing.  
« Retraitement en laboratoire du concentré de magnétite »  
Gérard Castonguay, ing.
- 551-2 *Corgemines Limitée*  
« Essais de broyage et production de concentré de magnétite »  
P. Bélanger, ing.
- 552-2 *Émilien Séguin*  
« Essais de concentration au tube Davis »  
Gérard Castonguay, ing.
- 556-1 *Laurentian Titanium Limited*  
« Essais de concentration d'un minerai contenant de la magnétite et de l'ilménite »  
Naldo Richard, ing.
- 557-1 *Upton Copper Limited*  
« Treatment of a Zinc Ore »  
Naldo Richard, ing.

Projet n°

561 *R. Labrecque*

« Extraction et évaluation de fibres d'amiante provenant de la région de Thetford Mines »

Gontran Foy, ing.

562 *Patino Mining Company*

« Extraction et évaluation de fibres d'amiante provenant de l'Ontario »

Gontran Foy, ing.

567 *Industrial Engineered Products Limited*

« Classification d'un minerai de calcite »

Georges-H. Cloutier, ing.

- *The Ruberoid Company*

« Calibration Quebec Standard Testing Machine » (6 rapports)

Gontran Foy, ing.

Notre service analytique, sous la responsabilité de Robert Cloutier, chimiste professionnel, a effectué 3,036 déterminations chimiques. Par ailleurs, grâce à la collaboration qui existe entre la direction de l'Usine-Pilote et la direction des Laboratoires, cette dernière a fait pour notre compte 2,707 déterminations d'éléments et 19 études minéralogiques complètes. Au total, nos travaux de recherche ont donc nécessité 5,743 déterminations d'éléments, dont 53 p. 100 ont été réalisées sur place; les travaux analytiques confiés aux Laboratoires faisaient en grande partie appel aux méthodes instrumentales.

L'année 1967/68 a atteint un sommet quant à l'arrivage du minerai, dépassant de plus de 244,000 livres le sommet antérieur établi en 1961/62. En laboratoire, deux projets ont soulevé un intérêt particulier: il s'agit d'études sur la concentration d'une magnétite porteuse de vanadium et de travaux sur la concentration du pyrochlore. En atelier, nous avons réalisé un pilotage important d'un minerai de fer de Corgemines Limitée et mis en route un second qui a nécessité la mise en place provisoire d'un équipement lourd de broyage rendu nécessaire pour l'étude du minerai d'amiante de McAdam Mining Company. Il est raisonnable de croire qu'en ce faisant nous aurons participé de façon étroite à l'implantation prochaine de deux nouvelles exploitations minières au Québec.

# **DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX**

## **DIRECTION DES SERVICES HYDRAULIQUES**

À l'occasion d'une réorganisation administrative, en date du 1<sup>er</sup> novembre 1967, la division de l'Exploitation a été transférée de la direction des Services hydrométéorologiques à la direction des Services hydrauliques et, en contrepartie, le personnel du service du Domaine hydraulique s'occupant de l'étude des lacs a été transféré au service de l'Hydrographie de la direction des Services hydrométéorologiques.

Lors de cette même réorganisation, le service des Études et Recherches hydrauliques est devenu le service de l'Aménagement hydraulique et le service des Travaux de Génie (eaux) est devenu le service du Génie hydraulique.

Cette nouvelle appellation, dans le cas du service de l'Aménagement hydraulique, répond mieux aux objectifs qui lui ont été fixés, soit l'élaboration de plans d'ensemble d'aménagement à l'échelle des bassins ou sous-bassins hydrographiques.

Comme durant les exercices précédents, la direction des Services hydrauliques a vu, surtout par son service du Domaine hydraulique, à l'administration des droits de l'État sur les eaux de surface domaniales et à l'application de la Loi du régime des eaux.

De plus, par son service du Génie hydraulique, la direction s'est occupée de la réalisation de travaux et ouvrages favorisant la conservation ou la mise en valeur de nos ressources hydriques.

Dans le cours de l'exercice sous revue, des amendements à la Loi du régime des eaux ont été soumis à la législature et ils ont été sanctionnés au début de l'exercice suivant, soit le 28 mai 1968. La direction s'est occupée de préparer les textes de base et les statistiques étayant la nécessité de tels amendements.

De plus, comme le statut juridique de l'eau est très confus, la direction a collaboré à l'établissement des textes de base nécessaires à la formation d'une « Commission d'étude des problèmes juridiques de l'eau » qui est entrée en fonction en juillet 1968.

Le directeur a, dans le cours de l'exercice, participé aux travaux de nombreux comités et il a, entre autres, assisté, comme observateur représentant le Québec, à la réunion semi-annuelle de la Commission des Grands-Lacs qui s'est tenue à Niagara Falls, État de New York, à la fin de juin 1967.

On trouvera ci-après le compte rendu des activités de chacun des trois services composant la direction.

## Service du Génie hydraulique

Au cours de l'année financière 1967/68, ce service groupait cinq divisions dont les activités et réalisations au cours de cet exercice sont décrites ci-dessous.

Ce service a reçu, au cours de l'exercice écoulé, 266 demandes d'intervention, dont 199 ont été transmises par diverses municipalités de la province et 67 par différents ministères et autres organismes. De ce nombre, 83 demandes ont donné lieu à des inspections. Les recommandations formulées, après étude dans chaque cas, se répartissent comme suit :

Deux cent sept demandes furent rejetées, vu qu'elles ne satisfaisaient pas aux normes d'intervention fixées par le ministère ;

Quarante-et-une demandes sont demeurées en suspens jusqu'à ce que nous obtenions des renseignements supplémentaires qui nous permettront de prendre une décision finale quant à l'intervention du ministère. Parmi ce nombre, soit une dizaine environ, leur inspection n'a pu être faite à cause de l'hiver et elles ont été transférées au programme du prochain exercice ; les autres sont encore à l'étude et feront éventuellement l'objet d'une recommandation de travaux, ou d'un refus, selon que certains critères pouvant sauvegarder le domaine public auront été établis ;

Onze demandes ont fait l'objet de recommandations de travaux qui seront inscrits au programme du prochain exercice ;

Sept demandes ont donné lieu à l'exécution de travaux au cours du présent exercice à cause de leur caractère d'urgence et vu qu'elles touchaient au domaine public.

Durant l'exercice 1967/68, la majeure partie du programme des travaux, de même qu'une partie importante du budget furent encore consacrées à la poursuite des travaux remédiateurs faisant partie du plan d'ensemble Chaudière.

Mentionnons également que, durant cet exercice, la majeure partie des projets préparés et réalisés par ce service, qui pouvaient faire partie du contexte de la convention fédérale-provinciale sur le redressement économique des régions rurales pour les années 1965-70, ont été préalablement soumis à l'organisme ARDA. Les dépenses connexes à ces réalisations rencontrant les normes fixées ont fait ou feront éventuellement l'objet d'un remboursement en faveur du ministère.

Le service du Génie hydraulique a également contribué au coût des études sur deux modèles réduits pour un montant de \$18,991. Ces études, commencées durant l'exercice 1965/66, furent effectuées, en collaboration avec le service de l'Aménagement hydraulique du ministère, par l'Université Laval et le Laboratoire Hydraulique Lasalle et ont été complétées au cours de 1967/68. La mise en œuvre de ces modèles avait pour objet l'étude, avant la mise en chantier, d'une estacade sur la rivière Chaudière au Rapide du Diable et d'un tronçon de la rivière Saint-François à Bromptonville pour prévenir les inondations.

Pour nous permettre de réaliser les projets décrits ci-dessous, nous avons embauché, chaque fois que la chose était possible, de la main-d'œuvre locale. L'ingénieur ou le technicien chargé de l'organisation de ces travaux s'adressait au Centre de Main-d'Oeuvre provincial afin d'obtenir une liste des personnes disponibles dans la région concernée.

Toute la main-d'œuvre utilisée a été payée conformément aux recommandations du ministère du Travail de la province de Québec, selon la cédule des justes salaires pour les diverses zones et régions de la province.

## **Division des Travaux remédiateurs**

### **PERSONNEL**

Pour cette période, la division des Travaux remédiateurs avait à sa disposition le personnel suivant : un ingénieur-chef de la division, 3 ingénieurs et 7 techniciens des travaux publics.

### **RÉALISATIONS**

Le programme des travaux exécutés par la division des Travaux remédiateurs durant l'exercice 1967/68 comporte la réalisation de vingt-deux projets au coût de \$239,817.05, dont huit réalisés dans le cadre du plan d'ensemble (Chaudière au coût de \$43,075.49).

Nous produisons plus loin une description sommaire de chacun des vingt-deux projets réalisés au cours de l'exercice 1967/68, ainsi qu'un tableau (n° 1) récapitulatif donnant le coût des travaux exécutés.

## *LISTE DES TRAVAUX REMÉDIATEURS EXÉCUTÉS EN 1967/68*

### **COMTÉ DE BEAUCE**

1. *Rivière Chaudière*: lot 158, rang I S.-O., paroisse de Saint-Joseph-des-Érables :  
Rehaussement et uniformisation de la berge sur une longueur de 350 pieds; protection de cette berge par un revêtement de pierres sur la même longueur. Ces travaux avaient été faits en grande partie durant l'exercice financier 1966/67 et ils ont été complétés au cours de l'exercice financier sous revue.
2. *Rivière des Plaines*: lot 695, rang I N.-E., paroisse de Saint-Joseph :  
Redéfinition du lit de la rivière des Plaines sur une longueur de 1,000 pieds; construction de deux seuils en pierres sèches; protection des berges par un revêtement de pierres sur une longueur approximative de 675 pieds. Ces travaux avaient été faits en grande partie durant l'exercice financier 1966/67 et ils ont été complétés au cours de l'exercice financier sous revue.

3. *Rivière Chaudière*: lot 894 et lots 594 à 600, rang I N.-E., ville de Saint-Georges.

Enlèvement complet de l'île Gilbert cadastrée au n° 894; construction d'une digue d'environ 2,000 pieds de longueur; protection de cette digue par un mur de soutènement en béton sur une longueur de 200 pieds et par un revêtement de pierres sur une longueur de 1,800 pieds.

4. *Rivière Morency*, lots 767 à 769, rang I N.-E., paroisse de l'Enfant-Jésus:

Excavation d'un banc de gravier situé dans la rivière Chaudière en front du secteur précité; correction de l'embouchure de la rivière Morency de façon à diriger le cours de ce tributaire dans le même sens que celui de la rivière Chaudière pour réduire la formation des dépôts à l'embouchure de ce tributaire; protection des berges par un revêtement de pierres à l'embouchure de la rivière Morency et sur la rive droite de la rivière Chaudière juste en amont de la rivière Morency. Ces travaux avaient débuté au cours de l'exercice 1965/66 et ont été complétés en 1967/68.

5. *Rivière Chaudière*: lot 34, rang N.-E., paroisse Saint-François:

Construction d'un mur de soutènement d'environ 100 pieds de longueur.

6. *Rivière des Plantes*: lots P-9 à 9-16, rang I N.-E., paroisse Saint-François:

Le ministère des Richesses naturelles se proposait, au cours de l'exercice financier 1967/68, de protéger les berges de la rivière des Plantes en front des lots susmentionnés. Cependant, à la suite d'une débâcle de cette rivière au cours du mois de décembre, l'entrepreneur à qui le ministère des Richesses naturelles avait octroyé un contrat pour effectuer ces travaux, n'a pu les commencer. Au cours de l'hiver 1967/68, l'entrepreneur s'est ramassé une réserve de pierres qui lui permettra de commencer ces travaux dès que le temps sera propice au cours du prochain exercice financier.

7. *Rivière Chaudière*: lots 198 à 205, rang S.-O., paroisse Saint-François:

Au cours de l'exercice financier sous revue, nous avons régalaé les terrains aux alentours des travaux effectués en 1965 sur la propriété de Joseph Bernard.

#### COMTÉ DE CHARLEVOIX

8. Au cours de l'exercice 1966/67, nous avons entrepris la construction d'un mur de soutènement en bordure des rivières *du Bras, des Mares et du Gouffre*, à Baie Saint-Paul. Durant l'exercice sous revue, ces travaux furent complétés.



Tableau n° 1 — TRAVAUX REMÉDIATEURS EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1967/68

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Municipalité</i>	<i>Description des travaux</i>	<i>Coût</i>
Beauce	Chaudière	Saint-Joseph-des-Érables	Protection de berge	\$ 434.45
Beauce	Des Plaines	Saint-Joseph	Régularisation du lit et protection de berge	2,023.22
Beauce	Chaudière	Ville de Saint-Georges	Régularisation du lit et protection de berge	30,965.97
Beauce	Morency	Paroisse de l'Enfant-Jésus	Régularisation du lit et protection de berge	3,178.80
Beauce	Chaudière	Paroisse Saint-François	Protection de berge	1,991.24
Beauce	Des Plantes	Paroisse Saint-François	Protection de berge	3,345.99
Beauce	Chaudière	Paroisse Saint-François (Île Joseph Bernard)	Nivellement de terrain	803.47
Charlevoix	Du Bras Des Mares Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	Protection de berge	13,721.06
Dorchester	Chaudière	Scott-Jonction	Réparation d'un pont endommagé lors de travaux antérieurs	332.35
Duplessis	Moisie	Pointe de Moisie, canton de Letellier	Construction d'épis	10,016.90
Gaspé-Nord	Grande-Vallée	Grande-Vallée	Nettoyage du lit et protection de berge	20,849.63
Gaspé-Nord	Grande-Vallée	Grande-Vallée	Correction à un mur de soutènement construit en 1964	179.28

**Tableau n° 1 — TRAVAUX REMÉDIATEURS (suite)**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Municipalité</i>	<i>Description des travaux</i>	<i>Coût</i>
Mégantic	Bécancour	Thetford Mines	Construction d'un mur de maçonnerie	\$ 8,873.59
Montmorency	Sainte-Anne	Saint-Féréol	Dynamitage d'un éperon rocheux et nettoyage du lit de la rivière	12,323.04
Montmorency	Sainte-Anne	Ville de Beauré	Construction d'un mur de béton	18,769.17
Montmorency	Sainte-Anne	Ville de Beauré	Nivellement d'un terrain	338.32
Richmond	Lac Weedon	Weedon-Centre	Enlèvement d'flots de matière végétale	16,071.65
Rimouski	Métis	Sainte-Angèle-de-Mérici	Nettoyage du lit et uniformisation de la section d'écoulement	10,903.16
Saguenay	Escoumins	Paroisse des Escoumins	Construction d'un mur de soutènement	3,932.49
Saguenay	Fleuve Saint-Laurent	Village de Les Escoumins	Construction d'un mur de soutènement	4,817.02
Saguenay	Fleuve Saint-Laurent	Village de Godbout	Protection de berge	74,466.15
Saint-Maurice	Petite Yamachiche	Sainte-Anne de Yamachiche	Mur de soutènement en gabions	1,480.00
			<i>Total .....</i>	<b>\$239,817.05</b>

#### COMTÉ DE DORCHESTER

9. *Rivière Chaudière*: lots 744 à 746, rang Bord-de-l'Eau, à Scott Junction :

Nous avons, au cours de l'exercice financier sous revue, réparé un pont qui avait été endommagé lors de la construction d'un perré par le ministère en bordure de la rivière Chaudière à Scott Junction, en 1965.

#### COMTÉ DE DUPLESSIS

10. *Rivière Moisie*: Pointe de Moisie, canton de Letellier :

Le ministère des Richesses naturelles a construit à cet endroit au cours de cet exercice financier, treize épis en pierres afin d'enrayer les érosions qui menaçaient d'emporter tout un groupe de chalets.

#### COMTÉ DE GASPÉ-NORD

11. *Rivière Grande-Vallée*: lots 39 à 45, rang I, seigneurie de Grande-Vallée :

Construction d'un mur de soutènement en pierres d'une longueur de 1,000 pieds et nettoyage du lit de la rivière sur une longueur de 3,000 pieds.

12. *Rivière Grande-Vallée*: lots 28 et 29, rang I, seigneurie de Grande-Vallée :

Au cours de l'exercice financier sous revue, nous avons fait certaines corrections au mur de pilotis construit en bordure de la rivière Grande-Vallée. Ces travaux ont consisté à remblayer de gravier certains secteurs où le remblai construit en 1964 avait coulé en dessous du mur.

#### COMTÉ DE MÉGANTIC

13. *Rivière Bécancour*: secteur de la rivière Bécancour compris dans les limites de la ville de Thetford Mines :

Au cours de l'exercice financier 1966/67, nous avons construit un mur de maçonnerie sur une longueur de 600 pieds en bordure de la rivière Bécancour à Thetford Mines. Au cours du printemps 1967, ce mur s'est écroulé sur une longueur de 100 pieds. Nous avons donc dû, au cours du présent exercice financier, reconstruire cette partie du mur.

#### COMTÉ DE MONTMORENCY

14. *Rivière Sainte-Anne*: lots 280 et 281, paroisse de Saint-Féréol :

Le ministère a procédé, à cet endroit, au dynamitage d'un éperon rocheux en amont du pont-route reliant Saint-Féréol à Saint-Tite-des-Caps et il a également redéfini le lit de la rivière Sainte-Anne sur une longueur d'environ 1,000 pieds en aval de ce même pont-route.

15. *Rivière Sainte-Anne*: lots 377 et 378, ville de Beaupré:

Construction d'un mur de béton d'une longueur de 100 pieds sur la rive gauche de la rivière Sainte-Anne à Beaupré.

16. *Rivière Sainte-Anne*: lot 415, ville de Beaupré:

Au cours de l'exercice financier sous revue, nous avons nivelé le terrain aux alentours des travaux effectués au cours de l'hiver 1966/67 sur la rivière Sainte Anne à Beaupré.

COMTÉ DE RICHMOND

17. *Lac Weedon*: Weedon-Centre:

Enlèvement des îlots de matière végétale échoués sur les rives du lac Weedon.

COMTÉ DE RIMOUSKI

18. *Rivière Métis*: village de Sainte-Angèle-de-Mérici:

Nettoyage et uniformisation de la section d'écoulement de la rivière Métis sur une longueur d'environ 2,000 pieds.

COMTÉ DE SAGUENAY

19. *Rivière des Escoumins*: partie du lot 12-A, paroisse des Escoumins:  
Construction d'un mur de soutènement d'une longueur de 80 pieds pour protéger un chemin municipal.

20. *Fleuve Saint-Laurent*: lots 15-A-4 et 15-A-8, canton de Les Escoumins, village de Les Escoumins:  
Construction d'un mur de soutènement d'une longueur de 210 pieds pour protéger un chemin public.

21. *Fleuve Saint-Laurent*: lots 10 à 18 et lots 24 à 28, village de Godbout:  
Construction d'un mur de soutènement en pierres d'une longueur de 1,100 pieds en front des lots 10 à 16 et réparation d'un mur de soutènement déjà existant entre les lots 24 à 28 sur une longueur de 1,200 pieds, le tout pour protéger un chemin public. Ces travaux avaient débuté au cours de l'exercice financier 1966/67 et furent complétés au cours de l'exercice financier sous revue.

COMTÉ DE SAINT-AURICE

22. *Petite rivière Yamachiche*: lot 699, concession Nord de la paroisse Petite-Yamachiche:

Au cours de l'hiver 1967/68, le ministère des Richesses naturelles a fourni à la municipalité de Sainte-Anne-de-Yamachiche les gabions

dont elle avait besoin pour protéger la berge rive droite de la Petite rivière Yamachiche. Ces travaux furent effectués par la municipalité elle-même qui se prévalait de l'aide apportée par le « programme des travaux d'hiver ». Nous avons fourni à la municipalité trente-sept gabions de 5 m x 2 m x .3 m.

## **Division des Barrages**

### **PERSONNEL**

Le personnel de cette division a quelque peu augmenté au cours de l'année financière écoulée. Il se compose maintenant de l'ingénieur-chef de division, de 4 ingénieurs et d'un technicien des travaux publics.

Cette division a également fait appel au cours de l'été 1967 aux services de plusieurs membres des autres divisions du service du Génie hydraulique pour faire face aux besoins de ses activités.

### **RÉALISATIONS**

Le programme des travaux exécutés par la division des Barrages durant l'année financière 1967/68, comporte la réalisation de neuf projets répartis comme suit :

#### **A) TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION AUX BARRAGES DU MINISTÈRE**

##### **1. Rivière Montmorency — Barrages-jaugeurs :**

Après une année d'opération, il s'est avéré nécessaire d'apporter certaines améliorations et modifications aux trois barrages-jaugeurs construits en 1966 dans la forêt Montmorency pour le compte du service de l'Hydrométrie. Celles-ci ont consisté principalement en la réalisation de radiers en maçonnerie pour la protection contre l'érosion et au nettoyage et à l'agrandissement des bassins amont. Depuis lors, le comportement des ouvrages nous a paru excellent.

##### **2. Ruisseau Delorme — Barrage-jaugeur :**

Consécutivement aux effets de l'importante crue du printemps qui s'est produite à cet endroit, la division s'est occupée d'apporter les correctifs nécessaires, notamment par l'édification d'un mur de soutènement pour stabiliser la rive droite.

##### **3. Rivière Saint-François — Barrage Aylmer :**

Pour améliorer l'opération du barrage Aylmer, conformément à la demande de la division de l'Exploitation, on a procédé à l'installation de l'équipement nécessaire à la motorisation horizontale de l'appareil de levage.

4. *Rivière au Sable* — Barrage Pibrac-Ouest :

Pour faire face au problème que pose la désagrégation de certains monolithes de la section des vannes, état de fait causé par la qualité originale inférieure du béton, nous avons assuré l'ancrage de ces blocs par l'installation de tenants d'acier d'important diamètre destinés à stabiliser le tout en attendant qu'une décision soit prise quant aux travaux majeurs qui s'imposent. Cependant, la sécurité de l'ouvrage n'est pas en jeu.

5. *Rivière Chaudière* — Estacade :

Étant donné que la période expérimentale de cet ouvrage est terminée, la division a vu à sa désaffectation.

6. *Rivière du Nord* — Barrages Manitou et du lac Brûlé :

À ces deux endroits, certaines interventions mineures ont été faites pour assurer le maintien de ces barrages en bon état d'opération.

### B) TRAVAUX EN IMMOBILISATION

7. *Rivière Chaudière* — Barrage Sartigan (Planches I, II, III et IV) :

Au cours de l'été et de l'automne 1967, d'avril à décembre, la division a eu la responsabilité de la surveillance des travaux de la construction du barrage Sartigan. D'un coût d'un peu moins de \$1,500,000, cet ouvrage en béton armé mesure 650 pieds de longueur et a une hauteur maximum de 55 pieds; il est situé en amont de Ville Saint-Georges, dans le comté de Beauce. Son but principal est de mettre fin aux menaces d'inondations annuelles créées par l'échouement d'embâcles majeurs en aval de la même ville. À cet effet, il est muni de grilles spécialement conçues pour arrêter la progression des glaces dans le bief amont. Au cours de la crue du printemps 1968, les résultats ont été encore meilleurs que ceux escomptés. Les travaux d'ingénierie du projet ont été entièrement exécutés par la division.

8. *Rivière Montmorency* — Barrage du lac des Neiges :

Un ingénieur de la division a été affecté à la surveillance des travaux de construction exécutés par une firme privée à la suite d'appels d'offres publics. Ce barrage mesure 325 pieds de longueur, a une hauteur d'environ 16 pieds et sert à régulariser les eaux du lac des Neiges qui alimentent la rivière Montmorency. Étant donné la courte saison pendant laquelle les routes locales sont praticables, une partie seulement du travail a été exécutée en 1967, le reste devant être complété au cours de l'été 1968. Il s'agit essentiellement d'une digue en terre avec section de contrôle en béton armé. Toute l'ingénierie du projet a été exécutée à l'intérieur de la division.



**PLANCHE I** — Vue amont montrant les détails du déversoir, tels que profil, clés d'alignement, acier d'armature ainsi que l'élévation des piliers.

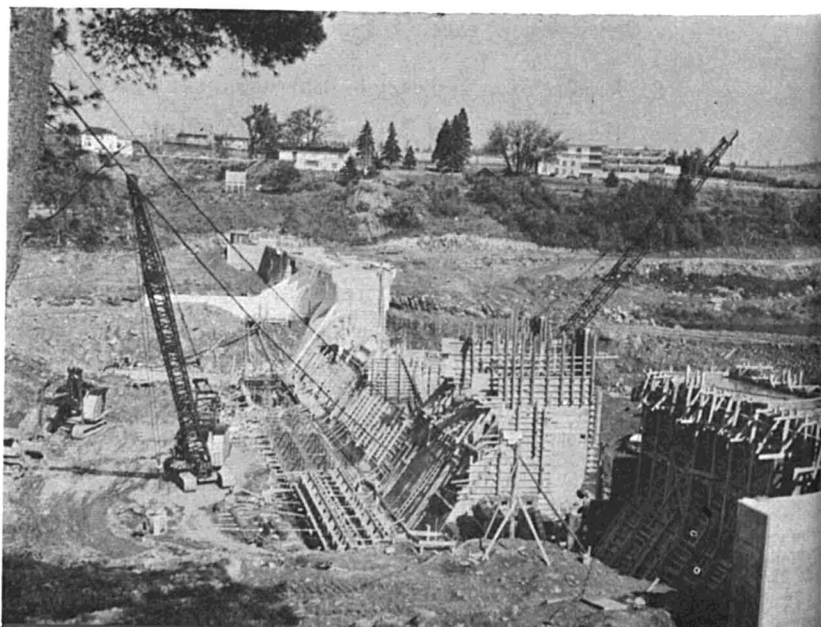
Rivière Chaudière  
**BARRAGE SARTIGAN**

Comté de Beauce



**PLANCHE III** — Vue générale vers l'ouest montrant l'érection des coffrages selon la méthode des levés successifs.

**PLANCHE II** — Vue générale aval depuis l'ouest au cinquième mois du chantier.



**PLANCHE IV** — Détail des dalles du radier aval et des dissipateurs d'énergie à trois différents stades de construction.



