



*rapport du  
ministère  
des richesses  
naturelles  
du québec  
1966 / 67*





*rapport du  
ministère  
des richesses  
naturelles  
du québec*

*1966 / 67*

Roch Lefebvre  
Imprimeur de la reine  
Québec

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 1967.

Je vous prie de croire à  
mes sentiments respectueux,

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

Québec, le 1<sup>er</sup> mars 1968

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 1966 et le 31 mars 1967.

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

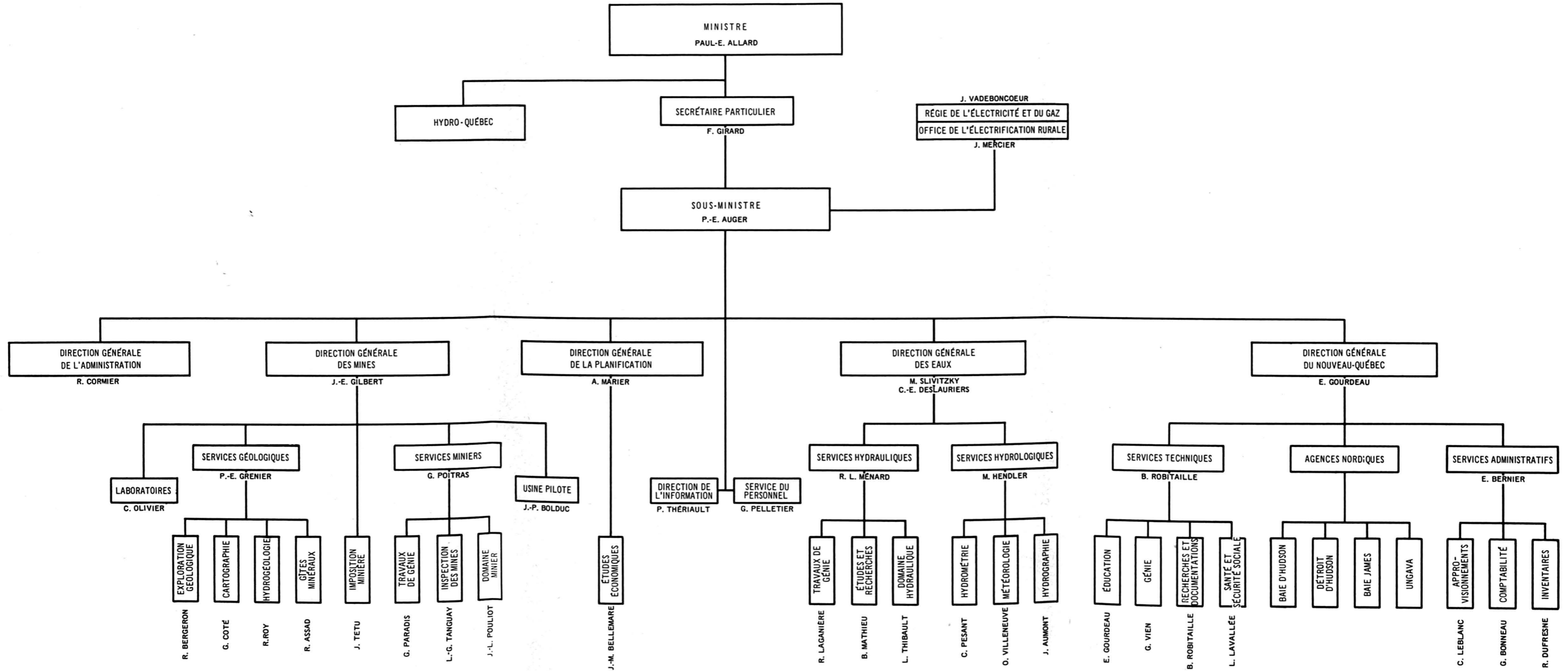
Québec, le 28 février 1968



# MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC

## ORGANIGRAMME DES CADRES SUPÉRIEURS

(FAIT PRÉSENTEMENT L'OBJET D'UNE REVISION)



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

## CABINET DU SOUS-MINISTRE

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

## DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION R. CORMIER

Service de la Comptabilité (ministère des Finances)	J.-C. DELAUNIÈRE
Service des Achats	G. DURAND
Service de l'Équipement	C.-R. STANIFORTH
Secrétariat	G. LANDREVILLE

## DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION A. MARIER

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

## DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES J.-E. GILBERT

Service de l'Imposition minière	J. TÊTU
Direction des Services géologiques	P.-E. GRENIER
Service de l'Exploration géologique	R. BERGERON
Service des Gîtes minéraux	R. ASSAD
<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	H. DERÖMER
Service de l'Hydrogéologie	R. ROY
Service de la Cartographie	G. CÔTÉ

Direction des Services miniers	G. POITRAS
Service du Domaine minier	J.-Ls POULIOT
<i>Registres régionaux à :</i>	
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	LS-G. TANGUAY
<i>Inspecteurs régionaux à :</i>	
Montréal	M.-O. LAFONTAINE
Noranda	G. COURTEMANCHE
Thetford	F. CLOUTIER
Québec	G. MOSCU
Chibougamau	G. DUCHESNE
	(Noranda)
Service des Travaux de Génie (Mines)	G. PARADIS
Direction des Laboratoires	C. OLIVIER
Direction de l'Usine-Pilote	P. BOLDUC
<b>DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX</b>	M. SLIVITZKY
Directeur général-adjoint des Eaux	C.-E. DESLAURIERS
Direction des Services hydrauliques	R.-L. MÉNARD
Service du Génie hydraulique	R. LAGANIÈRE
Service du Domaine hydraulique	L. THIBAUT
Service de l'Aménagement hydraulique	B. MATHIEU
Direction des Services hydrométéorologiques	M. HENDLER
Service de l'Hydrographie	J. AUMONT
Service de l'Hydrométrie	R.-C. PESANT
Service de la Météorologie	G.-O. VILLENEUVE
<b>DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC</b>	E. GOURDEAU
Direction des Services techniques	R. ROBITAILLE
Direction des Services administratifs	E. BERNIER

# **CABINET DU SOUS-MINISTRE**

## **DIRECTION DE L'INFORMATION**

Le programme d'information et d'orientation mis sur pied en 1965/66 pour faciliter le recrutement de géologues, ingénieurs miniers et autres spécialistes pour l'industrie minière et le gouvernement s'est poursuivi au sein des écoles secondaires de la région métropolitaine de Québec.

Cette seconde phase d'un plan d'ensemble élaboré sur une période de plusieurs années a été marquée par l'apport d'un nouveau kiosque d'information conçu par l'Office d'information en vue d'apporter une amélioration aux éléments audio-visuels utilisés jusqu'alors dans ce domaine.

En plus de cette nouveauté, le comité local de l'Institut Canadien des Mines et de la Métallurgie a mis à la disposition du Comité un nouveau film en couleur d'une demi-heure, intitulé « Carrière d'avenir ».

Ce film a été projeté à toutes les séances d'information dans les écoles.

### **Rencontres**

Comme l'année précédente, 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.

Les membres ont rencontré ainsi les élèves des écoles régionales de Sainte-Foy, Charlesbourg, Québec, en plus des séminaires de Lévis, de Québec et du Quebec High School et St. Lawrence College.

Chaque rencontre comprenait une brève présentation des diverses professions représentées chacune par un membre du comité, une projection de film et un forum avec les élèves. Ces rencontres répétées depuis deux ans sont toujours attendues avec anxiété par les autorités des écoles et les élèves eux-mêmes qui désirent s'entretenir avec les panelistes des possibilités de carrière dans l'industrie minière.

### **Expositions**

Le ministère des Richesses Naturelles a participé, au cours de l'année, aux expositions régionales de Thetford Mines, Mont-Joli, Sept-Iles et de Rouyn-Noranda,

ainsi qu'à l'exposition scientifique de « La Semaine des Sciences Forestières » organisée par l'Association des Étudiants en Génie Forestier de l'Université Laval.

Aux différentes expositions régionales, l'exhibit du ministère consistait en une série de tableaux descriptifs, mettant en évidence les avantages les plus bénéfiques de la nouvelle Loi des Mines. Aussi, un double documentaire dépliant était distribué au public. Bien qu'étant un sujet quelque peu aride, ce genre d'information a été fort bien accueilli par le public en général.

A l'exposition scientifique, tenue au pavillon Pollack, sur le campus universitaire, l'exhibit du ministère mettait en évidence les méthodes de travail dans le service de la météorologie et donnait un aperçu sur les nombreuses opportunités de faire carrière dans cette intéressante discipline. A la suggestion du Dr Oscar Villeneuve, directeur de ce service au ministère, l'exhibit montrait une série d'instruments divers avec notes explicatives et utilisés par les techniciens de ce service. Cet exhibit a eu le don d'intéresser de nombreux étudiants et étudiantes.

### **Réalisations diverses**

La direction a participé activement aux réunions tenues durant l'année par le 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.