9. *Rivière Saint-François* — Barrage Allard :

Le programme de rénovation de ce barrage à contrefort a été poursuivi. Un appel d'offres a été lancé et un contrat attribué à une firme privée pour la réfection du parement aval, des rainures des poutrelles et du bâtiment de commande et pour d'autres travaux connexes. Les opérations ont débuté au cours de l'hiver 1967/68 et doivent se continuer au cours de l'année financière 1968/69.

C) *ÉTUDES DE PROJETS*

1. *Rivière Jacques-Cartier* — Barrage du lac Saint-Joseph :

Ce barrage, hérité du ministère des Terres et Forêts, a une capacité d'évacuation insuffisante, de telle sorte qu'il amène à chaque printemps de nombreuses plaintes d'inondation. Cette capacité ne pouvant être augmentée de façon économique, il faut envisager sa reconstruction complète. L'étude et la conception du projet ont été amorcées au cours de l'année.

2. *Rivière du Lièvre* — Barrage Kiamika :

Ce barrage est exploité par la Cie James McClaren qui a beaucoup tardé à faire des améliorations nécessaires à deux vannes dont l'opération était devenue difficile. La division a donc préparé un projet de remplacement de ces vannes, projet qui fut soumis à la compagnie concernée, laquelle est liée par l'obligation de voir à un tel entretien.

3. *Rivière Bourbon* — Barrage à Plessisville :

Dans le cadre de l'étude entreprise par le service d'Aménagement hydraulique sur les possibilités de régularisation de la rivière Bourbon à Plessisville, la division a fourni une étude préliminaire sur les types et les coûts possibles d'une telle construction suivant l'envergure du projet qui sera déterminée plus tard.

4. *Ruisseau des Aulnaies* — Barrage-jaugeur :

Notre division a préparé des plans et devis et fait un appel d'offres pour un barrage-jaugeur, pour le compte du service de l'Hydrométrie. Cependant, son exécution a été remise à plus tard pour des raisons budgétaires.

5. *Rivière du Loup* — Barrage mobile à Saint-Alexandre :

Une étude a été entreprise sans qu'elle ait encore été menée à terme sur la construction d'un barrage mobile qui serait du type vanne à bascule ou à rouleaux, dans le cadre de l'étude entreprise par le service de l'Aménagement hydraulique pour enrayer les inondations à cet endroit.

6. *Rivière Chaudière* — Barrage à Beauceville :

Nous avons soumis un rapport préliminaire qui contenait une estimation et un projet sommaire d'un barrage de rétention des glaces à



Beauceville. Cependant, cet aménagement ne sera pas réalisé avant que l'on ait observé minutieusement dans quelle mesure la présence du barrage Sartigan aura déjà permis de réduire les dangers d'inondation à cet endroit.

## CONTRIBUTION DU MINISTÈRE

### *Rivière Yamaska-Nord:*

Au cours de l'exercice 1967/68, le ministère des Richesses naturelles a contribué au plan de réaménagement du lac Boivin sur la rivière Yamaska-Nord en vue d'augmenter la réserve en eau potable de la ville de Granby et d'améliorer la qualité de cette eau.

Il fut donc convenu, à cet effet, que le ministère accorderait à la ville de Granby une subvention de \$500,000, répartie par tranches de \$100,000 sur une période de cinq ans, comme contribution à la réalisation d'une partie du projet global évalué à \$2,800,000. Cette contribution a trait à des travaux d'excavation et d'aménagement de digues dans le lac Boivin.

## Division de Topométrie

### PERSONNEL

La division de Topométrie comptait durant cet exercice financier sur les services d'un arpenteur-géomètre chef de division, d'un technicien classe principale et de six techniciens des travaux publics. Au cours de l'été 1967, elle a eu de plus à sa disposition neuf étudiants qui ont participé, sous la surveillance immédiate des techniciens, à l'exécution des travaux d'arpentage.

### RÉALISATIONS

La division de Topométrie s'occupe d'effectuer des levés topographiques pour répondre aux besoins du service du Génie hydraulique et apporte également une étroite collaboration dans le même sens au service de l'Aménagement hydraulique et au service du Domaine hydraulique.

Au cours de l'exercice 1967/68, cette division a complété 28 levés topographiques, dont 6 ont servi ou serviront à l'élaboration de projets concernant le plan d'ensemble Chaudière. Les autres levés furent effectués en différents endroits de la province.

Nous mentionnons plus loin au tableau n° 2 les différents endroits où furent effectués ces levés et leur coût.

## **Division des Inspections et des Coûts**

Cette division compte toujours un ingénieur et un commis et durant l'année écoulée, son activité a été la même que celle de l'année précédente. Cette division a fait 63 inspections faisant suite aux demandes d'intervention transmises par les municipalités réparties dans 27 comtés de la province.

Il incombe toujours à cette division de recueillir, compiler et analyser tous les renseignements possibles en vue de constituer une documentation en matière de coûts unitaires dans le domaine des travaux exécutés par le service du Génie hydraulique.

## **Division des Assistances techniques**

Cette division a été formée au cours du mois d'octobre 1967 en vue d'apporter une aide immédiate aux ingénieurs chargés de la préparation de projets de barrages ou de travaux remédiateurs en cours d'eau. Cette division se compose de 2 techniciens des travaux publics et de 2 techniciens en topographie.

Il incombe au personnel de cette division de préparer des plans relatifs à des projets de construction en partant de croquis et voit à leur conception dans les moindres détails.

Cette division est également chargée de faire la mise en plan des levés topographiques en partant des notes prises sur le terrain par les équipes de topométrie.

**Tableau n° 2 — TRAVAUX D'ARPENTAGE EXÉCUTÉS  
DURANT L'EXERCICE 1967/68**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Endroit</i>	<i>Coût</i>
Abitibi-Est	Ruisseau David	Chibougamau	\$ 417.95
Beauce	Chaudière	Beauceville	2,079.86
Beauce	Du Loup	Jersey Mills	1,685.89
Beauce	Le Bras	Beauceville	439.62
Beauce	Chaudière	Barrage Jersey Mills	7,759.21
Beauce	Des Plantes	Beauceville	22.50
Bonaventure	Nouvelle	Nouvelle-Ouest	495.81
Brompton	Saint-François	Bromptonville	218.05
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	539.07
Duplessis	Rat Musqué	Camp Otis	941.76
Frontenac	Chaudière	Drolet	243.69
Gaspé-Nord	Cap-Chat	Cap-Chat	3,765.30
Gaspé-Nord	Grande-Vallée	Grande-Vallée	905.59
Gaspé-Nord	Sainte-Anne-des-Monts	Sainte-Anne-des-Monts	1,035.64
Kamouraska	Du Loup	Saint-Alexandre	2,884.95
Kamouraska	Ruisseau Théberge	Saint-Éleuthère	1,456.78
Mégantic	Bécancour	Black Lake	503.71
Mégantic	Bourbon	Plessisville	234.05
Missisquoi	Yamaska	Cowansville	2,549.33
Montcalm	L'Assomption	Saint-Charles-Boromé	1,180.17
Montmorency	Ruisseau des Aulnaies	Parc des Laurentides	189.53
Nicolet	Nicolet	Sainte-Monique	323.32
Portneuf	Lac Saint-Joseph	Duchesnay	124.54
Saguenay	Saguenay	Tadoussac	142.64
Saint-Maurice	Yamachiche	Yamachiche	206.96
Témiscouata	Aux Perches	Sainte-Rose-du-Déglé	273.58
Wolfe	Saint-François	Barrage Allard, Disraéli	75.24
Yamaska	Yamaska	Yamaska	251.32
<i>Total .....</i>			<b>\$30,946.06</b>

## **Service du Domaine hydraulique**

La principale fonction du service du Domaine hydraulique consiste à surveiller l'application de la Loi du régime des eaux, chapitre 84, S.R.Q. 1964, ainsi que l'application de la Loi des compagnies de flottage, chapitre 96.

De plus, le service fait les études et les recommandations concernant la location de terrains pour droits de passage nécessaires à l'établissement de lignes de transport d'énergie électrique, de sous-stations, de dalles à billots et d'aqueducs.

Enfin, le service du Domaine hydraulique, en l'absence de décisions des tribunaux, émet certaines opinions administratives concernant le caractère de navigabilité et de flottabilité des lacs ou rivières du Québec. Ces opinions servent à guider l'administration, tant des Richesses naturelles que de certains autres ministères, dans l'établissement des droits de la province sur les cours d'eau.

On trouvera à l'annexe II un état des revenus comparés du présent exercice 1967/68 et de l'exercice précédent 1966/67.

### **A) PRINCIPALES ACTIVITÉS DU SERVICE EN RAPPORT AVEC L'ADMINISTRATION DE LA LOI DU RÉGIME DES EAUX :**

- a) Sous l'autorité de l'article 2, section I de cette loi et de certains arrêtés en conseil, le service du Domaine hydraulique émet des baux couvrant certaines parties du lit des fleuves, rivières ou lacs domaniaux ou certaines parties de lacs et relais de la mer.

Les baux émis en vertu de cette section I couvrent toutes les utilisations de propriétés domaniales en cours d'eau non prévues par les sections III et suivantes de cette même loi.

La politique conservatoire du ministère qui consiste à garder dans le domaine public, en autant que possible, la propriété du lit et des rives des cours d'eau ou lacs de cette province a été continuée.

Le service du Domaine hydraulique administre le total de 1,241 baux émis en vertu de cette section I. Pendant l'exercice considéré, 850 nouveaux baux ont été élaborés par le service.

De plus, pendant l'année 1967/68, le service du Domaine hydraulique a fait approuver, par arrêté en conseil, la tarification devant s'appliquer pour tous les ouvrages érigés sur le lit des cours d'eau et devant faire l'objet d'un bail.

Lorsqu'il arrive des demandes de location de grandes superficies de lits de cours d'eau devant servir à des fins de développement industriel, le service élabore des arrêtés particuliers. Deux arrêtés ont ainsi été approuvés.

Les revenus résultant de l'administration de tous les baux de cette nature émis par le service du Domaine hydraulique se chiffrent à \$71,937 pendant l'exercice sous revue, alors que pour l'exercice précédent ils étaient de \$69,830.

- b) La section III de la Loi du régime des eaux prévoit l'approbation des plans et devis relatifs à l'aménagement des forces hydrauliques et prévoit aussi la location des droits et terrains de la Couronne, nécessaires à ces aménagements.

Durant le cours de l'année sous revue, trois barrages ont reçu l'approbation précitée. De même, un contrat entre le gouvernement et l'Alean a été élaboré concernant l'emmagasinement du lac des Commissaires. Comme la plupart des baux émis en vertu de cette section III prévoient en plus d'un loyer fixe le paiement d'une redevance annuelle basée sur la production de chacune des usines, le service du Domaine hydraulique doit faire les contrôles et vérifications nécessaires à l'établissement de cette redevance.

De plus, nos techniciens contrôlent les redevances payées, par les différentes compagnies intéressées, pour les bénéfices provenant de barrages d'emmagasinement, construits et maintenus par le ministère. Au total, pendant l'année, les revenus provenant des bénéfices d'emmagasinement tant des barrages du ministère que des barrages maintenus par les compagnies privées, se sont établis à \$471,111, alors qu'ils étaient de \$353,573 pour l'exercice précédent.

À la suite de pourparlers avec la compagnie intéressée par l'énergie provenant de la rivière aux Outardes, les redevances ont été haussées de 50¢ à \$3 par mille kwh produits.

Dans le cours de cette période, la division des Forces hydrauliques a vérifié sur place ou au bureau chef des compagnies et de l'Hydro, la production de toutes les centrales.

Un technicien et un ingénieur font aussi les vérifications et contrôles nécessaires à l'établissement des redevances additionnelles payables par les détenteurs des forces hydrauliques en vertu des alinéas C et D du paragraphe 3, de la Loi pour assurer le progrès de l'éducation (10, Geo. VI, 1946, chapitre 21).

Au cours de l'année, les revenus provenant de la location de forces hydrauliques du domaine public se sont chiffrés à \$2,526,199 et les revenus provenant de la Loi pour assurer le progrès de l'éducation se sont chiffrés à \$2,552,485.

Pendant l'exercice précédent, les revenus pour ces postes étaient respectivement de \$2,628,501 et \$2,438,481. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1964, tous les loyers et redevances payables par l'Hydro-Québec ont été remplacés

par une redevance unique de 50¢ par mille kwh produits. De ce chef, l'Hydro-Québec a payé, pendant l'exercice 1967/68, un montant global de \$22,179,172 comparativement à \$21,851,124 pour l'exercice financier de l'an dernier.

- c) La section IV de la Loi du régime des eaux prévoit l'approbation des plans et devis des barrages et de certains autres ouvrages nécessaires au flottage du bois, ainsi que la location des terrains de la Couronne nécessaires à leur maintien.

Le travail consistant à relever tous les barrages maintenus par les compagnies faisant du flottage sur les cours d'eau de cette province est présentement à jour et la légalisation en est de même.

Dans le cours de l'exercice, neuf arrêtés en conseil sanctionnés par le Conseil exécutif ont autorisé l'approbation des plans et devis ou la location des terrains nécessaires au maintien de 18 barrages de flottage.

Le programme établi l'année précédente en vue de la légalisation des ouvrages de retenue de bois en flotte s'est poursuivi, et quatre arrêtés ont été sanctionnés. Vingt-deux nouveaux baux ont donc été élaborés.

Les revenus provenant de tous les baux émis en vertu de cette section de la Loi du régime des eaux se sont établis à \$182,765 en comparaison de \$175,258 pour l'exercice 1966/67.

- d) La section VII de la Loi du régime des eaux, prévoit l'approbation des plans et devis et la location des terrains nécessaires à l'établissement de réservoirs pour des fins d'aqueducs municipaux et industriels.

Durant l'année en cours, un inventaire de tous les barrages pour fins d'aqueducs a été entrepris; ce travail a nécessité la visite de chacune des unités sanitaires du ministère de la Santé, ce qui nous a permis de savoir qu'il existe dans notre province 260 barrages pour emmagasiner l'eau pour les fins précitées, 37 projets d'installation d'un système d'aqueduc comportant la construction d'un barrage, 268 prises d'eau sur le lit du fleuve, d'une rivière ou d'un lac.

De plus, un premier travail d'inspection, de relevés, de mise en plan, de calcul de stabilité et de capacité des ouvrages précités, a été entrepris dans le comté de Portneuf.

Les résultats obtenus nous ont permis de bien roder notre façon de procéder et, dans l'année qui vient, ce travail se fera dans la mesure du possible pour chacun des ouvrages décrits ci-dessus.

## B) AUTRES ACTIVITÉS DU SERVICE DU DOMAINE HYDRAULIQUE :

- a) Comme mentionné plus haut, le service du Domaine hydraulique est chargé de la location des droits de passage sur les terrains de la Couronne pour les fins de lignes de transport d'énergie ou toutes autres fins connexes.

Dans cette optique, nous avons présentement en mains 43 demandes à l'étude, 15 dans l'attente de documents techniques, 7 dont les baux nous reviendront dûment signés par la requérante, en tout 65 cas.

À ces requêtes devra s'ajouter un nombre de 53 barrages servant antérieurement au flottage du bois et maintenant propriété de l'Hydro-Québec, pour lesquels notre ministère doit établir par un arrêté en conseil les droits d'exploitation.

Le travail entrepris la saison dernière afin de déterminer les différentes juridictions sur le territoire du canton de Lafleche s'est poursuivi, et une convention entre la compagnie intéressée et notre ministère a été rédigée afin de régler définitivement ce problème.

Les revenus provenant des droits de passage susmentionnés sont chiffrés à \$21,288, alors qu'ils étaient de \$26,141 pendant l'exercice précédent. Cette baisse peut s'expliquer par l'intégration des loyers et redevances dus par l'Hydro-Québec, dans la redevance globale versée au gouvernement par ladite commission.

- b) Tel que mentionné au début de ce rapport, le service du Domaine hydraulique émet en l'absence de décision judiciaire, pour le bénéfice de l'administration, tant des Richesses naturelles que des autres ministères, certaines opinions concernant le caractère de navigabilité des lacs et rivières de cette province.

Au cours de l'année écoulée, 42 lacs ont fait l'objet d'études et relevés spéciaux sur les lieux par les techniciens du service attiré à ce travail afin d'en arriver à l'établissement d'une opinion.

L'annexe I nous révèle les noms des lacs dont le relevé a été fait pendant l'exercice 1967/68.

En plus des relevés précités, ces techniciens ont patrouillé plus de 97 lacs pour déterminer s'ils sont à l'état naturel, ainsi que le degré d'empiètement des riverains.

Notre programme de surveillance relative à la conservation et à la protection du domaine public, s'est poursuivi à la grandeur de la province. La liste des lacs, de même que la nature du travail sont inscrites à l'annexe I.

Les inspecteurs assignés à cette division de la protection ont accompli:

- 1<sup>o</sup> 465 inspections pour plaintes, empiètements, localisation de murs de protection, vérification de travaux lors du renouvellement ou de la résiliation de baux, établissement de clubs nautiques et marinas, vérification de plans d'arpentage.
- 2<sup>o</sup> 866 inspections pour effectuer des relevés techniques (croquis).
- 3<sup>o</sup> 155 inspections pour exploitation de barrages pour fins récréatives et pour barrages non exploités ou démolis.

4° 94 inspections afin de déterminer le seuil de contrôle des lacs à l'état naturel.

En plus, les inspecteurs ont effectué la mise en plan de tous les relevés techniques, ils ont rédigé 2,131 rapports de tous genres et, à partir de cartes de cantons, ils ont agrandi sur plans 44 lacs à l'échelle de 220' — 1 pouce. Ces plans sur toile serviront à compiler les locations existantes et projetées.

Aux inspections précitées s'ajoute un travail d'enquête pour le compte du Directeur général adjoint auprès de 162 propriétaires riverains des lacs Saint-Louis et Saint-François, au sujet du niveau de ces lacs, ainsi que celui auprès des 250 propriétaires riverains au lac Saint-Joseph.

- c) En plus des requêtes pour l'établissement de barrages dont l'approbation est prévue par différentes sections de la Loi du régime des eaux, le service du Domaine hydraulique reçoit de nombreuses demandes pour l'établissement de barrages servant à d'autres fins.

Dans l'état actuel de la législation, le service ne peut intervenir que si la construction de ces barrages affecte des parties de cours d'eau ou des terrains appartenant à la Couronne. Dans les autres cas, le service du Domaine hydraulique ne peut faire mieux que de mettre le propriétaire en garde, en ce qui concerne sa responsabilité en vertu du Code civil, dans l'éventualité où des dommages seraient causés à des tiers.

Nous espérons que très bientôt des amendements à la législation existante nous permettront d'exercer une surveillance plus suivie sur tous les ouvrages de cette nature qui, dans certains cas, peuvent constituer un danger réel.

De plus, au cours de cette année, un recensement a été effectué auprès des clubs de chasse et de pêche des comtés de Roberval, Chicoutimi, Lac-Saint-Jean, Saint-Maurice et Laviolette, lequel nous a permis de relever 545 barrages, dont 201 sont utilisés et maintenus par ces organismes sportifs. Ces ouvrages ont été soit construits par les clubs eux-mêmes, soit repris par ces derniers après leur abandon par les compagnies qui les maintenaient pour leurs opérations forestières.

- d) De plus, le projet d'ensemble de Montréal-Nord qui consiste à encourager les riverains à prolonger leurs terrains jusqu'à une ligne d'empiétement permmissible délimitée par le ministère et qui découlerait logiquement de l'état d'empiétement dans lequel se trouvaient alors les lieux a été confié au service du Domaine hydraulique vers le mois de mars 1968.

Ce projet d'ensemble a été élaboré et mis de l'avant depuis 1964. En mars 1968, les statistiques de ce projet depuis ses débuts étaient les suivantes :

Ce projet comportait 100 cas pour lesquels le ministère envisageait des règlements à cet endroit. Seulement 16 cas ont reçu un règlement final



par voie de concession de terrain par lettres patentes et 40 propriétaires riverains auraient signé une convention de promesses d'achat. De plus, parmi les 44 autres propriétaires riverains, quelques-uns n'auraient pas commis d'empiétement sur le lit de la rivière des Prairies en front de la ville de Montréal-Nord, mais on les considère comme faisant partie de l'ensemble du projet. Le but de ce projet d'ensemble était d'en arriver à une ligne au-delà de laquelle aucun autre empiétement futur ne serait toléré.

## ANNEXE I

<i>Noms des lacs</i>	<i>Comté</i>	<i>Canton</i>	<i>Détections préliminaires</i>	<i>Détections systématiques</i>	<i>Déterminer seul naturel</i>	<i>Inspections pour navigabilité</i>
Caribou	Argenteuil	Wolfe			x	
Proctor	Argenteuil	Montcalm			x	
Louisa	Argenteuil	Wentworth	x		x	
Clair ou Sylvère	Montcalm	Lussier			x	
Saudien	Montcalm	Chilton	x		x	x
Sicotte	Montcalm	Chilton	x			x
Franc	Montcalm	Chilton	x			x
Moore	Terrebonne	Grandison			x	
Calué	Terrebonne	Grandison			x	
Samau	Terrebonne	Grandison			x	
Renaud	Terrebonne	Grandison			x	
Lily	Terrebonne	Grandison			x	
Équerre	Terrebonne	Wolfe			x	
Des Français	Terrebonne	Wolfe			x	
Gélinas	Terrebonne	Salaberry			x	
Duhamel	Terrebonne	Salaberry			x	
Forget	Terrebonne	Salaberry			x	
Dufour	Terrebonne	Salaberry			x	
Durocher	Terrebonne	Archambault			x	
Orignal	Terrebonne	Archambault			x	
Saint-François d'Ass.	Labelle	Montigny			x	
Simon	Labelle	Clyde			x	
Clyde	Labelle	Clyde			x	
Mercier	Labelle	Clyde			x	
Des Marais	Labelle	Clyde			x	
Aux Barges	Labelle	Campbell	x		x	x
Noir	Joliette	Saint-Jean-de-Matha		x		
Petit Brochet	Labelle	Mousseau	x			x
Des Piles	Champlain	Par. Sainte-Flore			x	
Perchaude	Saint-Maurice	Caxton			x	
Goulet	Saint-Maurice	Caxton			x	
Brûlé	Saint-Maurice	Caxton			x	
Trudel	Saint-Maurice	Caxton			x	
Vert	Saint-Maurice	Caxton			x	
Petit Garrot	Saint-Maurice	Caxton			x	
Petit Lac Long	Saint-Maurice	Caxton			x	

ANNEXE I (suite)

<i>Noms des lacs</i>	<i>Comté</i>	<i>Canton</i>	<i>Détections préliminaires</i>	<i>Détections systématiques</i>	<i>Déterminer seuil naturel</i>	<i>Inspections pour navigabilité</i>
Long	Saint-Maurice	Caxton			x	
Pins Rouges	Saint-Maurice	Belleau	x			x
Des Français	Joliette	Kildare		x	x	
Cloutier	Joliette	Kildare			x	
Vert	Joliette	Cathcart			x	
Corbeau	Berthier	Berthier			x	
Noir	Rimouski	Neigette		x	x	
Des Jones	Rimouski	Sei. Nic. Rioux			x	
Pierre Paul	Laviolette	Sainte-Thècle	x			x
Malobès	Rimouski	Sei. Nic. Rioux		x	x	
Saint-Fabien	Rimouski	Sei. Nic. Rioux			x	
Petit Saint-Simon	Rimouski	Sei. Nic. Rioux		x	x	
Grand Saint-Simon	Rimouski	Sei. Nic. Rioux		x	x	
Boisboucané	Rimouski	Sei. Nic. Rioux			x	
Pointu	Rimouski	Duquesne		x	x	
Petit Ferré	Rimouski	Macpès		x	x	
Grand Ferré	Rimouski	Macpès		x	x	
Dépôt	Rimouski	Macpès			x	
Chic-Choc	Rimouski	Macpès			x	
Taché	Rimouski	Macpès		x	x	
Gros Ruisseau	Rimouski	Saint-Octave	x			x
Malfait	Matane	Matane	x			x
Des Îles	Matane	Matane	x		x	x
Du Portage	Matane	Matane	x		x	
	Matapédia					
Michaud	Matapédia	MacNider	x		x	
Malcolm	Matapédia	MacNider	x		x	x
Deschênes	Matapédia	Massé	x			x
Humqui	Matapédia	Pinault	x			x
Massé	Matapédia	Massé	x			x
Labrecque	Chicoutimi	Labrecque		x	x	
Chaud	Chicoutimi	Labrecque		x	x	
Chabot	Chicoutimi	Labrecque		x	x	
Clair	Chicoutimi	Falardeau		x	x	
Petit lac Clair	Chicoutimi	Falardeau	x	x	x	
Emmurailé	Chicoutimi	Falardeau		x	x	x
Grenon	Chicoutimi	Falardeau		x	x	
Labonté	Chicoutimi	Bourget		x	x	
Cageux	Chicoutimi	Tremblay		x	x	
À la Croix	Chicoutimi	Caron		x	x	x
Bouchette	Chicoutimi	Mésy			x	x
Hébert	Chicoutimi	Mésy		x	x	
Rouge	Chicoutimi	Saint-Germain	x			x
Saint-Germain	Chicoutimi	Saint-Germain	x			
À Goth	Chicoutimi	Otis	x		x	

ANNEXE I (suite)

<i>Noms des lacs</i>	<i>Comté</i>	<i>Canton</i>	<i>Détections préliminaires</i>	<i>Détections systématiques</i>	<i>Déterminer seuil naturel</i>	<i>Inspections pour navigabilité</i>
Otis	Chicoutimi	Otis	x		x	
À la Croix	Chicoutimi	Otis	x			
Landrieux	Gatineau	Bouchette	x			x
Portage	Gatineau	Bouchette	x			
Edja	Gatineau	Bouchette	x		x	
Kénogamichiche	Chicoutimi	Mésy		x		x
Blue Sea	Gatineau	Bouchette	x			
Grant	Gatineau	Bouchette	x		x	
McGregor	Gatineau	Templeton			x	
Parkins	Gatineau	Templeton			x	
Sucker	Gatineau	Templeton			x	
Rhéaume	Gatineau	Templeton			x	
Létourneau	Gatineau	Templeton			x	
Guillemette	Gatineau	Wright	x		x	x
Paquin	Gatineau	Wright	x		x	x
Perreault	Gatineau	Wright	x			x
Duclos	Gatineau	Wright	x			
Northfield	Gatineau	Wright	x			x
Métayer	Gatineau	Wright	x			x
Profond	Gatineau	Wright	x		x	x
De la Montagne	Gatineau	Portland			x	
McClashan	Gatineau	Portland			x	
Wakefield	Gatineau	Portland Wakefield			x	
Girard	Gatineau	Wakefield			x	
Battle	Gatineau	Templeton	x		x	
Cardinal	Gatineau	Denholm	x			x
Beaulieu	Gatineau	Cameron	x		x	x
Beaudoin	Gatineau	Kinsington	x		x	x
Saint-Joseph	Gatineau	Aumond	x			x
Cameron	Gatineau	Cameron	x			x
Lac Sans Nom	Papineau	Lochaber	x		x	x
Duclos	Pontiac	Dorion	x			
Trois-Milles	Frontenac	Whitton			x	
Truite	Frontenac	Adstock	x			
Bolduc	Frontenac	Adstock	x	x		
Grelots	Frontenac	Forsyth	x			x
Lambton	Frontenac	Lambton	x		x	
Clapham	Mégantic	Thetford	x			
Bécancour	Mégantic	Thetford	x			
Noir	Mégantic	Ireland	x			
Trout	Mégantic	Ireland	x			
William	Mégantic	Halifax	x		x	
Caribou	Mégantic	Coleraine	x			
Elgin	Wolfe	Stratford	x			

ANNEXE I (suite)

<i>Noms des lacs</i>	<i>Comté</i>	<i>Canton</i>	<i>Détections préliminaires</i>	<i>Détections systématiques</i>	<i>Déterminer seul naturel</i>	<i>Inspections pour navigabilité</i>
Aylmer	Wolfe	Stratford	x			
Coulombe	Wolfe	Garthy	x		x	
Silver	Wolfe	Dudswell	x			x
Bishop	Wolfe	Dudswell	x		x	x
Du Moulin	Pontiac	Dorion	x		x	
Clear	Wolfe	Weedon	x			x
Brome Pond	Brome	Brome	x			
Brome	Brome	Brome	x			
Nick	Brome	Bolton	x			
Étang Bonne Allée	Brome	Bolton	x			
Pearlex Pond	Brome	Bolton	x			
Gilbert	Brome	Bolton	x			
Trousers	Brome	Bolton	x		x	
Windsor	Richmond	Windsor	x		x	x
Tomcod	Richmond	Brompton	x			x
La Rouche	Richmond	Brompton	x			
Brais	Richmond	Brompton	x			
Brompton	Richmond	Brompton	x			
Petit Brompton	Richmond	Brompton	x			
Lovering	Stanstead	Magog	x			
Lyster	Stanstead	Barnston	x			
Massawipi	Stanstead	Hatley	x			
D'Argent	Stanstead	Stukely	x			
Stukely	Sherbrooke	Orford	x			
Bowker	Sherbrooke	Orford	x			
Orford	Sherbrooke	Orford	x			
Fraser	Sherbrooke	Orford	x			
Montjoie	Sherbrooke	Orford	x			
Chaînes de lacs	Sherbrooke	Orford	x			
Waterloo	Shefford	Shefford	x			
Roxton Pond	Shefford	Roxton	x			
Saint-Paul	Nicolet	Bécancour	x			x
Sergent	Portneuf	Saint-Raymond	x	x		
Archange	Laviolette	Sainte-Thècle	x			x
Vert	Lac Saint-Jean	Garnier	x			x
Pohénégamook	Kamouraska	Pohénégamook	x			
Grande Fourche	Rivière-du-Loup	Demers	x			
Saint-François	Rivière-du-Loup	Withworth	x		x	
Aigles	Rimouski	Biencourt	x			
Sauvagesses	Témiscouata	Robitaille	x			
Crescence	Kamouraska	Parke	x			
Saint-Hubert	Rivière-du-Loup	Demers	x		x	
Squatteck 2	Témiscouata	Robitaille	x			

## ANNEXE II

### ÉTAT DES REVENUS

*du 1<sup>er</sup> avril 1967 au 31 mars 1968*

a) Intérêts .....	\$	60,298.13
b) Service hydraulique		
Honoraires divers .....		2,589.00
c) Barrages-réservoirs .....		471,111.59
d) Forces hydrauliques .....		2,526,198.97
e) Lots de grève .....		71,936.76
f) Barrages pour flottage de billots .....		182,765.00
g) Ventes de terrains .....		2,502.05
h) Revenus sur kilowatts-heure d'électricité générée — Progrès de l'éducation .....		2,552,485.09
i) Contribution de la commission Hydro-Électrique de Québec (Bill 63) .....		22,179,172.29
j) Lignes de transport .....		21,288.23
		<hr/>
<i>Total</i> .....	\$	28,070,347.11

### ÉTAT DES REVENUS

*Tableau comparatif*

	<i>1966/67</i>	<i>1967/68</i>
a) Intérêts .....	\$ 65,207.23	\$ 60,298.13
b) Service hydraulique		
Honoraires divers .....	5,300.00	2,589.00
c) Barrages-réservoirs .....	353,572.91	471,111.59
d) Forces hydrauliques .....	2,628,501.17	2,526,198.97
e) Lots de grève .....	69,830.71	71,936.76
f) Barrages pour flottage de billots .....	175,258.70	182,765.00
g) Ventes de terrains .....	24,414.03	2,502.05
h) Revenus sur kilowatts-heure d'électricité générée — Progrès de l'éducation .....	2,438,481.40	2,552,485.09
i) Contribution de la commission Hydro-Électrique de Québec .....	21,851,124.56	22,179,172.29
j) Lignes de transport .....	26,141.76	21,288.23
	<hr/>	<hr/>
<i>Total des revenus</i> .....	\$27,637,842.47	\$28,070,347.11

## **Service de l'Aménagement hydraulique**

C'est le 1<sup>er</sup> novembre 1967 que les autorités du ministère des Richesses naturelles décidèrent d'identifier cette unité par le nom d'« Aménagement hydraulique » au lieu de service des « Études et Recherches hydrauliques » qui en était alors à sa cinquième année d'existence. L'adoption de cette nouvelle désignation, coïncidant avec l'annexion de la division de l'exploitation, convient mieux aux responsabilités et objectifs du service comme l'indique le bilan de ses activités pour l'exercice 1967/68.

### **PERSONNEL**

L'addition du personnel de la division de l'exploitation (2 ingénieurs, 2 techniciens, 1 agent de bureau et 10 gardiens de barrages), le recrutement (2 ingénieurs et 1 technicien) et l'acquisition d'un ingénieur transféré d'un autre service portèrent à 33 employés permanents les effectifs du service de l'Aménagement hydraulique à la fin de l'exercice 1967/68. Ces effectifs comprenaient 12 ingénieurs, 1 agent d'administration, 7 techniciens, 1 agent de bureau, 2 sténographes et 10 gardiens de barrages. Nous avons de plus bénéficié des services d'un ingénieur français, embauché à titre occasionnel, avant qu'il entreprenne son stage dans le cadre de la coopération technique France-Québec, et d'un étudiant stagiaire de l'université de Sherbrooke qui occupait un poste instauré sur une base permanente pour des stages bi-annuels de quatre mois.

Deux ingénieurs sont actuellement en stage d'études à l'extérieur; l'un d'eux poursuit depuis septembre 1966 des études d'une durée de deux ans à l'université de Denver au Colorado pour l'obtention d'un doctorat en sciences, l'autre a quitté temporairement le service à la mi-décembre pour entreprendre un stage d'un an à l'École Nationale d'Administration « E.N.A. » de France.

### **ACTIVITÉS**

Le bilan des activités de l'exercice 1967/68 comporte la poursuite de plusieurs études entreprises antérieurement et mentionnées dans les rapports annuels précédents. À la demande de la direction des Services hydrauliques, d'autres réalisations furent inaugurées durant cette période en vue de définir, planifier et promouvoir des dispositions visant à exercer un meilleur contrôle sur les conditions d'écoulement de plusieurs rivières pour le bénéfice et la protection d'agglomérations aux prises avec des problèmes d'inondations (avec ou sans présence de glaces), d'érosion et d'approvisionnement en eau à des fins domestiques, agricoles et industrielles. Il s'agit là en définitive du rôle du service qui s'intéresse en particulier aux possibilités de réaliser des ouvrages à buts multiples ou à caractère polyvalent pour favoriser la mise en valeur et le meilleur usage des ressources hydriques du territoire.

## PROJETS À LONG TERME

### PLAN D'ENSEMBLE CHAUDIÈRE (Comtés de Beauce et de Frontenac)

#### *Barrages-réservoirs sur les tributaires*

Nous avons poursuivi les investigations en ce qui regarde la possibilité de réduire les dommages causés par les inondations en eaux libres entre Saint-Maximede-Scott et Beauceville.

Ces études sont maintenant complétées et un rapport complet est en voie d'impression, lequel fournira aux autorités toutes les données nécessaires pour prendre une décision en ce qui a trait à l'opportunité de construire l'un ou l'autre ou les trois barrages-réservoirs dont les sites ont été particulièrement étudiés, tel qu'il a été mentionné dans le rapport du précédent exercice.

Nous sommes heureux de signaler que le barrage Sartigan, inauguré le 17 décembre 1967, a prouvé son efficacité dès le printemps de 1968. Sans sa présence, les municipalités riveraines de la Beauce auraient eu à déplorer des dommages appréciables lors de la dernière débâcle.

#### *Étude du charriage*

Dans le but d'accroître nos connaissances sur la mobilité et l'évolution du lit de la rivière Chaudière, en particulier au voisinage de l'embouchure des principaux affluents et dans le bief amont du barrage Sartigan, on a procédé à une analyse granulométrique de plusieurs échantillons de sédiments prélevés en des sections caractéristiques qui avaient au préalable fait l'objet de levés topographiques.

À l'endroit de l'estacade de Drolet, une comparaison entre les résultats de sondages effectués en 1963, 1966 et 1967 nous a permis de constater que le seuil érigé juste en aval de l'estacade a favorisé une déposition appréciable jusqu'à la fin de l'hiver 1966/67. Cependant, les mouvements de glaces observés au printemps de 1967 auraient déplacé vers l'aval la majeure partie du volume de gravier accumulé derrière le seuil depuis sa construction. Cette constatation a quelque peu retardé notre décision quant à l'opportunité d'implanter des seuils identiques pour la rétention et le contrôle du charriage de fond en amont du remous d'exhaussement créé par le barrage Sartigan, soit sur la rivière Chaudière elle-même et à l'embouchure de la rivière Linière, en vue d'atténuer le remplissage à proximité de l'axe du barrage.

Les quantités imposantes de frazil et de glaces repérées au pied des Chutes Lessard sur la Chaudière, au cours de la dernière saison hivernale, nous portent à croire que la présence d'un seuil submergé à cet endroit ne ferait que retarder momentanément le charriage de fond. La plupart des particules solides déposées derrière le seuil seraient entraînées vers l'aval par le passage des glaces au temps des débâcles. Compte tenu de l'impact avec lequel s'est déroulée la débâcle du printemps de 1968 sur la rivière Linière, nous estimons également que l'aménagement d'un seuil submergé dans le tronçon aval de cet affluent

serait peu efficace pour contenir le charriage de fond. Dans les circonstances, nous croyons préférable de surveiller l'évolution du lit dans les limites de la retenue créée par le barrage Sartigan et de procéder au déblayage de son bief amont lorsque cette déposition sera devenue une nuisance à son rendement.

### *Ouvrage de rétention des glaces à Beauceville*

Les résultats des expériences conduites sur modèle réduit au laboratoire d'hydraulique de l'université Laval sont analysés dans un rapport transmis au service du génie hydraulique au début de l'exercice 1967/68. Ce rapport explique les critères de base recommandés en vue de stabiliser les accumulations de glaces dans le bassin au pied des rapides du Diable.

Il importe toutefois de souligner que la préparation des plans et devis de ce dispositif est suspendue depuis que des investigations effectuées le printemps dernier (1968) ont démontré que le barrage Sartigan a un effet prépondérant sur le déroulement de la débâcle dans la zone de transition et le tronçon moyen de la rivière Chaudière.

Si d'autres observations viennent confirmer cette constatation, et puisque nous prévoyons être en mesure de conjuguer les effets des futurs barrages-réservoirs sur les tributaires avec celui de Sartigan pour exercer un meilleur contrôle sur le régime des glaces, il est probable que le projet d'un ouvrage de rétention de glaces à l'endroit ci-dessus mentionné soit abandonné.

### *Mur de soutènement à Sainte-Marie*

Après avoir vérifié les spécifications relatives à un projet de mur de soutènement sur la rive droite de la rivière Chaudière, tel que conçu par une firme d'ingénieurs conseil mandatée par la ville de Sainte-Marie, nous avons recommandé que l'emprise du mur à même le lit de la rivière ne dépasse pas 35 pieds pour lui laisser une largeur minimale de 365 pieds vis-à-vis des sections transversales les plus étroites. Une autre recommandation a trait à l'orientation du mur pour respecter la configuration naturelle des berges et ainsi éviter que soient perturbées les conditions d'écoulement. L'ensemble de ces recommandations se fonde sur les variations attribuables aux empiètements du mur que nous avons pu déceler à partir des courbes de remous déjà établies pour ce secteur de la rivière.

### *Autres informations*

Après avoir pris connaissance des objectifs d'un travail de planification du réseau routier à l'échelle de la région de la Beauce, effectué par le service de la circulation du ministère de la Voirie, nous avons compilé pour les besoins de ce service tous les rapports publiés par le ministère des Richesses naturelles au sujet de la rivière Chaudière. Nous avons profité de cette occasion pour dresser la liste des interventions, des travaux et ouvrages en voie d'exécution de même que des projets à l'étude par les services hydrauliques dans le cadre du plan d'ensemble Chaudière. D'autres renseignements ont également été



communiqués au service des Ponts et à celui des Projets du ministère de la Voirie en marge de la préparation des plans et devis pour la construction de ponts devant enjamber la rivière Chaudière à Saint-Georges et à Notre-Dame-de-la-Providence, dans le comté de Beauce.

#### RIVIÈRE YAMASKA (Cantons de l'Est)

Une synthèse des écrits, des documents et des rapports techniques que nous avons pu recueillir, concernant la rivière Yamaska, a conduit à la publication d'un documentaire qui constitue une source précieuse de renseignements pour celui qui s'intéresse aux caractéristiques physiques et géographiques du bassin versant de la Yamaska, aux données hydrologiques et aux nombreux problèmes que suscitent le comportement et l'état de cette rivière. Ce documentaire fait ressortir deux problèmes majeurs: la rareté relative de l'eau limite déjà les sources d'approvisionnement en eau potable à l'intérieur du bassin; la pauvre qualité de l'eau en général la rend pratiquement inutilisable à moins de lui faire subir un traitement dispendieux, ce que ne peut se payer la majorité des municipalités de ce territoire.

#### *Yamaska Sud-Est à Cowansville*

À la suite de l'inondation qu'ont éprouvée certains quartiers domiciliaires de la ville de Cowansville, le 3 avril 1967, nous avons cherché un moyen de solutionner ce problème. Au début, trois remèdes possibles furent considérés: établissement de barrages-réservoirs en amont de Cowansville pour atténuer les crues; aménagement d'une canalisation auxiliaire pour dériver en dehors des zones d'inondation une partie des débits de crues; travaux de régularisation et d'endiguement pour protéger les constructions riveraines contre l'invasion périodique des eaux de la rivière. Après un examen préliminaire des implications techniques et économiques de ces remèdes proposés, nous avons abandonné les deux premiers qui furent jugés inadéquats et nous nous sommes concentrés sur le troisième en y ajoutant la révision des conditions d'exploitation du barrage municipal de Cowansville.

À la demande de la ville qui a voulu entreprendre elle-même certains travaux dans le lit de la rivière au cours de l'hiver de 1968, nous lui avons fourni quelques spécifications à respecter, compte tenu des courbes de remous établies au préalable par procédé mécanographique. Il reste à préciser l'influence qu'aurait, sur l'abaissement de la ligne des hautes eaux, l'ensemble des travaux de régularisation et à déterminer l'élévation que devraient avoir les murs de soutènement.

#### *Yamaska Nord*

Ayant comme objectif la régularisation du débit de cette branche de la Yamaska et l'augmentation de la réserve en eau potable de la ville de Granby qui a déjà reçu une première tranche de \$100,000 de la subvention au montant de \$500,000 accordée par le ministère pour le réaménagement du lac Boivin, nous avons

commencé à examiner la possibilité de construire un barrage-réservoir. Des plans photogrammétriques couvrant la superficie du réservoir à une échelle appropriée ont été demandés au ministère des Terres et Forêts pour apprécier sa capacité d'emmagasinement et déterminer d'autres données de base relatives au projet. Nous avons également fait appel au service du Génie hydraulique et à celui des Gîtes minéraux du ministère pour procéder à un relevé de l'axe du barrage et à une étude géologique préliminaire des fondations du barrage et du périmètre du réservoir.

### *Lac Brome*

Les conditions d'exploitation du barrage qui contrôle le niveau des eaux du lac Brome ont fait l'objet d'une analyse visant à fixer les modalités d'opération des ouvertures de l'ouvrage appartenant à la ville de Bromont pour ainsi régulariser le débit d'évacuation et en même temps maintenir un niveau pouvant satisfaire la majorité des riverains en période estivale. On a vérifié les dimensions des ouvertures et des sondages furent exécutés sur une distance de 1,000 pieds, soit jusqu'à l'extrémité amont de l'émissaire du lac, en vue d'établir les courbes de remous pour des débits de 50, 40, 30, 20 et 10 p.c.s. Les conclusions de l'étude révèlent qu'un débit régularisé de 30 p.c.s. correspond à une fluctuation de niveau de l'ordre de 2 pieds tandis que pour un débit régularisé de 50 p.c.s., cette fluctuation serait de l'ordre de 4 pieds. Avant de fixer ces conditions d'exploitation, nous attendrons la mise en place d'un mécanisme de consultation à l'échelle du bassin versant de la Yamaska pour s'assurer qu'elles répondront aux besoins des municipalités concernées.

### RIVIÈRE DU GOUFFRE (Comté de Charlevoix)

Le plan d'ensemble inauguré au cours de l'exercice 1966/67 dans le but de trouver une solution aux problèmes d'érosions et d'inondations causées par la rivière du Gouffre et certains de ses tributaires, plus particulièrement entre Baie Saint-Paul et Saint-Urbain, a continué de progresser durant l'exercice 1967/68. La première étape de ce plan consiste en un inventaire des renseignements disponibles concernant le bassin de la rivière du Gouffre et il comprend quatre parties principales :

1. Étude des caractéristiques du bassin et du réseau hydrographique (réalisée par le service de l'Hydrographie) ;
2. Étude des caractéristiques de la rivière entre Saint-Urbain et Baie Saint-Paul y compris l'identification des principales zones d'érosion et de déposition ainsi que l'analyse granulométrique d'échantillons de sédiments prélevés dans le lit et sur les berges de la rivière ;
3. Les aspects positifs et négatifs de l'utilisation de l'eau incluant un recensement des barrages existants ;
4. Inventaire des ouvrages et travaux déjà réalisés par le ministère, ses prédécesseurs et le gouvernement fédéral.

Après avoir franchi cette première étape, un rapport a été publié dans 2 volumes totalisant 278 pages.

La deuxième étape qui consiste en la recherche de solutions économiques au problème des érosions et des inondations a été amorcée durant l'exercice sous revue. Elle comporte la recherche de solutions au niveau du bassin tel que l'implantation de barrages-réservoirs pour l'atténuation des crues et la régularisation du débit ainsi que la recherche de solutions à caractère local, telles les protections de berges, les coupures de méandres et l'implantation de seuils à sédiments.

#### RIVIÈRE DU LOUP (Comté de Kamouraska)

Un rapport concernant la révision du projet relatif au contrôle des inondations dans la région de Saint-Alexandre a été transmis au CPAR pour obtenir un accord de principe des autres ministères intéressés et en vue d'intégrer éventuellement au programme ARDA les travaux et ouvrages que nous préconisons.

La recherche de sites favorables à l'implantation de barrages-réservoirs dans la partie supérieure du bassin a résulté en un abandon de cette alternative parce que les conditions topographiques ne s'y prêtaient pas. Les moyens recommandés pour exercer un contrôle sur les crues consistent en une canalisation avec barrage escamotable près de son extrémité aval et en la coupure de quelques méandres en aval du pont de Saint-Alexandre. Une analyse bénéfico-coût révèle que la réalisation de ce projet est économiquement justifiable.

#### RIVIÈRE NOUVELLE (Comté de Bonaventure)

Une étude hydromorphologique du tronçon inférieur de la rivière Nouvelle a été entreprise. Elle a pour but d'accroître nos connaissances sur les rivières à cailloux roulés, soit le type de rivières très représentatif de la majorité des cours d'eau situés à l'intérieur de la péninsule gaspésienne. Un recensement de toutes les données disponibles a permis de commencer l'analyse de certaines caractéristiques de la rivière et de recommander l'installation de 3 limnigraphes dans le tronçon sous observation pour obtenir de plus amples renseignements sur les conditions d'écoulement. Un nivellement de précision pour éventuellement produire le profil longitudinal, le choix de sections transversales et le marquage de sédiments sont d'autres dispositions qui ont été prises pour suivre l'évolution de cette partie de rivière à fonds mobiles.

#### RIVIÈRES DU VERSANT DE LA BAIE JAMES

L'examen des possibilités de dérivation, vers le sud, des rivières du versant de la baie James fut amorcé par une revue des écrits et de la documentation technique disponibles à l'intérieur du ministère. À la suite d'un renseignement obtenu de l'Hydro-Québec, nous avons plus particulièrement porté notre attention sur la rivière Harricana dont le bassin versant a été délimité sur cartes appro-

priées pour en déterminer la ligne de partage des eaux avec les territoires adjacents, établir un choix préliminaire parmi les routes possibles de dérivation et désigner les endroits les plus favorables à l'établissement d'ouvrages de retenue. Un programme général d'études prévoyant la participation de plusieurs services du ministère a été dressé afin d'apprécier son coût de réalisation échelonné sur une période de cinq ans.

## ÉTUDES ET PROJETS D'INTÉRÊT LOCAL

### RUISSEAU DAVID À CHIBOUGAMAU (Comté d'Abitibi-Est)

Sur demande du service du Génie hydraulique, nous avons fourni les données de base relatives à un projet de canalisation du ruisseau David qui traverse une partie du territoire de la ville de Chibougamau.

### RIVIÈRE BOURBON À PLESSISVILLE (Comté de Mégantic)

Les nombreuses représentations formulées par la ville de Plessisville auprès du ministère depuis l'automne de 1965 visent deux objectifs: augmentation de la réserve en eau de la ville pour répondre à des besoins accrus, en particulier dans le domaine industriel; protection de zones domiciliaires et industrielles affectées périodiquement par des inondations dues aux débordements de la rivière Bourbon. À la suite d'études préliminaires effectuées par le service du Génie hydraulique, nous avons ajusté les éléments de base d'un projet de barrage-réservoir sur cette rivière en vue de contrôler les inondations dans Plessisville et pour maintenir en même temps une réserve d'eau utilisable à des fins domestiques et industrielles. La mise en œuvre du projet dépend du résultat des négociations entreprises avec des représentants municipaux, de l'ARDA et d'une industrie locale quant au partage des responsabilités financières relatives à cet aménagement polyvalent.

### RIVIÈRE SAINT-FRANÇOIS (Comté de Richmond)

Les pourparlers avec la société des pâtes et papiers Kruger Ltée se sont avérés fructueux puisqu'ils ont abouti à une entente sur les conditions relatives au transfert du barrage de Bromptonville au ministère qui a été autorisé par arrêté ministériel sanctionné le 20 mars 1968 et portant le numéro 738, à se porter acquéreur de l'ouvrage en question. À notre demande et sur recommandation du service du Génie hydraulique, le laboratoire d'hydraulique LaSalle a procédé à d'autres essais sur modèle réduit pour connaître les conséquences d'un changement de position de la vanne d'évacuation à être implantée dans le barrage. Selon ces expertises, cette modification entraînera le creusage d'un canal d'amenée d'environ 350 pieds de longueur juste en amont du barrage, vis-à-vis le pertuis de la vanne, et la démolition par la société Kruger de deux piliers servant à ancrer son estacade dans le bief amont du barrage. Cette der-

nière disposition a pour but d'éliminer le plus d'obstacles possibles à la circulation des glaces. Parmi les clauses de l'acte de transfert, il sera fait mention que la société sera responsable de la pollution ou des obstructions à l'écoulement de l'eau et des glaces qu'elle pourrait susciter en utilisant le bief amont du barrage pour ses opérations de flottage du bois.

#### RIVIÈRE VERTE (Comté de Rivière-du-Loup)

La dérivation des eaux du lac Saint-François vers le bassin de la rivière Verte, telle que préconisée par la ville de Rivière-du-Loup en vue d'augmenter sa source d'approvisionnement en eau potable, a fait l'objet d'un examen minutieux. Selon les renseignements fournis par l'ingénieur conseil mandaté par la ville, cette source additionnelle d'approvisionnement devrait être suffisante pour subvenir à une consommation éventuelle supplémentaire d'environ 8 millions de gallons d'eau par jour, compte tenu de son accroissement démographique et industriel au cours des cinquante prochaines années. À ce sujet, nous avons émis l'opinion que pour permettre la dérivation d'une partie des eaux du lac Saint-François vers le bassin versant de la rivière Verte, la ville devrait prendre les dispositions nécessaires pour conserver à l'émissaire du lac Saint-François un débit minimal moyen établi sur quinze jours consécutifs et ayant une période de récurrence de cinq ans. Pour respecter cette condition, il faudrait que la ville envisage la construction d'un barrage, ce qui augmenterait de façon appréciable le coût du projet. Un comité interministériel dirigé par le ministère des Terres et Forêts et auquel nous avons participé a étudié les nombreuses implications de juridictions diverses que suscite ce projet. Le comité a finalement recommandé que la cité entreprenne une étude pour comparer les composantes économiques d'autres alternatives non encore considérées par la cité avant d'adopter une option définitive.

#### OBSERVATIONS DES CONDITIONS DE GLACES EN RIVIÈRES

Comme par les années passées, le service a mené une campagne d'observations et d'expertises sur la prise, l'évolution et la destruction des champs de glaces sur différentes rivières du Québec. Ces dispositions avaient pour but soit de vérifier le rendement et les conséquences d'ouvrages et de travaux déjà réalisés, soit de préciser la nature de futures interventions visant à protéger quelques agglomérations riveraines aux prises avec des problèmes de glaces. Au cours de la dernière saison hivernale, notre programme d'observations nous a permis de recueillir des renseignements sur plusieurs cours d'eau où des embâcles et des accumulations de frazil furent signalés à proximité de centres domiciliaires. Il s'agit des rivières suivantes :

Rivière Métis à Sainte-Angèle, comté de Matane ;

Rivière Etchemin à Saint-Malachie et Saint-Anselme de Dorchester et Saint-Henri dans le comté de Lévis ;

Rivière Chaudière entre Saint-Maxime-de-Scott et Saint-Georges de Beauce de même qu'à l'endroit d'un barrage situé à environ 5 milles en aval du lac Mégantic;

Rivière Famine (tributaire de la rivière Chaudière) dans le tronçon qui longe le terrain du club de golf Saint-Georges;

Bras Saint-Victor (tributaire de la rivière Chaudière) à Saint-Ephrem de Beauce;

Rivière Bourbon à Plessisville;

Rivière Bécancour au voisinage du pont de la route n° 3 dans la ville de Bécancour;

Rivière Saint-François à Bromptonville, Saint-Nicéphore, Saint-Lucien et Notre-Dame-de-Pierreville;

Rivière Châteauguay entre Powerscourt et Huntingdon dans le comté de Huntingdon;

Rivière des Prairies entre Laval-des-Rapides et Notre-Dame-des-Prairies;

Rivière des Mille-Iles près de Terrebonne et en amont du pont de l'autoroute des Laurentides;

Rivière l'Assomption à l'Assomption;

Rivière Sainte-Anne-de-la-Pérade et le Bras-du-Nord près de Saint-Raymond de Portneuf.

En mars 1968, quelques ingénieurs du service ont conseillé le personnel de la Protection Civile qui a dirigé des opérations de dynamitage sur les rivières du Sud à Montmagny, Chaudière à Saint-Lambert et Saint-François à Bromptonville pour rompre des embâcles qui ont causé des inondations au moment où les rivières se libéraient de leurs glaces.

Les rapports des observateurs dépêchés sur les rivières mentionnées précédemment et de ceux qui ont participé aux opérations de dynamitage au cours de l'hiver et du printemps de 1968, seront condensés et feront l'objet d'une publication permettant d'analyser les faits et circonstances relatifs à l'évolution du régime des glaces qu'ont présentés ces tronçons de rivières.

## EXPLOITATION DES BARRAGES DÉTENUS PAR LE MINISTÈRE

La division chargée de l'exploitation des barrages détenus par le ministère a été transférée du service de l'Hydrométrie au service de l'Aménagement hydraulique au début de novembre 1967. Comme par le passé, cette division a eu pour tâche principale de pourvoir aux opérations et à l'entretien ordinaire de 26 barrages pour le maintien de 23 réservoirs répartis à l'intérieur de 8 bassins hydrographiques du Québec, comme l'indique le tableau synoptique ci-après. Au moyen de ces barrages, nous régularisons les débits d'évacuation à des fins diverses: emmagasinement rendu disponible pour quelques usagers des forces

hydrauliques; contrôle des crues et du régime des glaces; apport supplémentaire pour le flottage du bois; maintien d'un niveau assez stable pour le bénéfice des riverains qui font usage des réservoirs; augmentation des débits d'étiage pour favoriser l'assainissement et améliorer l'esthétique des territoires riverains.

À noter que durant l'exercice sous revue, le nombre des barrages et des réservoirs s'est accru de 6 par suite de l'inauguration en décembre 1967 du barrage Sartigan sur la rivière Chaudière et de l'acquisition de 5 autres ouvrages qui appartenaient au ministère des Terres et Forêts, soit 4 situés dans le bassin versant de la rivière Matane et un autre contrôlant le niveau des eaux du lac Saint-Joseph dans le comté de Portneuf.

Des inspections furent effectuées à chacun des barrages pour vérifier l'état des structures et voir si chacun des gardiens pourvoyait, comme il le devait, à l'entretien des ouvrages et du matériel dont il est responsable. En collaboration avec le service de l'Hydrométrie, on a poursuivi l'installation d'appareils de mesure plus perfectionnés à divers barrages. Cette division a de plus à son actif quelques études particulières visant à améliorer les modalités d'exploitation de certains réservoirs et d'en accroître les bénéfices. Signalons entre autres les études suivantes :

#### LAC SAINT-JOSEPH (Comté de Portneuf)

Calcul des débits évacués par les vannes du barrage et évaluation du volume d'emmagasinement; analyse de la crue des 25 et 26 juin 1967 à partir de laquelle il a été démontré que les ouvertures du barrage actuel n'ont pas une capacité d'évacuation suffisante; interprétation des résultats d'une enquête conduite auprès de la majorité des propriétaires riverains pour en arriver à une entente sur les niveaux du lac à maintenir durant la saison estivale.

#### RIVIÈRE DU NORD

Revision des barèmes d'emmagasinement en fonction des cotes géodésiques pour la plupart des réservoirs exploités par le ministère à l'intérieur du bassin versant de la rivière du Nord; recommandations aux instigateurs d'un projet de construction d'une voie d'accès à l'amont du barrage du lac Ludger pour que cette réalisation ne nuise pas éventuellement aux opérations du barrage; participation au programme de relevés pour la calibration des barrages des Sables et Masson.

#### LAC KÉNOGAMI (Comté de Chicoutimi)

Utilisation du modèle mathématique d'une crue de fonte de neige pour estimer le ruissellement devant résulter de la fonte nivale à l'intérieur du territoire qui se draine vers le réservoir Kénogami; compilation des enregistrements de température recueillis aux stations météorologiques situées dans le bassin versant du réservoir Kénogami.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES

<i>Bassin</i>	<i>Cours d'eau</i>	<i>Réservoir</i>	<i>Barrage</i>
Matane	Matane	Price	Price
Matane	Matane	Hammer Mills	Hammer Mills
Matane	Matane	Matane	Gr. Lac Matane
Matane	À la Truite	À la Truite	Lac à la Truite
Chaudière	Chaudière		Sartigan
Saint-François	Saint-François	Saint-François	Allard
Saint-François	Saint-François	Aylmer	Aylmer
Du Loup	Fourchue	Morin	Morin
Du Nord	Aux Mulets	Théodore	Théodore
	Doncaster	Masson	Masson
	Du Nord (trib.)	Des Sables	Des Sables
	Du Nord (trib.)	Manitou	Manitou
	Du Nord (trib.)	Cornu	Cornu
	Du Nord (trib.)	Brûlé	Brûlé
	Du Nord (trib.)	Ludger	Ludger
	Du Nord (trib.)	Papineau	Papineau
	Du Nord (trib.)	Montagne Noire	Montagne Noire
Du Lièvre	Du Lièvre	Rapide des Cèdres	Des Cèdres
	Kiamika	Kiamika	Kiamika
	Mitchinamekus	Mitchinamekus	Barrage principal
	Ruisseau La Loutre	Mitchinamekus	Broderick
Jacques-Cartier	Aux Pins	Saint-Joseph	Lac Saint-Joseph
	Chicoutimi		Portage des Roches
Saguenay		Kénogami	
	Au Sable		Pibrac-Est
			Pibrac-Ouest
	Ouiatchouane	Des Commissaires	Des Commissaires



## RÉSERVOIRS D'EMMAGASINEMENT

<i>N° Station</i>	<i>Bassin versant (mi. ca.)</i>	<i>Niveau de retenue max. en pieds</i>	<i>Ruisselle-ment en pouces</i>	<i>Capacité 10<sup>3</sup> pi. cu.</i>	<i>Début de l'exploitation</i>	<i>Hauteur de chute aménagée</i>
021603	656.3	10	*	*	juillet 1967	—
021606	652.8	*	*	*	juillet 1967	—
021604	57.0	14	2.1	.27	juillet 1967	—
021605	13.0	14	3.7	.12	juillet 1967	—
023430	1,186.0	583	0.05	.14	janvier 1968	—
030201	465	952	11	12.22	avril 1918	215
030202	196	816	8	3.60	octobre 1940	215
022505	103	631	2.1	0.52	octobre 1943	220
040109	31	1,201	2	0.12	janvier 1944	252
040108	13.2	1,106	15.4	0.47	janvier 1927	452
040107	15.6	1,236	4.4	0.15	octobre 1944	302
040106	9.4	93	7	0.16	octobre 1944	302
040105	4.9	93	4.9	0.06	janvier 1944	302
040104	27.5	1,204	2.6	0.16	janvier 1944	302
040103	15.4	1,238	4.1	0.14	janvier 1927	302
040102	11.0	94	1.1	0.03	janvier 1944	302
040101	5.1	100	19.3	0.23	janvier 1927	302
040602	2,310	659	4.7	22.13	avril 1930	459
040608	280	885	20	13.40	avril 1954	481
040609	348	1,255	21	18.62	mai 1941	492
040610	348	1,255	21	18.62		492
050805	82	520.95	3.0	0.57	avril 1967	—
061001					octobre 1923	423
	1,270	539	4	13.57		
					octobre 1923	380
061601	225	1,082.32	9.3	4.9		

\* Des études sont en cours en vue de déterminer ces renseignements.

**RIVIÈRE DU LOUP**  
(Comté de Kamouraska)

Les statistiques concernant diverses crues enregistrées sur cette rivière ont servi à l'établissement d'un modèle mathématique mis au point pour le laminage des crues de la rivière. Ce modèle mathématique devrait permettre éventuellement de proposer un système de prévention de crues pour améliorer les conditions d'exploitation du barrage du lac Morin.

**LAC DES COMMISSAIRES**  
(Comté de Lac-Saint-Jean)

On a révisé le montant annuel de la cotisation que la compagnie Alcan verse au ministère pour les bénéfices qu'elle retire de l'emmagasinement contrôlé par le barrage exploité à l'issue du lac des Commissaires. Le montant annuel des frais d'exploitation et d'entretien du barrage, majoré du taux des redevances pour l'énergie rendue disponible aux usines hydroélectriques de l'Alcan sur la rivière Saguenay, a été suggéré comme base de la nouvelle cotisation.

**CONTRIBUTIONS À LA GESTION DU DOMAINE HYDRAULIQUE**

**LAC DES DEUX-MONTAGNES**  
(Comté de Vaudreuil)

La ville de Vaudreuil ayant demandé l'autorisation de faire du remplissage à même une partie du lit du lac des Deux-Montagnes pour aménager un parc municipal, nous avons vérifié si cet empiétement pouvait nuire à l'exploitation d'autres ouvrages hydrauliques établis à proximité. L'inspection des lieux a révélé qu'il n'y avait pas d'inconvénient à ce qu'on procède à ce remplissage en autant que les recommandations des ingénieurs conseil soient appliquées intégralement.

**RIVIÈRE DES MILLE-ÎLES**  
(Comté de Terrebonne)

Les conclusions de l'étude réalisée pour connaître les conséquences de l'aménagement d'une voie d'accès sous une travée du pont de l'autoroute N° 25, nous ont conduit à formuler les recommandations suivantes: nécessité d'une protection du remblai de la nouvelle chaussée; nettoyage du lit de la rivière en bordure de la rive droite pour améliorer les conditions d'écoulement sous les travées du pont adjacentes à cette rive; renseignements aux promoteurs du projet quant à l'élévation des hautes eaux enregistrée au cours des quarante dernières années au voisinage du pont.

**RIVIÈRE OUTAOUAIS**  
(Terrasse Vaudreuil)

En marge du projet d'une jetée reliant l'île Avel à la 11<sup>e</sup> Avenue de la municipalité de Terrasse Vaudreuil, nous avons formulé les recommandations suivant-

tes : aménagement de deux passes d'eau à même la jetée pour ne pas entraver la circulation de l'eau et des glaces, rehaussement de la chaussée à une élévation supérieure au niveau des hautes eaux enregistré à cet endroit ; protection adéquate des parements de la jetée contre les vagues et lui assurer une stabilité suffisante vu que les remblais ont une pente accentuée.

#### RIVIÈRE DES PRAIRIES (Ville de Montréal)

Après avoir examiné le projet d'aménagement d'un terre-plein par la ville de Montréal pour agrandir un parc municipal à même une partie du lit de la rivière des Prairies, nous en avons fixé la limite de remplissage permmissible. Nous avons de plus préconisé un moyen d'éviter que les matériaux de remblai soient sapés par le courant et de perturber ainsi les conditions d'écoulement en aval ou de polluer davantage la rivière surtout si l'on utilise des déchets pour le remplissage.

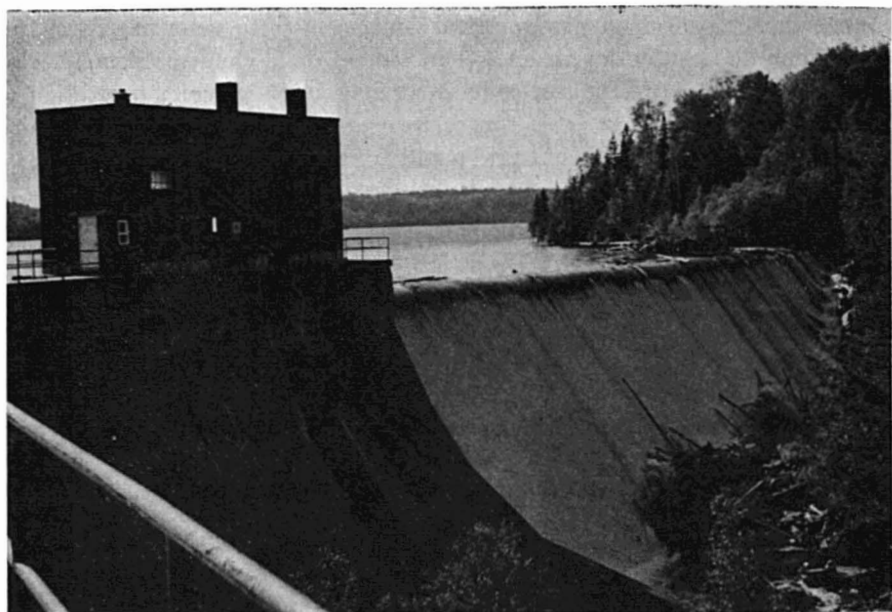
#### *Élévation des hautes eaux naturelles des laes*

Après avoir éprouvé une procédure à suivre pour la recherche de la ligne des hautes eaux naturelles de certains laes, nous avons soumis au service du Domaine hydraulique un plan d'études. Ce plan, qui expose les étapes à franchir dans l'interprétation et l'analyse des données disponibles, a permis par la suite à ce service d'affecter à cette tâche un membre de son personnel technique. Auparavant, les laes Archambault et Kilkenny dans le comté de Mégantic, et Simon dans le comté de Papineau, ont fait l'objet de recommandations quant à l'adoption d'une cote pour définir la ligne de démarcation de la propriété publique par rapport à la propriété privée.

#### COLLABORATIONS INTERMINISTÉRIELLES

##### *Rivière Sainte-Anne-des-Monts (Comté de Gaspé-Nord)*

À partir d'un avant-projet proposé par un ingénieur conseil mandaté par le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, concernant l'aménagement de la rivière Sainte-Anne-des-Monts pour la pêche sportive au saumon, nous avons dressé, à la demande de la Direction générale des Eaux, un programme d'études réparties entre les services du ministère qui sont en mesure de poursuivre l'étape préliminaire et l'élaboration de chacun des éléments du projet. Après que les services intéressés nous eurent fait connaître les dispositions qu'ils pouvaient prendre à cet effet dans le cadre de leur budget respectif, nous avons proposé un programme de participation du ministère à ce plan d'aménagement. Ce programme a par la suite été soumis à l'approbation du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche.

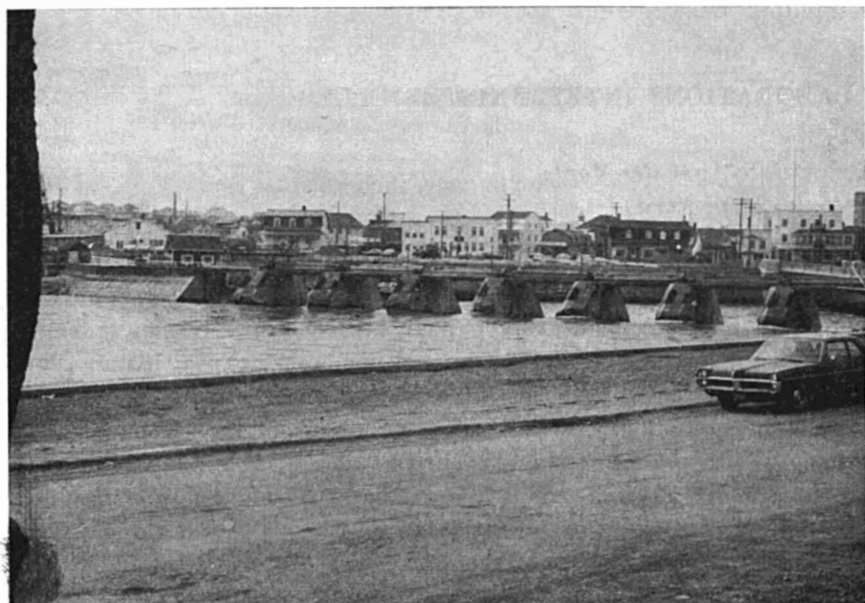


**BARRAGE MITCHINAMECUS**

Rivière du Lièvre

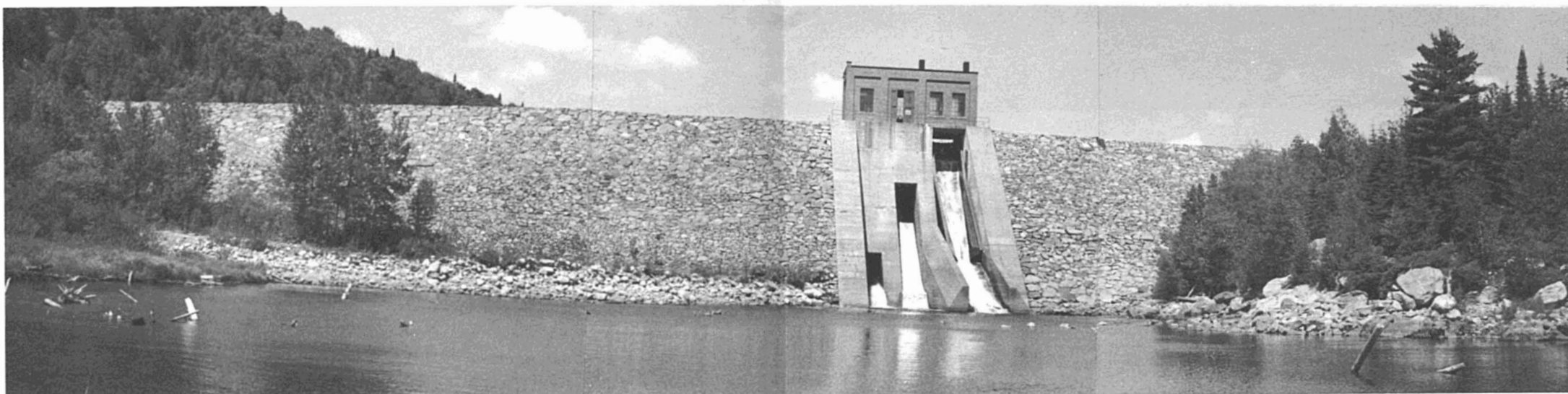
**BARRAGE DE MATANE**

Rivière Matane





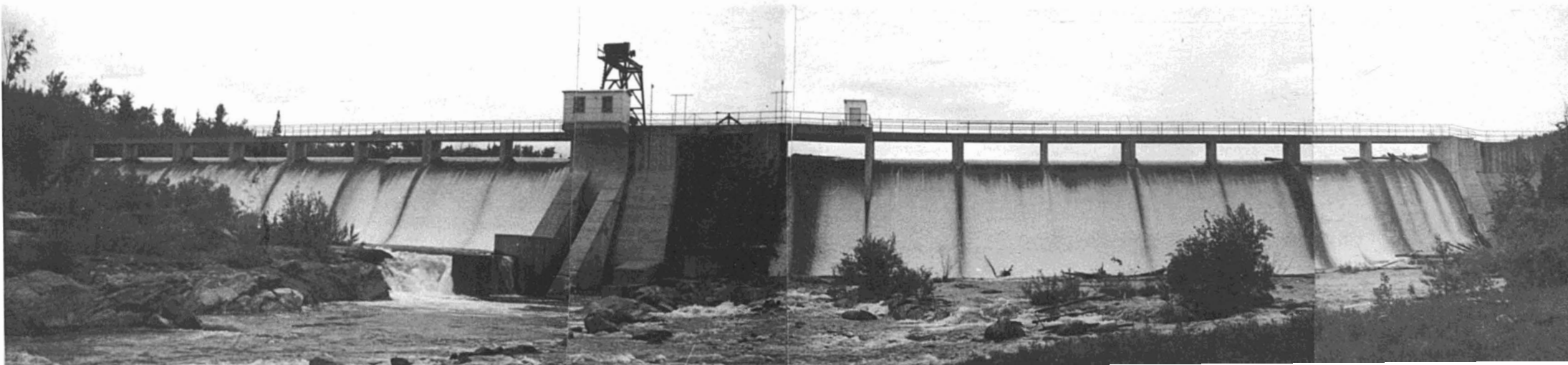
RIVIÈRE CHAUDIÈRE, comté de Beauce  
**BARRAGE-RÉSERVOIR SARTIGAN**



**BARRAGE-RÉSERVOIR DE LA LOUTRE (Mitchinamecus)**

RIVIÈRE DU LIÈVRE, comté de Labelle

**BARRAGE-RÉSERVOIR KIAMIKA**



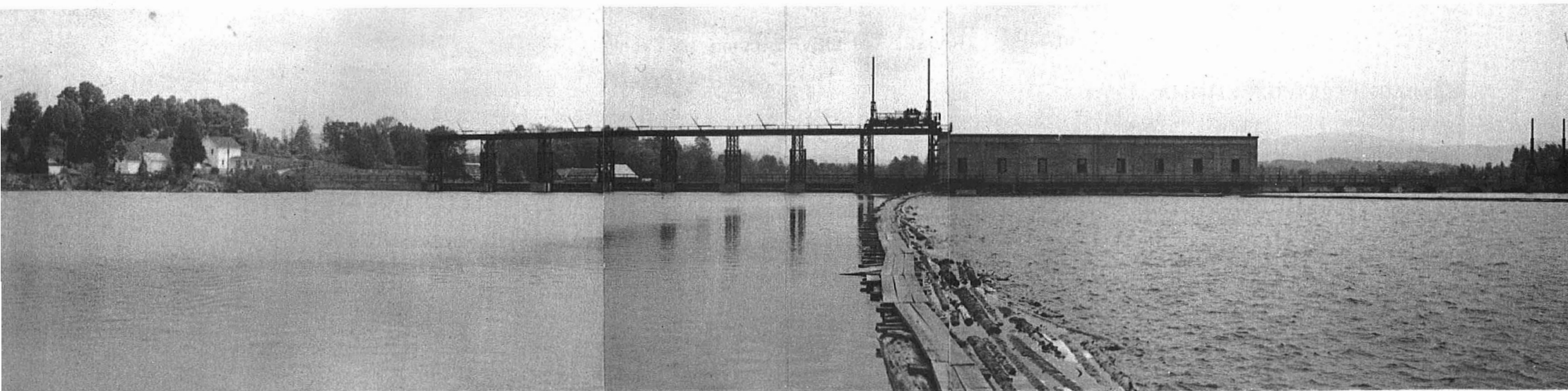




**Vue aval**

RIVIÈRE DU LIÈVRE  
**BARRAGE RAPIDE DES CÈDRES**  
NOTRE-DAME DU LAUS, comté de Papineau

**Vue amont**



*Intégration de l'aspect récréatif  
aux projets de barrages-réservoirs*

Quelques rencontres ont eu lieu entre des représentants du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche et des membres du service dans le but d'examiner la possibilité d'intégrer l'aspect récréatif au stade de l'avant-projet des barrages-réservoirs conçus pour l'atténuation des crues.

*Législation sur la récréation*

En collaboration avec un représentant du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, notre agent d'administration, Donald Guay, a procédé à l'inventaire de la législation sur la récréation. Un rapport a été distribué à ce sujet aux intéressés des deux ministères.

*Comité pour la récréation en forêt*

Notre agent d'administration, Donald Guay, a participé à toutes les séances tenues par ce comité mis sur pied par le comité permanent d'aménagement des ressources (CPAR). En relation avec les activités de ce comité, il a fait valoir le point de vue du ministère sur les questions soulevées au sujet de la gestion du domaine hydraulique en territoire forestier et il a collaboré aux travaux d'une équipe chargée de proposer une méthodologie d'études territoriales pour la récréation en plein air.

*Sous-comité des eaux*

Notre ingénieur, Claude Triquet, a exercé les fonctions de secrétaire lors des séances tenues par ce sous-comité du conseil permanent d'aménagement des ressources.

*Sous-comité des affouillements  
aux piliers de ponts*

À la demande du ministère de la Voirie, notre ingénieur, Bernard Harvey, a été mandaté pour collaborer à la préparation d'un programme d'études sur les affouillements aux piliers de ponts. Il a assisté à la réunion de ce sous-comité de l'association canadienne des bonnes routes qui s'est tenue à Winnipeg du 21 au 23 novembre 1967.

**AUTRES RENSEIGNEMENTS**

*Cours sur l'aspect économique  
des ressources hydriques*

Les ingénieurs du service ont assisté à une série de cours donnés du 19 au 23 février 1968 à l'université Laval par le professeur Edouard Kuiper sur l'aspect économique de l'aménagement des ressources hydriques.

### *Cours d'hydrologie*

Du 21 août au 8 septembre 1967, André Marcoux, ing., a assisté aux cours d'hydrologie donnés par l'université de Guelph, en Ontario, sous les auspices du comité canadien de la Décennie hydrologique internationale.

### *Colloque de la Décennie hydrologique internationale*

L'ingénieur, Louise Blais-Leroux, a participé à un colloque tenu les 18 et 19 septembre 1967 à la maison Montmorency dans le cadre des activités du comité canadien de la Décennie hydrologique internationale. L'écoulement souterrain, tel a été le sujet de ce colloque.

### *Association internationale de recherches hydrauliques*

Bernard Mathieu, ing., et Claude Triquet, ing., ont participé au séminaire de la section des glaces de l'AI RH qui tenait son XII<sup>e</sup> congrès à Fort Collins au Colorado, du 11 au 14 septembre 1967.

### *Assises pour une politique des loisirs au Québec*

Donald Guay a pris part aux assises convoquées par le gouvernement du Québec au début d'octobre 1967 pour établir les bases d'une politique de loisirs au Québec. Il s'agissait d'une consultation auprès de spécialistes du sport, des loisirs et de la récréation.

### *Conférences sur l'aménagement régional*

Les 13 et 14 octobre 1967, Donald Guay était présent aux conférences tenues à l'université de Montréal sur l'aménagement régional.

### *American Society of Civil Engineers*

Bernard Harvey, ing., a assisté au congrès de l'ASCE sur les ressources hydriques. Ce congrès s'est déroulé à New York du 16 au 20 octobre 1967.

## **DIRECTION DES SERVICES HYDROMÉTÉOROLOGIQUES**

Les Services hydrométéorologiques: Météorologie, Hydrométrie et Hydrographie, ont pour fonction de relever, étudier et fournir les données fondamentales sur les eaux du territoire québécois.

Ce travail repose sur l'observation, la compilation et l'analyse d'une grande variété de renseignements incluant la précipitation et autres phénomènes.



nes météorologiques, la variation du niveau des lacs et des rivières, la variabilité des débits des rivières, la topographie et l'hydrographie de nos cours d'eau.

Mortimer Hendler, directeur des Services hydrométéorologiques, C. Pesant et J. Aumont ont fait partie de plusieurs jurys d'examens de la Fonction publique en vue de la qualification des candidats aux différents corps d'emploi, pour le changement de classe à l'intérieur des corps et pour l'avancement accéléré.

M. Hendler a continué de représenter le ministère auprès du sous-comité d'hydrologie, comité associé de géodésie et de géophysique du Conseil National de la Recherche qui a pour but d'encourager, favoriser et coordonner le développement de l'hydrologie et de la recherche hydrologique à travers le Canada.

R. Ménard et M. Hendler ont assisté aux deux réunions de la Commission des Grands Lacs. Cette commission est formée des représentants de huit états américains riverains des Grands Lacs, et des provinces d'Ontario et de Québec, lesquels assistaient aux réunions à titre d'observateurs.

M. Hendler a assisté au symposium n° 6 du sous-comité d'hydrologie qui s'est tenu à Saskatoon et dont le sujet était « L'humidité du sol ».

## **Service de l'Hydrographie**

Le rôle du service de l'Hydrographie est la connaissance des nappes d'eau obtenue par des levés sur le terrain et par l'étude des données topographiques dans le but de fournir ces renseignements aux différents organismes gouvernementaux et au public en général. Le service comprend deux principales divisions: les levés et les études.

### **Division des Levés**

Le personnel de cette division a pour tâche de voir à l'organisation et à l'exécution des travaux de levés. Ces travaux font partie de programmes à long terme répartis sur plusieurs années, mais occasionnellement, certains travaux sont exécutés pour des études bien particulières. Au cours de l'année 1967/68, les levés effectués par le service se résument ainsi:

#### *a) Levés des rivières*

Depuis plusieurs années, un programme est en marche sur la détermination des profils en long des principales rivières du Nord de la province dans le but d'avoir un inventaire des ressources hydrauliques du territoire québécois. Après avoir étudié les rivières de la baie James, de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava, le service s'est concentré ces dernières années sur les levés des rivières de la basse Côte Nord.

Le nivellement est exécuté par du personnel occasionnel, comprenant des étudiants et des ouvriers, engagé spécialement pour ces travaux. Une équipe de nivellement se compose d'un homme d'instrument et de deux hommes de mire, tous étudiants universitaires en Sciences, ainsi qu'un homme de canot et un bûcheron. On groupe généralement deux équipes ensemble pour former un camp auquel on ajoute un cuisinier. La direction des opérations est centralisée à un endroit offrant le plus de facilités, généralement une base d'avions, et est assumée par un ingénieur aidé d'un technicien de qui relèvent la coordination et la surveillance des travaux. En 1967, sept équipes étaient réparties dans un rayon de 200 milles autour de Havre Saint-Pierre et comptaient 45 personnes dont 22 étudiants.

Le nivellement s'est fait le long des rivières suivantes :

Rivière du Petit-Mécatina .....	230 milles
Rivière Natashquan .....	41 milles
Rivière Magpie-Ouest .....	22 milles
Traverse Magpie - Manitou .....	18 milles
Rivière Musquaro avec rattachement aux rivières Olomane et Natashquan .....	110 milles
<i>Total</i> .....	<u>421 milles</u>

Ce travail complète les levés des principales rivières de la Côte Nord, de Sept-Îles jusqu'à Blanc-Sablon. Les rivières étudiées au cours des dernières années sont : Sainte-Marguerite, Moisie, Manitou, Magpie, Saint-Jean, Romaine, Nabisipi, Aguanus, Natashquan, Musquaro, Olomane, Petit-Mécatina, Saint-Paul et Saint-Augustin. Certains affluents importants des rivières Moisie, Magpie et Natashquan ont aussi été étudiés. Dans le but de vérifier la précision du nivellement effectué le long des cours d'eau, des traverses sont faites entre les rivières, formant ainsi une série de boucles rattachées les unes aux autres, ce qui permet d'accepter ou de rejeter les valeurs trouvées.

Le travail sur le terrain se fait durant les mois de juin, juillet et août. Au début de septembre, les équipes sont dissoutes et le personnel permanent revient au bureau. Au cours de l'hiver, ce personnel entreprend la vérification des notes de nivellement, le calcul des altitudes et la détermination des profils de l'eau. Ces compilations se font mécanographiquement grâce à des programmes mis sur pied pour le traitement électronique des données. Après vérification du travail de l'été de 1967, il a fallu reprendre en 1968 une vingtaine de milles sur la rivière Magpie-Ouest pour fermer en dedans des limites permises.

#### b) *Levés des lacs*

Au début de novembre 1967, le service de l'Hydrographie s'est vu confier la tâche d'émettre des opinions sur le caractère de navigabilité et de flottabilité

des lacs et des rivières et de déterminer la ligne des hautes eaux naturelles. Auparavant, ce travail relevait du service du Domaine hydraulique. Parce qu'il faut, avant d'émettre une opinion, faire des levés sur le terrain ou déterminer certaines caractéristiques à partir de cartes topographiques, tâches accomplies normalement par notre service, il a été jugé préférable de transférer ces activités au service de l'Hydrographie.

La compilation des opinions émises sur la navigabilité des lacs avait été commencée et fut continuée au cours de l'hiver à partir de l'étude des dossiers du ministère. Jusqu'à ce jour, des opinions sur la navigabilité ont été émises pour 1,369 lacs réparties ainsi :

Opinions émises à la suite de visites sur le terrain .....	409
Opinions émises à la suite d'examens des cartes .....	956
Jugements prononcés par la Cour .....	4
	1,369
<i>Total</i> .....	1,369

Ce nombre augmente constamment, car des demandes sont adressées régulièrement au service concernant le caractère de navigabilité. Une classification de ces lacs appelée dictionnaire des lacs, existe déjà et sera éventuellement publiée. Ce dictionnaire donnera pour chacun des lacs, outre le caractère de navigabilité, tous les autres renseignements actuellement disponibles, tels que sa localisation, sa superficie, son altitude, sa longueur, sa profondeur, etc.

#### c) *Relevés de l'épaisseur de glace*

À la demande du service d'Aménagement hydraulique qui poursuit des études sur la formation du frazil dans les rivières, des techniciens du service ont fait au cours de l'hiver 1968 des relevés sur la rivière Etchemin à Saint-Anselme et à Sainte-Claire et sur la rivière Métis à Sainte-Angèle. Ces relevés consistent à mesurer à partir de trous creusés dans la glace à une section déterminée, l'épaisseur de glace, l'épaisseur de frazil et la profondeur du lit de la rivière.

À tous les 500 pieds, et sur une longueur de quelques milles des sections semblables sont définies. Ce programme de relevés se répétera à l'avenir à tous les hivers sur différentes rivières où la formation de frazil soulève des problèmes.

#### d) *Publications*

Au cours de l'année 1967/68, le service de l'Hydrographie publiait pour la première fois sous forme de fascicules les résultats des travaux de nivellement des principales rivières des bassins de la baie James et de la baie d'Hudson. Déjà, 68 fascicules donnant la localisation, l'altitude et la description de tous les repères installés par le ministère des Richesses naturelles ou ses prédécesseurs, ont été publiés. Un système de numérotage des fascicules permet de

retrouver facilement et rapidement n'importe quel repère. Actuellement, d'autres fascicules décrivant les repères installés le long des rivières de la Côte Nord sont en préparation et seront publiés dès que les résultats du nivellement seront définitifs.

## **Division des Études**

Deux grandes activités occupent le personnel de cette division : l'étude des caractéristiques topographiques des bassins et l'étude des variations des niveaux d'eau des lacs et des rivières.

### *a) Caractéristiques topographiques*

Cette étude consiste à recueillir les données de base relativement à la forme et au relief des bassins versants, puis à analyser ces données pour obtenir les caractéristiques propres aux bassins.

Les principales caractéristiques des bassins sont la superficie des bassins et des sous-bassins, celle des nappes d'eau des aires boisées ou en culture, la détermination des courbes hypsométriques et isochromes, des longueurs et altitudes caractéristiques et le calcul des indices de compacité et de pente. La rivière du Gouffre a fait l'objet d'une telle étude au cours de l'été de 1967.

Depuis quelques années, le service de l'Hydrographie a entrepris la tâche de déterminer aussi exactement que possible, la superficie des bassins de toutes les rivières de la province. Ce travail se fait durant l'été par des étudiants engagés spécialement à cette fin. La rive sud du Saint-Laurent a été terminée en 1967 et à l'été de 1968 des étudiants ont commencé l'étude des rivières tributaires de la rive nord du Saint-Laurent. La délimitation de tous les bassins et sous-bassins à partir de l'Outaouais jusqu'au Saguenay, a été faite sur des cartes à l'échelle de 1:50,000. Cette région représentant une surface d'environ 105,000 milles carrés a été aussi planimétrée. Une publication donnant les résultats de ce travail sera préparée et mise à la disposition du public.

À la demande du service du Domaine hydraulique, le service de l'Hydrographie a déterminé la superficie d'une centaine de lacs ainsi que l'aire de leurs bassins versants. Ce travail de détermination des superficies des lacs sera entrepris incessamment sur une grande échelle. Dans ce programme, les plus grands lacs de chaque région seront déterminés et planimétrés.

### *b) Variation des niveaux d'eau*

Cette étude consiste à voir au fonctionnement et à l'expansion du réseau de stations mis sur pied pour l'observation des variations de niveau d'eau des rivières et des lacs. Les renseignements ainsi recueillis sont nécessaires pour l'étude du régime des eaux et la détermination des droits riverains. Au 31 mars

1967, le réseau comptait 88 stations. Au cours de l'année, sept nouvelles stations furent mises en service aux endroits suivants: rivière Nouvelle, rivière des Prairies, rivière des Seize-Îles, lac des Îles, lac à Jack et lac Preston. De plus, deux stations furent améliorées et une autre abandonnée. Le tableau suivant donne l'équipement utilisé aux différentes stations:

<i>Équipement</i>	<i>Stations en opération au</i>	
	<i>31 mars 1967</i>	<i>31 mars 1968</i>
Échelle limnimétrique .....	51	50
Limnigraphe .....	22	27
Enregistreur à ruban perforé .....	1	3
Jauge à maxima .....	11	11
Limniphone .....	0	1
Sans équipement .....	3	3
	—	—
<i>Total</i> .....	88	95

Des techniciens du service voient à l'installation et au bon fonctionnement de ces stations en les visitant régulièrement de trois à six fois par année pour vérifier le travail des observateurs et maintenir en bon état les appareils enregistreurs. Au bureau, on s'occupe de vérifier les données recueillies, de les analyser, de les mettre en graphique et finalement, de les publier. Au cours de l'année, la station de Bromptonville fut équipée d'un limniphone pour suivre plus facilement le danger d'inondation. Cet appareil, sur simple appel téléphonique, communique la hauteur instantanée du plan d'eau ainsi que celle atteinte au cours des dix heures précédentes. De cette façon, on peut suivre facilement l'évolution du niveau de l'eau à cet endroit.

Des étudiants sont engagés durant l'été pour travailler au bureau. On profite de leur présence pour mettre à jour les données de certaines stations en fonctionnement depuis de nombreuses années. Ainsi, au cours de l'été, on a pu reviser les données de douze stations qui représentaient un total de 450 années de données limnimétriques. La mise en graphique de ces variations de niveau d'eau a aussi été effectuée. Cette révision a été faite aux stations de la rivière Métis, rivière du Sud, rivière Chaudière, rivière La Sarre et aux lacs Macamic, Abitibi et Brome.

### c) *Publication*

En collaboration avec le service de l'Hydrométrie, l'annuaire hydrologique de 1965 fut publié ainsi que le répertoire des stations en opération au 31 mars 1968. En ce qui concerne l'Hydrographie, la première publication donne une série de tableaux sur la variation des niveaux d'eau à certaines stations tandis que la seconde énumère toutes les stations où des renseignements sont disponibles et peuvent être fournis par le service.

# Service de l'Hydrométrie

## *Généralités*

Le service de l'Hydrométrie a pour fonction l'étude du régime des eaux de surface; ce rôle est essentiel à l'exploitation rationnelle de nos ressources hydriques. Ses activités sont axées principalement sur la connaissance de cette ressource renouvelable et ce, sous deux aspects: quantité et qualité.

L'exploitation d'un réseau de stations de jaugeage nous renseigne sur la variation saisonnière et annuelle du débit des cours d'eau du Québec et fournit les données nécessaires aux études sur la variabilité régionale de l'écoulement et sur les niveaux et débits des cours d'eau en période de crue et d'étiage. Quant à la qualité des eaux de surface, la mise en œuvre du programme de la collecte systématique des données a débuté au printemps de 1968, alors que pour le présent exercice financier, nos efforts ont porté surtout sur le recrutement et l'entraînement du personnel, la mise sur pied d'un laboratoire d'analyse et des campagnes d'échantillonnage sur les différents cours d'eau où nous avons aménagé en 1968 les 20 premières stations « qualité ».

La connaissance de la ressource, sous ces deux aspects, est motivée d'une part par l'utilisation actuelle que l'on en fait aux fins de consommation, navigation, loisirs et, d'autre part, par la réalisation de divers travaux de génie liés à l'aménagement des bassins de rivières à des fins pluri-disciplinaires, la maîtrise des crues, la construction de ponts, la production d'énergie électrique, etc.

Par suite de la réorganisation des structures internes de la direction générale des Eaux, l'exploitation des barrages-réservoirs relève maintenant du service de l'Aménagement hydraulique; la mutation des 16 personnes concernées s'est faite le 2 novembre 1967 et les activités de ce groupe sont mentionnées dans le rapport du service précité.

Dans les pages suivantes, nous expliquons en détail l'activité à laquelle s'est livré le service pendant l'année 1967/68.

## DONNÉES HYDROMÉTRIQUES

Le service a poursuivi la réalisation du programme amorcé au cours de l'année 1965/66; sans négliger le programme des relevés hydrométriques, une attention particulière fut donnée à l'aménagement permanent et à l'équipement des stations existantes; en ce qui a trait à l'exploitation des données hydrométriques, le travail a porté principalement sur la publication de l'Annuaire hydrologique 1965, et la révision des débits à 12 stations de jaugeage possédant plus de 20 années d'observations continues.

Concernant l'opération du réseau hydrométrique, 760 jaugeages et 1,805 visites furent effectués aux stations de jaugeage du réseau actuel. À chaque

station de jaugeage, des mesures du débit sont faites durant l'année, et ces mesures servent à définir la relation hauteur-débit, laquelle est à la base du calcul des débits journaliers. Un certain nombre de jaugeages furent effectués pour déterminer le débit de petits cours d'eau; ces renseignements furent demandés par des municipalités et entrepreneurs généraux, en rapport avec le dimensionnement de conduite de dérivation ou encore pour l'utilisation de ces cours d'eau comme source d'approvisionnement en eau potable.

Une amélioration fut réalisée à 24 stations existantes; dans certains cas, la station fut relocalisée pour les raisons suivantes: obtenir une section de contrôle permanent, une meilleure sensibilité de la relation hauteur-débit, des sections de mesure plus adéquates pour jauger les hautes eaux et les étiages d'été et d'hiver: à plusieurs stations, l'échelle limnimétrique fut remplacée par un enregistreur (limnigraphe ou enregistreur à ruban perforé). Quant à l'expansion du réseau, 24 nouvelles stations furent aménagées; quelques-unes remplaceront des stations existantes qui seront éventuellement abandonnées. Ces nouvelles stations sont ajoutées au réseau dans le but d'assurer une appréciation plus exacte des caractéristiques d'écoulement des cours d'eau du Québec; l'emplacement de ces nouvelles stations tient compte de la taille des bassins versants et de la densité du réseau dans les différentes régions.

À la fin de l'année 1967/68, le service assurait l'exploitation de 213 stations de jaugeage; dans le tableau ci-dessous est indiqué le nombre de stations en service au 31 mars de chacune des années mentionnées ainsi que leur répartition en fonction de l'équipement servant à l'observation du niveau d'eau.

RÉSEAU EXPLOITÉ PAR LE M.R.N.  
*Stations de jaugeage*

<i>Type d'équipement</i>	<i>1965</i>	<i>1966</i>	<i>1967</i>	<i>1968</i>
Échelle limnimétrique . . . . .	60	46	33	18
Limnigraphe . . . . .	74	84	88	83
Enregistreur F & P (ruban perforé) . . . . .	5	34	68	112
<i>Total . . . . .</i>	<u>139</u>	<u>164</u>	<u>189</u>	<u>213</u>

Pour des raisons pratiques, le service de l'Hydrométrie a poursuivi l'inspection de huit stations limnimétriques situées dans le Nouveau-Québec et le Témiscamingue, mais le dépouillement et la compilation de ces données demeurent la responsabilité du service de l'Hydrographie.

Jusqu'à maintenant, la mesure du débit des cours d'eau à l'étude est faite à l'aide d'un moulinet. Au Québec, plusieurs rivières ont un régime torrentiel, ce qui n'est pas toujours propice à l'emploi d'un moulinet pour la mesure du débit. Après plusieurs années d'expérimentation, la division techni-

que générale de l'Électricité de France a mis au point une méthode de mesure basée sur la dilution d'une « solution mère » (bichromate de sodium) injectée dans le cours d'eau. En mai 1967, Henri André, ingénieur de l'E.D.F., fit un séjour au Québec afin d'examiner les possibilités de l'appliquer aux rivières du Québec. Pour la majorité des rivières visitées, les conditions d'écoulement sont favorables à ce procédé et l'on se propose de l'utiliser en 1968. Comme première étape, Marc Desruisseaux, ingénieur responsable de l'opération du réseau, s'est rendu à Grenoble en mars 1968 pour se familiariser avec cette technique de mesure du débit et, à son retour, mettre en œuvre un programme d'initiation du personnel technique à l'emploi de cette méthode à nos stations de jaugeage.

En collaboration avec la Régie des Eaux du Québec, le personnel du service a effectué en novembre 1967, un programme de relevés pour définir le mode de diffusion des eaux au confluent du fleuve Saint-Laurent et du Saint-Maurice. Ce travail faisait suite à une demande adressée au ministère par la ville de Trois-Rivières et relatif au projet de construction d'un égout collecteur dont l'émissaire serait situé dans le fleuve à l'amont du Saint-Maurice. La réalisation du programme fut confiée à J.-Paul Boucher, ingénieur du service.

## QUALITÉ DES EAUX

Dans le domaine de l'étude de la qualité des eaux de surface, deux voyages d'information ont été faits par Yvon Turcotte, ingénieur chimiste, afin de se familiariser avec la méthodologie et l'instrumentation utilisées par les organismes américain et canadien, lesquels poursuivent depuis plusieurs années un programme de relevés dans ce domaine. Ainsi, à la fin d'avril 1967, M. Turcotte s'est rendu à Philadelphie pour une période de deux semaines, puis à Saskatoon, Saskatchewan.

La première station sédimentologique fut aménagée sur le fleuve Saint-Laurent au pont Mercier; la direction des Eaux intérieures du M.E.M.R. a collaboré à la mise en œuvre de ce programme d'échantillonnage en fournissant les instruments nécessaires aux prélèvements d'eau.

Depuis juin 1967, dix rivières du Québec sont échantillonnées une fois tous les deux mois afin de déterminer la concentration en deutérium. Ce programme de prélèvements est exécuté par le service et l'analyse des échantillons se fait à Chalk River au laboratoire canadien de l'Énergie atomique.

À compter de l'été de 1967, des campagnes de relevés préliminaires ont été effectuées sur une quinzaine de cours d'eau du Québec afin d'obtenir des renseignements sur la qualité des eaux de surface de ces cours d'eau représentatifs des différentes régions du territoire; les résultats obtenus nous seront utiles pour le choix des rivières où nous amènerons les stations « qualité » pour la collecte systématique des données sur les propriétés physico-chimiques de ces eaux.



En juillet, Demetre Kougioumoutzakis s'est joint au personnel de cette division au titre de chimiste en charge du laboratoire; ce laboratoire fut aménagé provisoirement dans l'Édifice « E » et servira à l'analyse des échantillons d'eau. M. Kougioumoutzakis s'est rendu à Philadelphie et Harrisburg en décembre 1967 pour visiter les laboratoires d'analyses et se renseigner sur l'équipement et les méthodes utilisés pour la détermination des propriétés physico-chimiques de l'eau et les analyses quantitative et granulométrique des sédiments prélevés en rivière.

À la fin du présent exercice financier, cinq stations permanentes ont été aménagées sur les cours d'eau suivants: Yamaska, Saint-François, Chaudière et Sainte-Anne-de-la-Pérade; à ces stations, on y prélève régulièrement des échantillons d'eau. En plus, un certain nombre de stations-projets furent mises en service dans le bassin de la rivière Chaudière; ces renseignements seront utilisés pour la réalisation de projets prévus dans le programme d'aménagement que le ministère a entrepris il y a quelques années. Au bassin expérimental de la Forêt Montmorency, des prélèvements mensuels sont faits aux cinq stations de jaugeage aménagées dans ce bassin forestier.

Au laboratoire, le personnel a effectué durant la période juillet-mars 1968, 336 analyses comprenant chacune la détermination de 17 paramètres physico-chimiques ainsi que 81 concentrations de sédiments.

## ÉTUDES

Le personnel de ce groupe se charge des études entreprises dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale, fait de la recherche hydrologique et d'autres études pour donner suite aux demandes de renseignements provenant des services du ministère, des organismes gouvernementaux et privés. Mentionnons entre autres:

1. Revision des débits journaliers de la rivière Eaton pour la période 1932-64.
2. Comme contribution à l'étude du bilan hydrique mondial, estimation de l'écoulement moyen des rivières du Québec dont le débit annuel moyen est égal ou supérieur à 400 mètres cubes/sec. Ce travail comprenait également la répartition mensuelle de l'écoulement observé aux vingt-cinq stations de jaugeage utilisées pour cette étude.
3. Modèles mathématiques pour reconstituer une crue de fonte de neige et une crue afférente à une forte précipitation. Une application de ces recherches sera la prévision à très court terme du ruissellement lors d'une crue.
4. Simuler la régularisation du débit de l'Outaouais en fonction de l'optimisation du bloc d'énergie générée aux centrales hydro-électriques aménagées sur ce cours d'eau.
5. Pour différents cours d'eau, estimation des débits de crue et d'étiage et de leur probabilité d'occurrence.

## DÉCENNIE HYDROLOGIQUE INTERNATIONALE

Le service a poursuivi ses activités dans le cadre de ce programme mondial de recherches scientifiques en hydrologie. Cette année, notre travail a porté principalement sur le dépouillement et l'analyse des données recueillies aux stations aménagées à cette fin, et sur la continuation des études en cours.

Une brève description des cinq projets fut présentée dans le rapport des activités du ministère pour l'année 1966/67.

## PUBLICATIONS ET RAPPORTS

Le service publie régulièrement un annuaire hydrologique contenant les données sur le niveau d'eau et débits de plusieurs cours d'eau de la province. De plus, divers rapports sont préparés au cours de chaque année pour le bénéfice des organismes intéressés. Ces rapports, hebdomadaires, mensuels ou annuels comprennent des informations variées.

L'annuaire hydrologique traite de l'ensemble des bassins versants de la province et présente les renseignements hydrométriques recueillis aux stations de jaugeage, stations limnimétriques et barrages. Par contre, le Répertoire des stations hydrométriques renseigne sur le nombre de stations en service, leur répartition sur le territoire, les années documentées, le nom de l'exploitant, etc.

Deux rapports hebdomadaires et huit rapports mensuels sont préparés et envoyés à différents organismes gouvernementaux ou privés. Les renseignements transmis ont trait aux niveaux et débits de certains cours d'eau du Québec.

Le lecteur trouvera au chapitre de l'Information une liste de nos publications pour l'année sous revue.

## PERSONNEL

Au 31 mars 1968, l'effectif du service comptait 50 personnes dont 15 professionnels, 30 techniciens en ressources hydriques et aides-techniciens, 2 ouvriers et 3 employés préposés à l'administration. Durant l'année, il y eut 14 nominations, 3 mutations, tandis que 1 professionnel et 5 techniciens quittèrent leur emploi.

Durant l'été de 1967, neuf étudiants furent embauchés pour collaborer aux travaux et projets en cours.

Guy Morin, ingénieur, a terminé en mai 1967 un stage de perfectionnement en France; il était boursier de l'ASTEF et, durant cette période de 13 mois, il a fait un séjour à l'Électricité de France et à l'ORSTOM, Organisme de Recherches Scientifiques et Techniques d'Outre-Mer.

Pour une période de trois semaines, Jacques Déziel, Pierre Desforges et Raymond Charbonneau, ingénieurs du service, participèrent à Guelph à un cours

d'initiation aux principes d'hydrologie qui était organisé par le Comité national canadien de la Décennie hydrologique internationale; ce cours fait partie du programme d'éducation dans le domaine de la Recherche scientifique en hydrologie, et est prévu comme activité de la D.H.I. (1965-74).

Jean Houde, technicien principal en ressources hydriques, a participé à un cours de perfectionnement destiné aux techniciens seniors de la direction des Eaux Intérieures du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources; d'une durée de trois semaines, ce cours s'est tenu au Manitoba, et portait sur l'instrumentation et la méthodologie employées pour les relevés hydrométriques ainsi que le travail ayant trait au dépouillement des données, le calcul et l'analyse des débits journaliers obtenus à une station de jaugeage.

À compter de janvier 1968, le service a accueilli un coopérant français pour un stage technique d'une durée de seize mois organisé par le service de Coopération technique du ministère des Affaires intergouvernementales en collaboration avec le Consulat général de France au Québec.

Pour la période de janvier-avril 1968 nous avons embauché un étudiant en génie de l'université de Sherbrooke. La programmation du cours de Génie à l'université de Sherbrooke est faite de telle sorte qu'après un an d'études universitaires, les étudiants en génie ont successivement des sessions de cours et de stage pratique de 4 mois. Le ministère a endossé ce programme de formation professionnelle et embauchera régulièrement ces étudiants qui seront affectés aux travaux et projets qu'exécutent ces différents services.

Le 15 mars 1968, M. Desruisseaux, ingénieur responsable de l'opération du réseau hydrométrique, s'est rendu à Grenoble pour un stage de perfectionnement de 2 mois; à l'Électricité de France, il s'est familiarisé avec la méthode de jaugeage par dilution et avec le processus d'analyse en laboratoire. À son retour, M. Desruisseaux sera chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre du programme d'initiation de nos techniciens en ressources hydriques à cette technique de mesure et, pour ce faire, un spécialiste de l'E.D.F. fera un séjour de deux mois à Québec pour le seconder dans ce travail.

## DIVERS

À quelques reprises au cours de l'année, Pierre Desforges et Claude Pesant ont fait partie d'un jury d'examen de la Fonction publique en vue de la qualification des candidats aux corps d'emplois suivants: ingénieurs, techniciens en ressources hydriques et en travaux publics.

Dans le cadre du programme de la Coopération technique franco-québécoise, Y. Brunet-Moret et l'ORSTOM a fait un séjour de deux mois au service de l'Hydrométrie à compter de mars 1968; son travail a porté principalement sur l'analyse statistique des débits de différentes rivières du Québec; deux professionnels du service ont participé à cette étude. Également, dans le cadre du même programme de coopération, une délégation française est venue au Québec du 26 octobre au 2 novembre 1967, dans le but de faire l'examen de la

méthode employée pour l'organisation du réseau hydrométéorologique, le stockage, la transmission et le traitement automatique des données réunies par ce réseau. Les quatre ingénieurs français de la Mission du secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'eau ont rencontré les responsables des activités de la plupart des services de la Direction générale des Eaux.

Les 10 et 11 août s'est tenue au Québec la réunion du groupe d'Hydrologie de l'Atlantique Nord à laquelle ont participé des représentants du « United States Geological Survey » et de la direction des Eaux Intérieures du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Tous les participants sont directement intéressés dans la collection des données hydrométriques sur le continent nord américain. Il y eut échange de renseignements sur la méthodologie et les instruments utilisés dans ce domaine de même que sur les problèmes relatifs à l'exploitation des réseaux de stations de jaugeage. Les participants visitèrent les aménagements hydrométriques réalisés par le ministère sur le bassin expérimental de la Forêt Montmorency, projet de la Décennie mis en œuvre par l'université Laval.

En septembre, Henri St-Martin a présenté une communication au colloque sur « Les systèmes d'eau souterraine et d'eau fluviale »; ce colloque s'est tenu à la maison Montmorency les 18 et 19 septembre et était organisé par le Comité national canadien de la D.H.I. Également, M. St-Martin participa au colloque sur « L'humidité du sol » qui s'est tenu à Saskatoon les 15 et 16 novembre.

Au cours du présent exercice financier, le personnel du service participa aux séances de différents comités ayant trait à l'étude de projets d'aménagement de bassins, ou relatives à la solution de problèmes d'approvisionnement en eau potable.

## **Service de Météorologie**

La demande croissante de renseignements sur le temps et le climat du Québec nécessite des activités toujours plus nombreuses et plus variées du service de Météorologie. Les trois divisions de ce service ont fourni en 1967/68 un travail d'équipe qui a permis l'inspection des stations météorologiques, la vérification et la compilation des données et l'étude de nombreux problèmes soumis à l'attention des météorologues.

### **Division de l'Inspection**

La division de l'Inspection, composée cette année d'un chef-inspecteur et de six techniciens, a comme objectif le maintien en opération du réseau météorologique.

Il lui faut donc assurer la visite des stations, réaménager celles qui occasionnellement sont désaffectées et ajouter de nouvelles unités dans les régions où il y a pénurie de données climatiques.

Des 512 stations actuellement en opération, 380 sont des *stations permanentes*, c'est-à-dire des stations sous observation à longueur d'année, 112 sont des *stations saisonnières*, c'est-à-dire des stations sous observation seulement durant une partie de l'année, soit durant la saison d'été, plus particulièrement durant la période de protection des forêts contre l'incendie, et 20 sont des *stations automatiques*. Les stations permanentes ou saisonnières qui sont de plus classées comme *stations de météorologie forestière* forment un total de 163; ce sont les stations pour lesquelles l'observateur détermine l'*indice d'inflammabilité des forêts*.

Durant l'année, les inspecteurs ont visité 281 stations. Ils ont remplacé les stations abandonnées, réaménagé des stations par suite de nouveaux buts à poursuivre et installé quatre stations automatiques au Nouveau-Québec. De plus, ils ont procédé à l'établissement partiel d'un réseau climatologique dans le bassin de la rivière Sainte-Anne et aidé à compléter le réseau temporaire d'appareils automatiques des monts Shickshocks. La carte des stations a de nouveau été mise à jour et les rapports d'inspection ont été transmis au Service météorologique du Canada.

### **Division de Vérification et de Compilation**

La division de Vérification et de Compilation, créée pour recevoir toutes les semaines et tous les mois les rapports réguliers des stations, a vérifié et compilé les données de température, de précipitation, de vent, de nébulosité, d'insolation, d'humidité et d'évaporation de toutes les stations du réseau québécois. Un rapport mensuel pour chaque station a été préparé dont copie a été adressée au Service météorologique du Canada. Cette division a également préparé les sommaires des données pluviographiques et résumé les valeurs observées dans les lignes de prélèvement de neige. La division a aussi fait la vérification des calculs de l'indice d'inflammabilité des forêts fournis hebdomadairement par les observateurs des stations de météorologie forestière. Un rapport hebdomadaire de ces données a été adressé chaque semaine aux forestiers responsables de la protection des forêts des territoires respectifs des stations concernées. La même division a reçu et compilé les données spéciales d'une quarantaine d'observateurs qui collaborent à une étude de la méthode actuellement utilisée pour évaluer les dangers d'incendie forestier. La division de vérification comprend durant la présente année quatre techniciens et quatre aides-techniciens.

### **Division des Études et des Renseignements**

La division des Études et des Renseignements a comme personnel trois météorologues, trois ingénieurs, un physicien, quatre techniciens et un aide-technicien.

Cette division a répondu à 290 demandes de renseignements, fourni 6,838 rapports climatologiques mensuels et préparé au-delà de 2,700 copies de documents météorologiques. Elle a continué la préparation, en vue de sa publication, du *Bulletin météorologique* mensuel, de son *Supplément annuel*, du répertoire des stations météorologiques et de compilations spéciales de données en vue de sommaires climatiques.

Cette division a poursuivi les études entreprises en hydrométéorologie, en climatologie, en météorologie instrumentale et en agrométéorologie.

Deux de ces études représentent plus de deux années de travail: elles se rapportent au climat du Québec. La liste des rapports préparés à la suite de ces études est donnée à la page 3.

Enfin, la division des Études a continué la publication du *Feuilleton météorologique* à l'intention des observateurs et de nombreux praticiens de la météorologie. Les premiers ont pu lire dans ce périodique des directives sur les observations et l'utilisation des données météorologiques, les seconds, des analyses en météorologie appliquée. Ce feuilleton contient également le programme d'observation des stations de neige, un rapport annuel des valeurs recueillies aux lignes de prélèvement de neige et aussi les diverses politiques établies par le service de Météorologie pour satisfaire aux besoins non seulement du ministère des Richesses naturelles, mais également à ceux des autres ministères (Agriculture et Colonisation, Terres et Forêts, Tourisme, Chasse et Pêche, Affaires municipales, Voirie), des organismes d'utilités publiques (Hydro-Québec, Association de Protection des Forêts, Compagnies d'exploitation forestière) et de nombreuses firmes commerciales et industrielles.

Il faut ajouter à ces activités l'administration du budget, la tenue d'un inventaire perpétuel du matériel météorologique et la préparation du formulaire par un agent d'administration et un agent de bureau.

Au cours de l'année écoulée, les météorologues du service ont représenté le ministère des Richesses naturelles à diverses conférences:

*Raymond Perrier*, M.A., a fait un séjour de trois mois en France et en Angleterre où il a rencontré des ingénieurs et météorologues de ces pays;

*Jean-Guy Fréchette*, M.F., a séjourné durant un mois dans l'Ouest canadien dans le programme de ses études en hydrologie forestière;

*G.-Oscar Villeneuve*, Ph.D. et *Raymond Perrier*, M.A., ont assisté à Montréal à une réunion conjointe des représentants du Service météorologique du Canada et du service de Météorologie du Québec;

*Luc Bertrand*, tech., s'est rendu à Toronto assister à une conférence sur l'utilisation du pluviographe Fischer and Porter;

*Michel Ferland* et *Raymond Gagnon* ont séjourné à Toronto, le premier pour se familiariser avec divers instruments de mesure de la radiation, le second

pour conférer avec les hydrométéorologistes du Service météorologique du Canada en vue de faire le point sur une étude conjointe des crues maximales des rivières Chaudière et Saint-François;

*G.-Oscar Villeneuve*, Ph.D. et *Raymond Perrier*, M.A., ont participé encore cette année à la réunion régulière du comité consultatif des représentants de l'Hydro-Québec, du ministère des Richesses naturelles et du ministère des Terres et Forêts. Cette réunion a été tenue à Québec;

*G.-Oscar Villeneuve*, Ph.D., a assisté pour la deuxième année consécutive aux réunions régulières à Ottawa du sous-comité de météorologie du Conseil national de la Recherche;

*Jean-Guy Fréchette*, M.F., a assisté comme représentant du service de Météorologie au sixième symposium canadien d'hydrologie qui a eu lieu à Saskatoon;

*G.-Oscar Villeneuve*, Ph.D. et *Michel Ferland*, M.A., participaient en novembre, à Duchesnay, comté de Portneuf, à une réunion des forestiers responsables de la protection des forêts au Québec et établissaient en collaboration des projets d'une nouvelle politique en météorologie forestière;

*G.-Oscar Villeneuve*, Ph.D., était conférencier en décembre, à Montréal, lors des journées agronomiques de la Corporation des Agronomes de la province de Québec. Sa causerie portait sur l'agroclimatologie.

De plus, le D<sup>r</sup> VILLENEUVE a continué comme l'année précédente à faire partie du sous-comité de météorologie et des sciences de l'atmosphère du comité de géodésie et de géophysique du Conseil National des Recherches. Ce comité s'est réuni deux fois durant l'année à Ottawa.

On lui a demandé également de faire partie à Québec d'un comité de météorologie forestière. Ce comité ne s'est pas encore réuni.

Enfin, le D<sup>r</sup> VILLENEUVE est délégué de la Société de Météorologie de Québec auprès de la Société Canadienne de Météorologie dont le congrès annuel a eu lieu à Calgary. Il a participé à ce congrès en juin 1967.

Ce rapport annuel serait incomplet s'il ne comprenait pas la mention que trois météorologues et un ingénieur du service de Météorologie font partie du Conseil d'administration de la Société de Météorologie de Québec. En effet, Michel Ferland conserve pour une nouvelle année sa fonction de secrétaire-trésorier, Raymond Perrier et Jean-Guy Fréchette deviennent directeurs et G.-Oscar Villeneuve, ex-président, demeure observateur auprès du Conseil d'administration comme représentant de la Société canadienne de Météorologie.

## **LA DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC**

La direction générale du Nouveau-Québec a continué, pendant l'exercice financier 1967/68, à étendre les services gouvernementaux du Québec dans son territoire septentrional, conformément à la tâche que lui avait confiée l'arrêté ministériel du 8 avril 1963, à savoir d'exercer l'action administrative dans la partie inorganisée du Nord québécois, à l'exception de la sphère de compétence propre au ministère de la Justice et au ministère des Terres et Forêts.

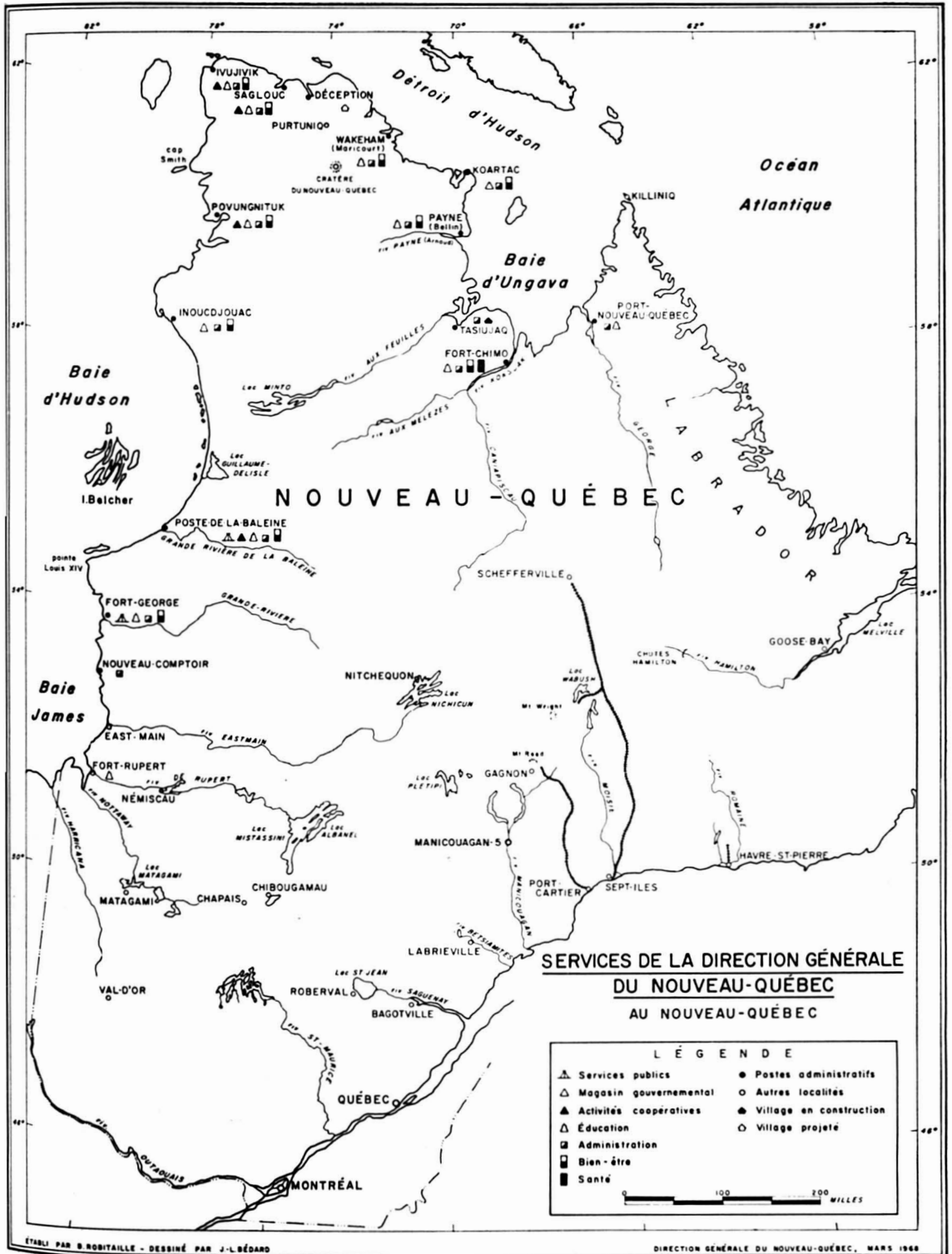
À la fin de mars 1968, la direction du Nouveau-Québec avait un représentant ou agent dans 13 villages d'autochtones comparativement à 10 l'année précédente, et des enseignants dans 12 de ces agglomérations par rapport à 9 durant l'exercice antérieur. Son personnel comprenait à la même période, 158 employés, soit 45 affectés au siège de l'administration à Québec et 113 postés dans les villages du Nouveau-Québec. Il faudrait ajouter à ce nombre la soixantaine de personnes préposées à l'entretien de la base aérienne et des services municipaux à Poste-de-la-Baleine sur la baie d'Hudson, ainsi que plusieurs employés occasionnels recrutés notamment pour les besoins de la construction dans divers villages du Nord. On comptait, parmi ce personnel tant régulier qu'occasionnel, maints autochtones, Esquimaux ou Indiens, mis à contribution de préférence dans leurs milieux respectifs et attachés, selon les cas, aux services de l'administration, de l'éducation, de la santé, de la construction ou de l'entretien.

En fait, la direction générale du Nouveau-Québec comprend deux directions principales, celle des services administratifs et celle des services techniques. La première groupe les secteurs des approvisionnements, des inventaires d'équipement et de la comptabilité, tandis que la seconde réunit les services de Recherche, de Génie, d'Éducation, de Santé et de Sécurité sociale.

### **LA DIRECTION DES SERVICES ADMINISTRATIFS**

Il appartient à la direction des services administratifs de s'occuper d'approvisionner le personnel posté au Nouveau-Québec en vivres et en biens d'équipement nécessaires à son action ou même à la vie des agglomérations d'autochtones. Il lui revient aussi, en conséquence, de tenir l'inventaire des biens du ministère des Richesses naturelles dans le Nord québécois et d'examiner les comptes ou les dépenses de chaque service.





ÉTABLI PAR B. ROBITAILLE - DESSINÉ PAR J.-L. LÉDARD

DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC, MARS 1968

**SERVICES DE LA DIRECTION GÉNÉRALE  
DU NOUVEAU-QUÉBEC  
AU NOUVEAU-QUÉBEC**

**L É G E N D E**

▲ Services publics	● Postes administratifs
△ Magasin gouvernemental	○ Autres localités
▲ Activités coopératives	● Village en construction
△ Éducation	○ Village projeté
□ Administration	
■ Bien-être	
■ Santé	

0 100 200 MILES

Sous tous ces rapports, les grandes distances et les difficultés de communications entre les villages septentrionaux et la Capitale, d'une part, et entre ces agglomérations elles-mêmes, d'autre part, posent des problèmes qui exigent des solutions originales, c'est-à-dire adaptées à des conditions très particulières. Par exemple, les provisions et les matériaux de construction, dont le poids total dépasse les 1.200 tonnes par an, doivent être, pour des raisons d'économie, acheminées autant que possible par bateau durant les trois mois de navigation estivale, alors qu'il est possible, sinon d'atteindre les rivages, du moins de transborder dans les baies les marchandises à destination des villages, qui sont tous situés d'ailleurs en bordure des voies d'eau, soit sur la baie James, sur la baie ou le détroit d'Hudson et sur la baie d'Ungava. Une aussi brève période de navigation entraîne l'obligation de s'assurer, une fois les commandes préparées, approuvées et passées, que la marchandise est livrée et embarquée à la date convenue.

Des raisons similaires d'éloignement ont poussé à mettre à l'essai pendant le dernier exercice une nouvelle méthode de comptabilité, répartie par service au siège de l'administration et par village dans le Nord, de façon à suivre et à contrôler efficacement les dépenses d'après les postes budgétaires établis et les crédits consentis pour chaque service. De même, cherche-t-on à définir une méthode d'inventaire qui centraliserait à Québec les résultats des différents inventaires tenus dans les divers villages et régions du Nouveau-Québec.

Quelques progrès étaient cependant en voie de réalisation durant le dernier exercice dans les transports et communications au Nouveau-Québec. D'une part, le gouvernement du Québec a entrepris d'agrandir la piste d'atterrissage à Fort-Georges et d'en tracer une à Povungnituk et à Koartac, tandis que le ministère fédéral des Transports s'employait à en aménager une à Inouedjouac. Certes, deux agglomérations principales, celles de Chimo et de Poste-de-la-Baleine, sont déjà pourvues d'aérodromes, à titre d'anciennes bases aériennes. Mais il apparaît indispensable que chaque village possède son terrain d'atterrissage de façon à pouvoir être accessible en tout temps, y compris durant la longue période de gel et de dégel, notamment pour les besoins de la santé publique. Il faut pouvoir, par exemple, secourir les malades des moindres villages en les transportant au Centre de Santé de Chimo ou, dans les cas graves, aux hôpitaux du sud. D'autre part, la compagnie de téléphone Bell du Canada a procédé, pendant la dernière année, à des installations de radiotéléphonie à Payne, à Port-Nouveau-Québec et à Nouveau-Comptoir, de sorte que 13 villages du Nord québécois sont maintenant reliés entre eux ainsi qu'avec le sud par sans-fil.

Par ailleurs, la direction générale du Nouveau-Québec eut à déplorer, en 1967/68, trois incendies qui endommagèrent ou anéantirent même certains bâtiments du gouvernement dans les villages du Nord québécois. Ainsi, le feu causa des dégâts à une maison de résidence en voie d'achèvement à Baie-aux-Feuilles le 5 octobre 1967, il détruisit ensuite le Centre gouvernemental à Povungnituk le 30 décembre 1967 et il rasa finalement une aile de la base de Poste-de-la-Baleine le 11 mars 1968. Contrairement aux deux premiers endroits, il existait à Poste-de-la-Baleine un poste d'incendie dont l'action ne réussit

cependant pas à contrecarrer celle de l'élément destructeur. Les pertes furent le plus lourdement ressenties dans les deux derniers cas sur la marche des services locaux d'administration et d'enseignement.

## **Les agences gouvernementales**

La direction générale du Nouveau-Québec a installé, pendant le dernier exercice, un représentant ou un agent dans trois nouveaux villages du Nord québécois, soit à Port-Nouveau-Québec, à Nouveau-Comptoir et à Baie-aux-Feuilles, suivant une volonté bien arrêtée d'étendre la présence de l'administration québécoise dans tous les villages septentrionaux d'Esquimaux ou d'Indiens. Le gouvernement du Québec est ainsi représenté aujourd'hui dans 13 villages, dont 10 sont habités exclusivement par des Esquimaux, 1 par des Indiens et 2 par des aborigènes des deux groupes.

La fonction de l'agent du Québec parmi les autochtones exige l'accomplissement de tâches complexes et diversifiées. Elle consiste, d'un côté, à s'enquérir des besoins et des désirs de la population locale pour la gouverner de l'administration et, de l'autre, à faire part aux aborigènes des décisions administratives. Il appartient aussi à l'agent du gouvernement de compiler les chiffres du recensement, de faire les enquêtes et de remplir les questionnaires nécessaires à l'obtention d'allocations sociales, de surveiller l'occupation des terrains de façon à ce que personne ne s'installe sur les terres de l'État sans l'autorisation du ministère des Terres et Forêts. L'agent du Québec est amené dans son travail quotidien à rendre mille services, depuis l'aide qu'il peut apporter à des entreprises autochtones ou à la coopérative locale jusqu'à la tâche de maître de poste ou de radiotéléphoniste qu'il remplit pour les besoins du village.

En plus de s'enquérir des besoins et des désirs des aborigènes par l'intermédiaire de ses propres agents, la direction générale du Nouveau-Québec facilite l'expression d'opinions parmi les Esquimaux en s'occupant de réunir, une fois l'an pendant deux ou trois jours, les délégués des divers villages esquimaux, qui mettent ainsi ensemble leurs réflexions avant de les soumettre ensuite au représentant de l'autorité gouvernementale. La dernière de ces réunions eut lieu à Poste-de-la-Baleine les 23, 24 et 25 août. Quelque 40 Esquimaux y participèrent, à raison de deux représentants par village, et passèrent en revue presque tous les problèmes de leur village, tels ceux de l'habitation, de l'électricité et de l'enseignement. Après avoir discuté ensemble et à huis clos durant les deux premiers jours, ils soumièrent ensuite leurs questions et leurs propositions au directeur général du Nouveau-Québec.

## **LA DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES**

Contrairement aux services administratifs qui se rapportent essentiellement à la régie interne, les services techniques mettent à contribution les connaissances

théoriques et pratiques dans l'exercice immédiat de l'action administrative touchant le Nord québécois et les collectivités autochtones. Ils groupent le service de Recherche et de Documentation, le service du Génie, le service d'Éducation, le service de Santé et de Sécurité sociale.

## **Le service de Recherche et de Documentation**

La fonction principale du service de Recherche et de Documentation est d'exécuter les travaux et de réunir les renseignements aptes à éclairer les décisions administratives pour la mise en valeur des ressources matérielles et humaines du Nouveau-Québec.

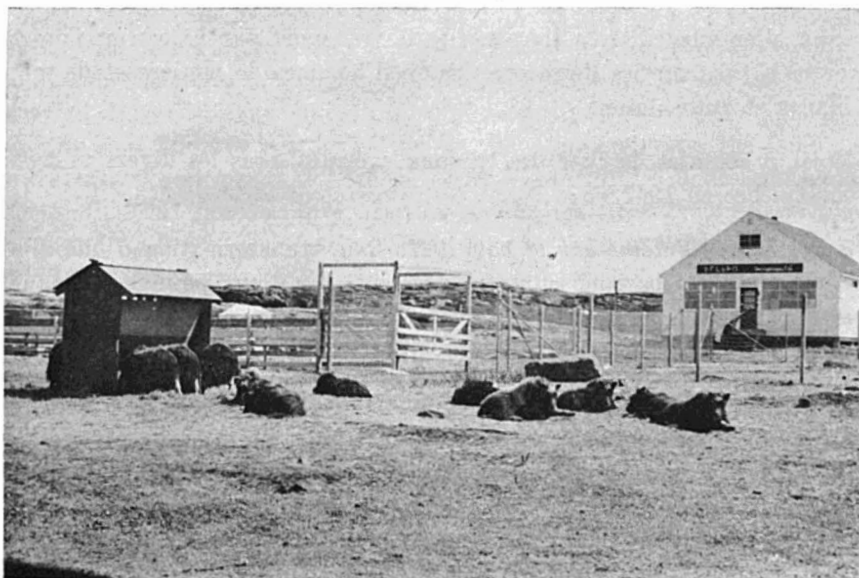
À cette fin, plusieurs études ont été entreprises ou poursuivies durant le dernier exercice par le personnel de la direction générale ou, à sa demande, par des chercheurs ou des organismes de l'extérieur. Ainsi, un géographe du service de Recherche s'est livré, avec un collaborateur, à une enquête d'ordre géographique à Inouedjouac, durant l'été de 1967, afin de connaître la population et les ressources de cette région. Les renseignements ainsi obtenus seront l'objet d'une monographie, tout comme ceux qui furent recueillis par les années passées dans les villages de Povungnituk et Ivujivik. Pendant le même temps, une étude semblable était conduite dans le village de Payne, avec l'appui des services gouvernementaux. Il faut aussi ranger dans la même catégorie de travaux, la recherche qu'un conseiller en anthropologie a menée, pour le compte de la direction du Nouveau-Québec, sur la structure des familles esquimaudes dans la région de l'Ungava. C'est aussi à la demande du service de Recherche que l'Institut de démographie de l'université de Montréal a commencé en février 1968 une enquête démographique sur la population du Nouveau-Québec pour les besoins de l'administration, particulièrement en matière d'allocations sociales ou de fréquentation scolaire dans les années à venir.

Le service de Recherche a poursuivi, par ailleurs, ses travaux d'inventaire de la faune au Nouveau-Québec notamment, pendant l'été de 1967, dans les rivières tributaires de la rive orientale de la baie James. Un biologiste attaché au service de Recherche s'est employé particulièrement, durant le dernier exercice financier, à donner suite au projet de transplantation des bœufs musqués dans le Nord québécois, avec le concours du Conseil des Territoires du Nord-Ouest et de l'université de l'Alaska. Quinze jeunes ovibos, soit 3 mâles et 12 femelles, ont été transportés le 3 septembre 1967 de l'île Ellesmere (Territoires du Nord-Ouest) et parqués dans l'ancien Fort-Chimo, face au village actuel, pour l'élevage et la reproduction. On espère habituer les Esquimaux à prendre soin de ce troupeau dont ils devraient tirer parti ultérieurement pour l'économie de leurs villages en utilisant, par exemple, l'abondante laine des ovibos dans la fabrication de vêtements.

À la demande conjointe de la direction du Nouveau-Québec et de la direction de la Planification, le service de Recherche a obtenu, de septembre 1967,



Le Centre gouvernemental du Québec à Povungnituk, qui fut terminé en avril 1966 et incendié le 30 décembre 1967.



Le parc des boeufs musqués transplantés à l'ancien Fort-Chimo, face au village actuel, sur les bords de la rivière Koksoac.

à mai 1968, les services d'un spécialiste en aménagement de territoire pour préparer un avant-projet de plan de mise en valeur des ressources du Nouveau-Québec. Il reviendra ensuite au personnel des deux directions sus-mentionnées d'examiner les résultats de cette étude d'ensemble et de juger de l'opportunité d'en appliquer les conclusions, compte tenu des données fondamentales et des travaux de détails qui nous manquent encore sur le Nord québécois.

Il appartient aussi au service de Recherche de dispenser au personnel destiné aux villages septentrionaux des cours d'initiation au Nord et à la langue esquimaude. Ces leçons sont données particulièrement durant l'été aux enseignants qui se préparent à aller occuper des postes en septembre parmi les Esquimaux. À cet effet, deux personnes du service de Recherche ont déjà élaboré une méthode et un lexique qu'elles continuent d'améliorer à l'usage pour l'étude rapide de l'esquimau. Le service de Recherche a enfin fait l'acquisition, pour la section de documentation, de la grande collection danoise « Meddelelser om Grønland », qui est un instrument indispensable pour la connaissance des régions du Nord.

## **Le service du Génie**

La direction générale du Nouveau-Québec ne saurait exercer d'action administrative et éducative dans les villages d'aborigènes sans disposer de bâtisses et d'équipement nécessaires à ses services et à la vie même des collectivités locales. À cet égard, il peut être avantageux de louer des locaux disponibles à certains endroits, et indispensable de les construire dans d'autres villages. C'est alors la tâche du service du Génie de préparer les plans et devis, de commander les matériaux, d'en surveiller la livraison et le transport par bateau et finalement d'élever la bâtisse sur les lieux avec l'aide d'hommes de métiers et de manœuvres, blancs et autochtones.

Voici, à ce sujet, la liste des travaux exécutés dans les divers villages du Nouveau-Québec en 1967/68 :

à *Poste-de-la-Balcone sur la baie d'Hudson*, transformation d'une aile des bâtiments de la base aérienne en logements familiaux pour le personnel, et d'une autre aile en résidence d'étudiants; aménagement d'une autre partie pour abriter l'école secondaire des filles et la classe du village au niveau élémentaire;

à *Fort-Georges sur la baie James*, construction d'un garage-école et de deux maisons; extension et élargissement du terrain d'atterrissage et tracé d'une autre piste, longue de 5,000 pieds et perpendiculaire à la précédente;

à *Fort-Chimo au fond de la baie d'Ungava*, transformation d'une ancienne bâtisse en entrepôt, construction d'un pavillon de résidence pour le personnel et les visiteurs, et d'un garage-remise pour les véhicules;

à *Povungnituk sur la baie d'Hudson*, premiers travaux de construction d'une piste d'atterrissage de 3,200 pieds de long et installation d'un congélateur pour les besoins du village;

à *Inouedjouac sur la baie d'Hudson*, construction d'un entrepôt, d'une maison et d'un pavillon comprenant une salle de classe, une salle commune et un pied-à-terre pour les visiteurs de passage;

à *Baie-aux-Feuilles sur la baie d'Ungava*, installation d'un groupe électrogène et d'un congélateur pour les besoins du village;

à *Wakeham sur le détroit d'Hudson*, addition de deux salles de classe à l'école locale;

à *Ivujivik aux confins du détroit et de la baie d'Hudson*, installation d'un congélateur et d'un groupe électrogène pour les besoins du village; construction d'un pavillon destiné à abriter deux salles de classe, une salle commune et des services communautaires comme la buanderie, les douches, etc . . .;

à *Nouveau-Comptoir sur la baie James*, transformation de l'ancien pied-à-terre du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche en maison de résidence.

Le service du Génie a, en outre, été chargé de faire les installations nécessaires à l'élevage des bœufs musqués dans l'ancien Fort-Chimo, face au village actuel, de l'autre côté de la rivière Koksoac. Il s'est aussi occupé de bâtir de petites serres à Inouedjouac, à Ivujivik et à Sagloue où l'on tentera de faire la culture de certains légumes qu'il faut actuellement transporter du sud comme toutes les victuailles.

Après expérience, le service du Génie tend de plus en plus à construire sur fondations de béton au Nouveau-Québec. Autant que les conditions du climat, les limites de l'exercice financier posent des problèmes au service du Génie dans l'exécution de ses travaux au-delà du 52° de latitude Nord. Il s'agit, dès que les crédits sont adoptés par le Parlement, de commander les matériaux et de les faire transporter pendant l'été de façon à pouvoir les utiliser au cours du même exercice. Il faudrait préparer et arrêter un an à l'avance les plans et devis pour les besoins de la construction dans le Nord québécois, afin d'acheter en 1968/69, par exemple, les matériaux qui serviront à la construction en 1969/70.

## **Le service de l'Éducation**

Un des principaux efforts de la direction générale du Nouveau-Québec a consisté, durant le dernier exercice, à étendre ses services d'éducation ou d'enseignement dans les villages d'autochtones. Ainsi, de nouvelles classes ont été ouvertes à plusieurs endroits. À Chimo et à Wakeham, par exemple, le service de l'Éducation a ajouté une classe de 3<sup>e</sup> année à la classe maternelle, à la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> an-



La classe de 2e année à Fort-Chimo en 1967/1968.

nées qui y existaient déjà, et, à Ivujivik, il a commencé à faire la 2<sup>e</sup> année, en plus de la classe maternelle et de la 1<sup>re</sup> année qu'il assumait par le passé. Il y a ailleurs, comme à Payne, à Povungnituk, à Inouedjouac et à Sagloue une classe de 1<sup>re</sup> année, ajoutée depuis septembre 1967 à la classe maternelle. D'autre part, une classe maternelle et une 1<sup>re</sup> année ont été ouvertes à Koartac et une classe maternelle, à Port-Nouveau-Québec. Il existe aussi à Fort-Chimo et à Poste-de-la-Baleine une école française destinée aux enfants du personnel gouvernemental en poste dans ces localités. Poste-de-la-Baleine est, en réalité, un cas assez particulier puisqu'il comprend, outre une communauté blanche, un groupe esquimau et un groupe indien à peu près égaux en nombre. C'est pourquoi y a-t-on organisé une 1<sup>re</sup> année en plus d'une classe maternelle en cri, et une 1<sup>re</sup> année en plus d'une classe maternelle en esquimau. Il faut également mentionner que la direction générale du Nouveau-Québec a accepté, à la demande du ministère de l'Éducation, de dispenser depuis septembre 1967 l'enseignement de la 1<sup>re</sup> et de la 2<sup>e</sup> années en français auprès des Indiens de Fort-Rupert sur la baie James, c'est-à-dire dans une localité située en dehors des limites du Nouveau-Québec.

Tout en assumant des responsabilités de plus en plus étendues au niveau des premières années de l'école élémentaire où l'enseignement est dispensé dans la langue des aborigènes, la direction du Nouveau-Québec a aussi élargi, au cours du dernier exercice, les cadres de l'enseignement des métiers et des arts ména-

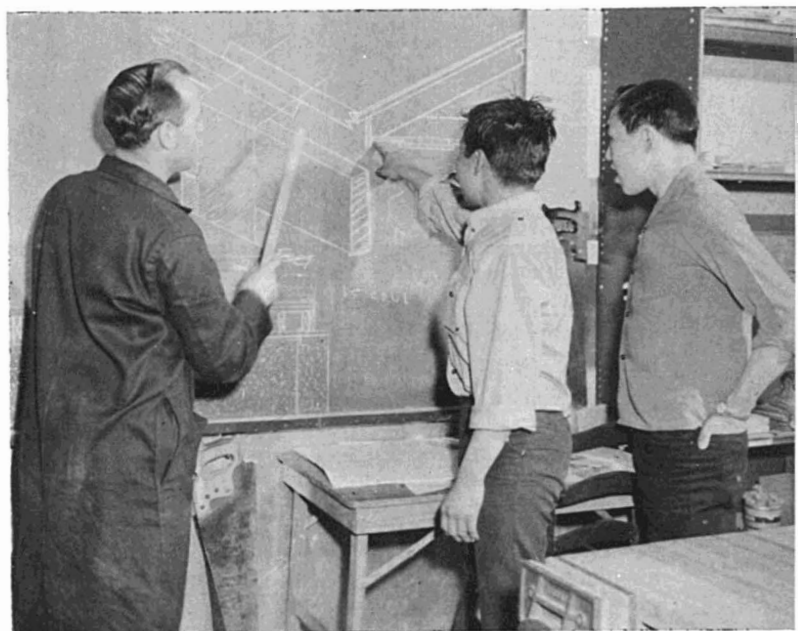




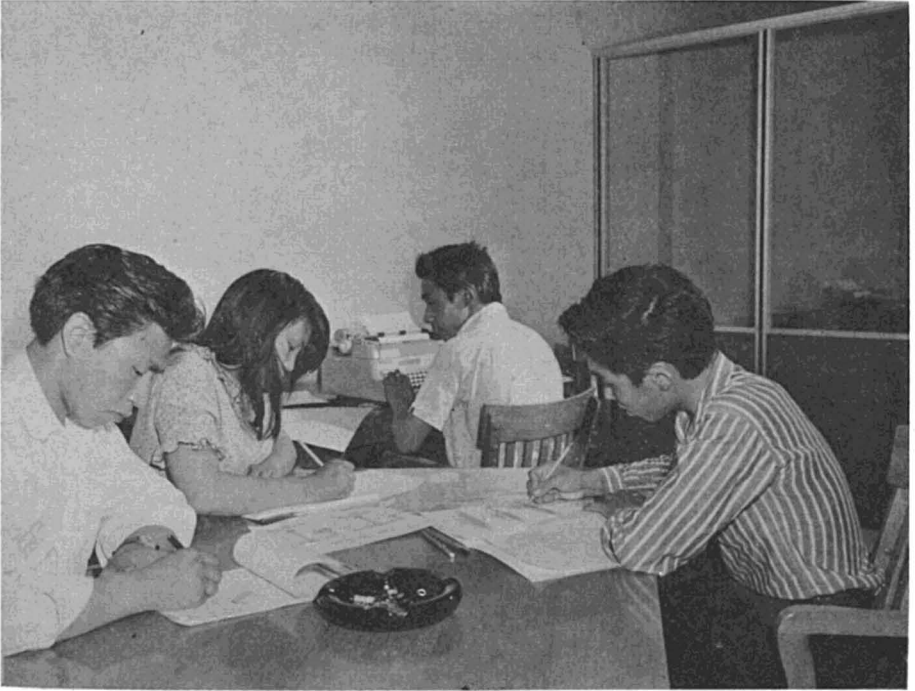
Sections de  
L'ÉCOLE DES MÉTIERS  
DE  
POSTE-DE-LA-BALEINE

Leçon de charpenterie.

Cours de  
dessin en construction.



Atelier de  
mécanique légère  
pour les moteurs hors-bord  
en usage dans le  
Nord québécois.



Quatre jeunes Esquimaux faisant un stage d'initiation à l'enseignement primaire dans les bureaux du ministère des Richesses naturelles à Québec, en juillet 1967.

gers parmi les autochtones. D'un côté, l'École des Métiers, ouverte à Poste-de-la-Baleine en mai 1966, réunissait, à la rentrée de l'automne 1967, 70 garçons provenant des différents villages esquimaux ou indiens, et inscrits dans l'une ou l'autre des sections suivantes: mécanique, menuiserie, charpenterie, électricité, soudure, formation générale et travail de bureau.

Une double clientèle fréquente cette école: certains adultes jusque dans la trentaine, qui cherchent à faire l'apprentissage d'un métier distinct des anciennes occupations traditionnelles de chasse et de pêche, et surtout des jeunes de 16 ou 17 ans qui trouvent là l'occasion de prolonger leurs études primaires en y ajoutant des connaissances générales plus poussées et celles d'un métier. Le cours des premiers dure deux ans et celui des seconds, trois ans.

Le succès et l'encombrement de l'École des Métiers de Poste-de-la-Baleine incitèrent la direction du Nouveau-Québec à ouvrir, en septembre 1967, une succursale à Fort-Georges pour l'enseignement de certains métiers; mais les délais d'ouverture, attribuables aux préparatifs d'installation, en compromirent la réussite puisqu'elle ne recruta que 4 élèves.

D'autre part, la direction générale du Nouveau-Québec a ouvert également à Poste-de-la-Baleine, mais à l'intention des filles, une école correspondante dite des Arts ménagers. Il s'agit, comme dans le cas des garçons, de permettre aux jeunes filles autochtones de poursuivre leurs études au-delà de la 6<sup>e</sup> année en acquérant une formation complémentaire qui pourra déboucher sur le service

ménager, familial et social ou conduire au métier d'enseignante ou d'infirmière. Vingt-deux filles de divers villages s'inscrivirent à cette école dès son ouverture en septembre 1967. Le programme d'étude de l'École des Arts ménagers comme de l'École des Métiers fait également une place à des cours libres de français, qui fut une matière populaire auprès des élèves en 1967/68.

Il faudrait aussi mentionner, parmi les types d'enseignement dispensé au Nouveau-Québec, les leçons de français que certains agents du Québec ont accepté de donner à l'école locale du gouvernement fédéral comme à Povungnituk, les séries de leçons d'arts domestiques que l'épouse d'un agent peut dispenser aux femmes autochtones du village, comme ce fut le cas à Sagloue au printemps de 1967. Même les 24 étudiants du sud, affectés à des villages du Nouveau-Québec pendant l'été de 1967, ont participé à cet effort général des services éducatifs dans le Nord québécois, quoique sous une forme un peu particulière, parfois en se livrant à l'animation sociale et en participant à l'activité des aborigènes, tantôt en s'occupant d'organiser les jeux et les loisirs dans les villages à l'intention des jeunes et même des adultes.

Mais que cet enseignement soit dispensé dans les écoles ou ailleurs, il exige de ceux qui s'y livrent, outre une connaissance de la langue des autochtones, un grand effort d'adaptation et même d'invention. Les outils que sont les manuels leur manquent complètement, en dehors de la série de cinq livres préparés et maintenant révisés par le service de l'Éducation pour l'enseignement de l'esquimaux en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années. C'est-à-dire que les enseignants affectés à l'École des Métiers ou à l'École des Arts ménagers de Poste-de-la-Baleine, par exemple, doivent, en plus de tâcher de se familiariser avec la langue des aborigènes, bâtir leur programme d'études en cherchant à adapter leur enseignement et leurs cours, avec les moyens du bord, à la mentalité des autochtones.

Aussi est-ce un souci constant de la direction générale du Nouveau-Québec de préparer de plus en plus d'aborigènes à occuper les postes d'enseignants dans leurs milieux. À cette fin, plusieurs stages d'initiation à l'enseignement furent organisés en 1967 à l'intention de jeunes Esquimaux, un 1<sup>er</sup> à Wakeham au printemps, un 2<sup>e</sup> à Québec et un 3<sup>e</sup> à Fort-Chimo durant l'été, de façon à habituer les autochtones à élaborer et à exposer des matières d'enseignement particulièrement au niveau de l'école élémentaire.

## **Le service de Santé et de Sécurité sociale**

Le dernier exercice financier a également été caractérisé par une extension des services de Santé et de Sécurité sociale auprès des aborigènes du Nord québécois. Le service de Santé et de Sécurité sociale comprenait alors, en plus du personnel posté à Québec, 1 médecin, 5 infirmières, une technicienne de laboratoire, 4 aides infirmières autochtones et 2 interprètes esquimaudes attachées au centre de santé de Fort-Chimo.

Le plan original du service de Santé consiste à établir au Nouveau-Québec trois centres de santé polyvalents, qui allieront à la médecine curative et pré-

ventive, l'éducation sanitaire et la sécurité sociale, en vue de desservir respectivement la région de l'Ungava, les villages de la baie d'Hudson et de la baie James. Le premier d'entre eux, le centre de santé de Fort-Chimo, qui fut ouvert le 7 mars 1967, comprend une clinique externe pourvue des services de laboratoire et de radiologie, et une section servant à l'hospitalisation des patients depuis le 1<sup>er</sup> septembre 1967. On peut d'ailleurs juger du travail de ce centre de santé aux seuls chiffres suivants: son personnel a enregistré durant le dernier exercice 252 examens radiologiques, 2,097 examens de laboratoire et 3,285 visites médicales dont 2,734 à la clinique et 551 à domicile, au chapitre des soins dispensés à la population esquimaude. Du 1<sup>er</sup> septembre, date de son ouverture, au 31 mars, la section de l'hôpital du centre de santé de Chimo a admis et traité 93 patients, y compris plusieurs malades provenant d'autres villages de la région de l'Ungava, soit 16 de Port-Nouveau-Québec, 7 de Baie-aux-Feuilles, 11 de Payne, 8 de Koartac et 7 de Wakeham. D'autre part, 58 patients, dont l'état exigeait des soins plus spécialisés, furent évacués vers le sud, transportés particulièrement à bord de l'avion à réaction du ministère des Transports et Communications, pour être traités notamment à l'hôpital Saint-Sacrement de Québec.

D'ailleurs, l'hôpital de Chimo a maintenant son conseil d'administration, formé de représentants du milieu, depuis qu'il constitue une société à but non-lucratif, dont les lettres-patentes datent du 1<sup>er</sup> mars et l'habilitent à négocier le contrat de l'assurance-hospitalisation avec le ministère de la Santé. Une telle structure devrait contribuer à raffermir le progrès sensible que le service de Santé de Fort-Chimo a réalisé en 1967/1968 par le rayonnement de plus en plus courant de son personnel parmi les villages de l'Ungava. Les services médicaux du Québec sont même en passe de remplacer, selon un règlement à l'amiable, ceux du ministère fédéral de la santé dans cette région en y assumant non seulement la pratique de la médecine curative mais aussi les responsabilités en matière d'hygiène, de dépistage de la tuberculose et le traitement des cas chroniques confiés aux hôpitaux du sud.

Il reste toutefois à étendre les services de santé du Québec aux régions de la baie d'Hudson et de la baie James pour le bénéfice de la population esquimaude et indienne. La direction générale du Nouveau-Québec projetait de construire en 1967/1968 un centre de santé, y compris un hôpital à Fort-Georges; mais son projet a été, pour le moment, ajourné et remis à l'étude. Son action médicale s'est limitée à envoyer dans cette région un ophtalmologiste qui a examiné la vue des autochtones à Fort-Georges et à Poste-de-la-Baleine en mars 1968. Les résultats de cette visite ont conduit à acheminer vers Québec quelques patients dont l'état exigeait le traitement des yeux.

Un service de sécurité sociale est un complément nécessaire du service de santé parmi les autochtones du Nouveau-Québec où une alimentation insuffisante, le manque d'hygiène et de moyens de subsistance contribuent à l'éclosion et à la propagation des maladies. En principe, les autochtones du Nord québécois peuvent bénéficier des mesures d'assistance sociale établies au Québec pour la population du sud, telles que les allocations sociales versées au titre de l'assistance-vieillesse ou de l'assistance à domicile, de l'aide aux aveugles, aux inva-

lides, aux mères nécessiteuses, aux veuves et aux femmes célibataires de 65 ans, ainsi que les allocations scolaires prévues pour les écoliers de 16 et 17 ans. Mais, en pratique, il importe d'adapter ces normes et ces mesures conçues pour la population méridionale du Québec aux besoins des aborigènes du Nouveau-Québec, compte tenu de leurs traits culturels et de leur situation socio-économique. Durant le dernier exercice financier, une somme totale de \$136,633 a été versée à des bénéficiaires du Nord québécois au titre des allocations sociales, soit \$10,667 pour l'assistance-vieillesse, \$11,625 en vertu de l'aide aux aveugles, \$5,589 pour l'aide aux invalides, \$21,179 au titre de l'assistance à domicile, \$7,161 pour l'assistance aux veuves et aux femmes célibataires de 65 ans, \$72,272 pour l'aide aux mères nécessiteuses et \$8,140 au titre des allocations scolaires.

### CONCLUSION

En somme, l'activité de la direction générale du Nouveau-Québec a connu des progrès et des revers au cours du dernier exercice financier. D'un côté, ses services d'éducation et de santé ont sensiblement étendu la présence gouvernementale dans le Nord québécois, de l'autre, des incendies ont malheureusement entamé ses installations à Povungnituk et à Poste-de-la-Baleine, et des initiatives durent être abandonnées faute de cohésion des efforts. Ce fut le cas du petit journal esquimau *Ajagait* (bilboquet) lancé en juin 1967 et disparu après son 3<sup>e</sup> numéro, et d'un bulletin d'information et de documentation, *Courrier-Nord*, dont la publication a été interrompue au terme de sa 4<sup>e</sup> année, au début de 1968.

Mais il faut convenir que, malgré ces traverses, l'action du Québec est résolument engagée dans son territoire septentrional après bientôt cinq ans d'organisation: les structures administratives sont établies par l'intermédiaire de la direction générale du Nouveau-Québec; les voies d'action sont tracées et les grands principes de la politique gouvernementale, définis. Il s'agit, en définitive, de mettre en valeur les ressources du Nouveau-Québec pour le bénéfice de sa population autochtone et de l'économie générale du Québec, et de chercher à atteindre cet objectif avec le concours des aborigènes eux-mêmes et des divers ministères du Québec. On s'explique ainsi que la direction générale du Nouveau-Québec ait versé une subvention annuelle de \$80,000 aux sociétés coopératives du Nouveau-Québec, par l'intermédiaire du Conseil de la coopérative du Québec et de la fédération des coopératives du Nouveau-Québec, de façon à aider ces institutions locales à travailler efficacement au relèvement économique des villages autochtones. On comprendra de même qu'elle ait eu recours au ministère des Terres et Forêts pour faire l'arpentage des villages des aborigènes et qu'elle fasse appel aux services techniques d'autres ministères pour prolonger l'action gouvernementale au-delà du 52° de latitude Nord. Tout ce travail de conception, de construction et de mise en route de l'activité gouvernementale n'a pu être réalisé que par la foi, l'imagination et le dévouement du premier directeur général du Nouveau-Québec, affirmait Guy Poitras en succédant à Eric Gourdeau

à la tête de la direction générale du Nouveau-Québec à la fin de février 1968. Il reste maintenant, d'ajouter le nouveau directeur général, à raffermir ces structures administratives et à mettre en œuvre des moyens aptes à hâter le développement du Nouveau-Québec. Un de ces moyens pourrait consister à pousser davantage la recherche dans le Nord québécois dans le cadre de la collaboration franco-québécoise. C'est pour explorer cette voie que le directeur du service de Recherche a dirigé une mission en France, en mars 1968, en compagnie du directeur du Centre d'études nordiques de l'université Laval et du directeur du Centre de recherches arctiques de l'École des Hautes Études commerciales de Montréal.

Il faut souhaiter enfin que les Québécois portent à leur territoire septentrional un intérêt accru, comparable à celui que leurs ancêtres manifestèrent dans leur œuvre de pionniers sur les rives du Saint-Laurent. Pourquoi ne serions-nous pas fascinés comme d'autres par ce défi que constituent l'exploration et l'exploitation d'une région qui a les dimensions d'un pays ? Bien des étrangers nous ont fait part, en effet, particulièrement durant l'année de l'Exposition universelle de Montréal, de l'attrait qu'exerçait sur eux cette région du Québec. Certains tinrent à en visiter l'une ou l'autre partie, notamment des journalistes européens et américains, des reporters de la radiodiffusion et télévision belge, des représentants de la radio-télévision suisse, un député de l'Assemblée nationale française, Jacques Marette, le Commissaire général du Maroc à l'Exposition universelle, le prince Albert de Liège et son épouse, la princesse Paola. La Commission d'étude sur l'intégrité du territoire du Québec n'a pu aussi qu'attirer l'attention sur le Nouveau-Québec et sur sa population en tenant des séances de consultations à Fort-Chimo, du 2 au 4 octobre 1967, en vue d'interroger les habitants et particulièrement les Esquimaux sur ce qu'ils tenaient traditionnellement pour partie du territoire de la baie d'Ungava.

### **Participation à des organismes extérieurs**

Quelques fonctionnaires de la direction générale du Nouveau-Québec ont pris part en 1967/68 aux travaux d'organismes extérieurs, auxquels ils ont prêté le concours de leur spécialité sous forme de cours, d'études ou d'exposés.

Le directeur des services techniques, Benoît Robitaille, a été détaché pendant trois semaines, en mai 1967, en vue d'examiner, à la demande de la Commission d'étude sur l'intégrité du territoire québécois, les rapports entre les îles côtières du Nouveau-Québec et la terre ferme.

Le directeur des services techniques a également donné, en juillet 1967, 30 cours sur l'Arctique nord, dans le cadre des cours d'été de l'université Laval.

Un des collaborateurs de la direction générale du Nouveau-Québec, Lionel Beaudoin, a participé, à titre de spécialiste de l'information gouvernementale, au colloque organisé à l'Académie de Québec durant l'automne de 1967, par les Syndicats nationaux et le Bureau du commerce et de l'industrie de l'agglomé-

ration de Québec, sur les problèmes de Québec et de ses banlieues; il y a traité, le 12 octobre, la question suivante: est-ce que les organes d'information de Québec contribuent à la formation d'une grande capitale, d'une métropole?

Enfin, Benoît Robitaille, directeur des services techniques, a fait un exposé sur l'utilité des cartes géomorphologiques lors du colloque tenu sur la cartographie géomorphologique dans le cadre du congrès de l'ACFAS, qui eut lieu à Sherbrooke les 3 et 4 novembre 1967.

## L'INDUSTRIE MINIÈRE DU QUÉBEC MARQUE LE PAS

Il y a deux ans, la valeur de la production minérale du Québec avait atteint un sommet sans précédent et l'on s'accordait à prévoir que cette courbe ascendante allait se maintenir pendant une assez bonne période. Cependant, au cours des années 1967 et 1968, plusieurs facteurs ont contribué à freiner cet essor; la production s'est maintenue à un chiffre qui dépasse toujours les \$700 millions mais la prévision d'atteindre les \$800 millions en 1967 n'est pas encore devenue réalité.

Au cours de l'année 1968, la production est demeurée stable, en dépit de la reprise de l'activité économique qui aurait dû fournir une demande accrue.

La valeur de la production minière québécoise s'est donc maintenue à un niveau dépassant légèrement les \$730 millions; relativement aux autres provinces et à l'ensemble du Canada, ce chiffre prend une signification assez différente. La baisse de production du Québec n'est certes que de 0.4 p. 100, mais l'ensemble du pays a progressé, durant la même période, de 8 p. 100.

La situation québécoise devient l'objet de préoccupations sérieuses et ce repli constant exige que l'on étudie les possibilités de redresser la situation. Deux facteurs principaux ont surtout contribué à l'arrêt du progrès dans cette industrie; premièrement, l'épuisement graduel des gisements et la baisse progressive de leur teneur en minerai et deuxièmement il y a lieu de bien observer la diminution graduelle qui s'est continuée depuis plusieurs années dans le domaine de l'exploration et de la prospection.

### **Facteur de compensation**

#### GASPÉSIE

La péninsule gaspésienne semble présenter, à l'heure actuelle, le meilleur potentiel de renouveau de la production de cuivre au Québec, pour plusieurs années. Gaspé Copper Mines, après 15 années d'opérations, a terminé les installations de sa nouvelle mine « Copper Mountain » et arrive à sa pleine capacité et cette mine à elle seule pourrait permettre de compenser les diminutions survenues dans l'ensemble du Québec depuis 1967.

Le facteur épuisement, assez notoire dans la région Rouyn-Noranda, sera donc amenuisé et le programme d'expansion prévu pour toute la péninsule, se parachèvera graduellement; l'on entrevoit la mise en exploitation des mines de Rivière Madeleine dont les investissements en cours sont de l'ordre de \$15 millions, les gisements de Terra Nova continuent d'être évalués et l'on a commencé la construction tant attendue des routes d'accès pour toute l'étendue des monts McGerrigle.



## CHIBOUGAMAU

Beaucoup de travaux d'exploration ont suivi le repérage de minéraux radioactifs et l'intérêt des prospecteurs d'uranium s'est accru considérablement.

Le développement et le processus de mise en valeur de gisements d'amiante ont aussi franchi des étapes importantes dans cette région où l'on a commencé l'exploration et l'examen rationnel du sous-sol.

Le début des opérations de la nouvelle mine Icon Sullivan, dans le bassin de Mistassini contribuera aussi à relever le niveau de production et favorisera un renouveau d'intérêt et d'activité de la part des organismes de prospection.

L'on peut aussi signaler le très grand succès de mise en valeur réalisé par les mines Opemiska; cette compagnie exploite trois gisements différents et est arrivée à accumuler des réserves de minerai qui sont presque l'équivalent des quantités déjà traitées dans son usine pendant les quinze années de son existence et son potentiel d'exploration est loin d'être saturé.

## NORD-UEST QUÉBÉCOIS

Midrim Mining Co. a découvert de nouveaux indices de minéralisation — cuivre et nickel — dans le canton de Baby, au Témiscamingue. Ces activités ont créé un certain intérêt et attiré bon nombre d'entreprises d'exploration et plus au sud, dans le canton de Campeau, l'on a commencé la mise en valeur de gisements de cyanite (minéral réfractaire).

Dans la région Rouyn-Noranda, la compagnie Lac Dufault a localisé de nouveaux gisements sur son terrain et a procédé à l'installation de nouveaux puits pour arriver à une évaluation définitive de ce potentiel.

Delbridge continue un programme de mise en valeur qui aboutirait assez prochainement à une exploitation. Un nouveau gisement, propriété de Francœur Gold Mines, sera mis en production par Wasamac.

### **Intensifier l'exploration**

Le premier problème d'envergure que doit résoudre l'industrie minière serait celui de l'exploration. L'ensemble des activités dans ce domaine au Québec se situe en deçà d'un point critique propre à permettre le renouvellement régulier de gisements existants, fait d'autant plus important que certaines mines ont déjà des réserves tout à fait insuffisantes et l'on constate aussi, depuis plusieurs années, une tendance à la diminution de la teneur des gisements exploités.

### **Recherche**

Les travaux de laboratoire du ministère s'orientent maintenant vers la métallurgie extractive, appliquée à la mise en valeur de gisements déjà repérés au

Québec et dont la mise en production dépendra en partie de la découverte de nouveaux procédés.

D'autre part, des programmes de coopération scientifique sont en cours de négociation, notamment avec la France et bien entendu, les contacts avec la technologie américaine seront également intensifiés.

À l'usine-pilote, au cours de l'exercice 1967/68, on a mis en route 35 nouveaux projets de recherche, couvrant 74 lots différents de minerais dont le poids total s'élève à 1,300,280 livres.

Pendant cette même période de douze mois, 41 rapports d'ingénieurs ont été présentés couvrant autant d'études et de projets menés à terme.

En laboratoire, deux projets ont soulevé un intérêt particulier: il s'agit d'études sur la concentration d'une magnétite porteuse de vanadium et de travaux sur la concentration du pyrochlore. En atelier, nous avons réalisé un pilotage important d'un minerai de fer de Corgemines Limitée et mis en route un second qui a nécessité la mise en place provisoire d'un équipement lourd de broyage rendu nécessaire pour l'étude du minerai d'amiante de McAdam Mining Company. Il est raisonnable de croire qu'en ce faisant nous aurons participé de façon étroite à l'implantation prochaine de deux nouvelles exploitations minières au Québec.

### **Levés aéromagnétiques**

Un nouveau projet de levés aéromagnétiques qui s'étendra sur une période de trois ans a été mis de l'avant dans le but d'accroître la couverture de l'ensemble du territoire du Québec.

Le programme complet comprendra environ 255,000 milles-heures de vol et est placé sous la responsabilité du service des Gîtes minéraux; il représentera un accroissement de dépenses aux travaux exécutés dans ce domaine pendant l'exercice 1966/67.

### **SOQUEM**

Les travaux de reconnaissance exécutés par la Société dans le Québec au cours des deux années précédentes ont commencé à donner des résultats positifs. Neuf propriétés, dont SOQUEM détient les droits en tout ou en partie, contiennent des amas minéralisés prometteurs. On peut même envisager pour certains d'entre eux une possibilité d'exploitation commerciale avant la fin du mandat de dix ans confié par le législateur à SOQUEM (loi 13-14, Elizabeth II, chap. 36).

Dans le canton de Louvicourt, près de Val-d'Or, la société a découvert un amas minéralisé en cuivre et argent dans des terrains qui avaient déjà fait l'objet de recherches au cours des 25 dernières années.

Les relations de la société avec l'industrie privée d'exploration minière continuent d'être excellentes. Elle partage avec 15 sociétés de haut calibre 21 programmes conjoints. Ces sociétés apportent au Québec une contribution importante aux points de vue technologique et financier et démontrent bien la collaboration féconde qui peut s'établir entre une société d'État et l'entreprise privée dans l'exploration et la mise en valeur des ressources minérales.

## **SAREP**

Tel que déjà mentionné dans le rapport de l'exercice précédent, l'Hydro-Québec qui détenait tous les permis de recherche dans le golfe Saint-Laurent, a conclu une entente avec une société pétrolière privée (Texaco) pour explorer et mettre en valeur le bassin sédimentaire du Saint-Laurent.

C'est ainsi que Texaco a continué ses recherches sismiques dans l'eau et l'on prévoit que les résultats de ses études pourraient révéler la présence de structures dont la qualité permettrait de justifier des travaux de sondage nécessitant des investissements très substantiels.

## PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC EN 1966 ET 1967

SUBSTANCES	SUJET À REVISION		ESTIMATION		
	1966		1967		
	Quantité	Valeur \$	Quantité	Valeur \$	
<b>MÉTALLIQUES</b>					
Argent	onces	5,780,130	8,086,402	4,921,250	8,533,447
Bismuth	livres	650,753	2,603,012	517,460	1,933,343
Cadmium	livres	304,421	730,610	377,280	1,069,270
Cobalt	livres	101,000	218,116	30,000	64,800
Columbium	livres	2,600,000	3,150,000	2,207,000	2,627,000
Cuivre	livres	345,434,345	155,100,021	318,175,024	151,355,859
Fer (métal)	tonnes	355,311 *	16,895,216	373,400	18,332,344
Fer (minerai)	tonnes	13,817,367	128,707,024	14,518,000	135,474,839
Fer titané	tonnes	18,760	142,290	48,000	287,000
Molybdène	livres	4,896,309	7,589,279	3,728,298	6,575,733
Nickel	livres	8,593,400	7,364,544	3,358,400	3,170,330
Or	onces	944,934	35,725,802 **	837,772	31,625,893
Plomb	livres	7,508,276	1,121,736	4,190,678	586,695
Sélénium	livres	297,800	1,828,500	517,425	2,328,400
Tellure	livres	56,900	372,100	61,755	401,400
Zinc	livres	580,504,425	87,656,168	485,881,925	70,404,291
<b>TOTAL MÉTAUX :</b>			<b>\$457,290,820</b>		<b>\$434,770,644</b>
<b>NON MÉTALLIQUES</b>					
<i>I - Minéraux industriels</i>					
Amiante	tonnes	1,336,566	141,559,725	1,260,468	138,828,849
Calcaire					
et marbre industriels	tonnes	1,100,000	3,000,000	1,000,000	2,800,000
Chaux industrielle	tonnes	318,342	3,411,306	271,568	3,148,900
Dolomie magnésitique					
et brucite	tonnes	—	3,928,158	—	3,441,405
Feldspath	tonnes	15,900	397,500	10,555	264,527
Lithium	livres	244,063	258,794	564,977	266,226
Marne	tonnes	93,778	164,112	60,000	105,000
Mica	livres	339,800	14,082	—	—
Ocre et oxyde de fer	tonnes	300	14,000	700	28,000
Quartz et sable industriels	tonnes	540,000	3,400,000	550,000	3,350,000
Soufre	tonnes	—	1,441,027	—	2,174,750
Stéatite et talc	tonnes	15,100	191,100	15,800	229,000
Titane (oxyde et autres					
produits de titane)	tonnes	395,523	21,615,610	418,670	23,704,420
Tourbe (mousse et humus)	tonnes	110,000	2,500,000	108,000	2,235,000
Gaz naturel	M. pi. cu.	—	—	61,000	8,000
<b>TOTAL MINÉRAUX</b>					
<b>INDUSTRIELS :</b>			<b>\$181,895,414</b>		<b>\$180,584,077</b>
<i>II - Matériaux de construction</i>					
Chaux de construction	tonnes	34,000	357,000	38,000	400,000
Ciment	tonnes	2,976,610	49,361,015	2,207,966	41,804,530
Pierre de construction	tonnes	47,362,626	51,841,068	47,741,204	49,984,475
Produits d'argile	tonnes	—	6,600,000	—	7,139,284
Sable et gravier	tonnes	49,611,123	23,111,231	45,650,000	21,350,000
<b>TOTAL MATÉRIAUX</b>					
<b>DE CONSTRUCTION :</b>			<b>\$131,270,314</b>		<b>\$120,678,289</b>
<b>GRAND TOTAL :</b>			<b>\$770,456,458</b>		<b>\$736,033,010</b>

\* En raison de l'incertitude qui existe au sujet de l'emplacement de la frontière Québec - Terre-Neuve, il est possible que ce chiffre ne représente pas toute la production du Québec.

\*\* Valeur en monnaie canadienne. Selon le cours international qui est de \$20.671,834 l'once troy, la production québécoise équivaut à \$19,533,519 pour 1966 et à \$17,318,284 pour 1967.

# TABLE DES MATIÈRES

	Page
CABINET DU SOUS-MINISTRE .....	1
Direction de l'Information .....	1
Service du Personnel .....	6
Service Juridique .....	7
Bourses d'Études .....	7
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION .....	10
Service de l'Équipement .....	10
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION .....	11
DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES .....	22
Service de l'Imposition minière .....	22
Direction des Services géologiques .....	24
Service de l'Exploration géologique .....	27
Service des Gîtes minéraux .....	34
Service de l'Hydrogéologie .....	46
Service de la Cartographie .....	51
Direction des Services miniers .....	54
Service du Domaine minier .....	54
Service de l'Inspection des mines .....	60
Service des Travaux de Génie (Mines) .....	62
Direction des Laboratoires .....	70
Service de Chimie .....	70
Service de Physique .....	71
Service de Minéralogie et de Pétrographie .....	72
Recherche métallurgique .....	72
Direction de l'Usine-Pilote .....	75
DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX .....	82
Direction des Services hydrauliques .....	82
Service du Génie hydraulique .....	83
Service du Domaine hydraulique .....	98
Service de l'Aménagement hydraulique .....	108

	Page
Direction des Services hydrométéorologiques .....	124
Service de l'Hydrographie .....	125
Service de l'Hydrométrie .....	130
Service de Météorologie .....	136
<b>LA DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC .....</b>	<b>140</b>
La direction des Services administratifs .....	140
La direction des Services techniques .....	143
Le service de Recherche et de Documentation .....	144
Le service du Génie .....	146
Le service de l'Éducation .....	147
Le service de Santé et de Sécurité sociale .....	151
<b>L'INDUSTRIE MINIÈRE DU QUÉBEC MARQUE LE PAS .....</b>	<b>156</b>
<b>PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC EN 1966 ET 1967 .....</b>	<b>160</b>

## ILLUSTRATIONS

### Planches

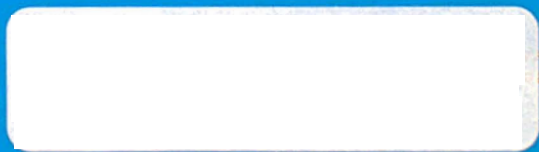
Barrage Sartigan .....	92
Barrage Mitchinamecus .....	122
Barrage de Matane .....	122
Barrage Sartigan (dépliant) .....	123
Barrage de la Loutre (dépliant) .....	123
Barrage Kiamika (dépliant) .....	123
Barrage Rapide des Cèdres (dépliant) .....	123
Centre gouvernemental du Québec à Povungnituk .....	145
Parc des bœufs musqués à Fort-Chimo .....	145
Classe de 2 <sup>e</sup> année à Fort-Chimo .....	148
École des Métiers de Poste-de-la-Baleine .....	149
Esquimaux à l'enseignement .....	150

## ORGANIGRAMME

Cadres supérieurs du ministère (dépliant) .....	8
---	---

## CARTES

Localisation des levés aéromagnétiques .....	40
Services de la direction générale du Nouveau-Québec .....	141



RE  
EC