Cette année encore, 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 adressées à la direction ont été fort nombreuses, surtout de la part des étudiants, dont l'intérêt pour les richesses naturelles du Québec devient de plus en plus évident d'année en année. Plusieurs demandes de cette nature sont parvenues d'autres provinces. La plus forte proportion des demandes de renseignements reçues par la direction en 1966/67 portait sur les richesses naturelles en général; une grande partie de ces demandes avait trait spécifiquement à l'industrie minière, aux ressources minérales et aux ressources hydrauliques.

### **Édition**

La division de l'Édition est responsable de la préparation, en vue de leur publication, des manuscrits de nature scientifique 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 d'exemplaires.

Voici la liste des brochures publiées au cours de 1966/67.

*Rapports géologiques préliminaires*

- 555 – Région de Lantagnac – Latouche, J. A. MacIntosh.
- 556 – Région de l'Anse Saint-Jean, Jehan Rondot.
- 557 – Lac Dunphy, E. Dimroth.
- 559 – Lac à l'Ours, Jean Dépatie.
- 560 – Région de Beauvoir – Ascot Corner, R.-Y. Lamarche.
- 561 – Moitié-sud du canton de Perron, Ronald Bogoch.
- 562 – Ruisseau Lesseps, J.-L. Robert.
- 563 – Région du mont Richardson, P. Girard.
- 565 – Description des terrains miniers visités en 1963, 1964, 1965.

*Rapports géologiques finals*

- 120 – Région de Chandler – Port-Daniel, W. G. Ayrton.
- 121 – Région de Cuoq-Langis, N. C. Ollerenshaw.
- 126 – Région de Duquet – McOuat, A. N. Deland et Y. S. Sater.
- 129 – Région des lacs Gras et Félix, P. J. Clarke.
- 133 – Région de Saint-Gabriel-de-Brandon, René Béland.

*Publication de la direction des Services géologiques*

- E.S. – 2 – Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique.

*Publications du service de la Météorologie*

- M. – 21 – Aperçu climatique des îles de la Madeleine, G.-O. Villeneuve.
- M. – 22 – Lexique anglais-français à l'usage du météorologiste-prévisionniste, G.-O. Villeneuve.
- M. – 23 – Probabilités de gel au Québec, Raymond Perrier.
- M. – 24 – Sommaire climatique du Québec (1<sup>er</sup> volume), G.-O. Villeneuve.
- M.P. – 8 – Évaluation du siccimètre pour la mesure des dangers d'incendie forestier, J.-G. Fréchette.
- M.P. – 9 – Données météorologiques des stations agronomiques de Laval en 1966, G.-O. Villeneuve.
- M.P. – 10 – Climat du Québec septentrional, R.-M. Gagnon et M. Ferland.

M.P. - 11 - Bassin versant de l'Eaton, données météorologiques, 1965, M. Ferland.

M.P. - 12 - Sommaire climatique d'Amos, G.-O. Villeneuve.

M.P. - 13 - Climat du Québec Méridional, M. G. Ferland et R.-M. Gagnon.

*Publications du service de l'Hydrométrie*

H.P. - 12 - Répertoire des stations hydrométriques.

H.P. - 13 - Crue des 3 et 4 novembre 1966.

*Publication de la direction des Services hydrauliques*

R. - 4 - Étude cryologique, B. Mathieu.

*Série spéciale*

S. - 98 - Liste des cartes géologiques publiées.

S. - 99 - État de l'Industrie minière.

S. - 100 - Rapport annuel du ministère, 1965/66.

S. - 102 - Grammaire esquimaude, R. Schneider.

Industrie minière au Québec en 1963 et 1964.

*Réimpressions*

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

8 rapports préliminaires géologiques;

11 rapports finals du service de la Météorologie;

4 rapports préliminaires du service de la Météorologie;

6 publications diverses.

## **Bibliothèque**

Au cours de l'année 1966/67, la réorganisation de la bibliothèque s'est continuée dans le même sens qu'au départ, en 1965. Environ 3,000 livres et brochures anciens et nouveaux ont été classifiés et catalogués. D'autre part, on a commencé à faire un inventaire complet des numéros de périodiques en bibliothèque; ceci permettra la publication éventuelle d'un répertoire à distribuer aux intéressés.

La bibliothèque a reçu 2,339 nouvelles publications, incluant les livres et les brochures; la plus grande partie de ces acquisitions ont été fournies gratuitement au ministère. Il faut ajouter à cela quelque 200 cartes, géologiques et autres, reçues gratuitement pour la plupart.

Le nombre des prêts s'est élevé à 3,556 dont 154 ont été accordés à partir de bibliothèques de l'extérieur. En outre, 3,132 présences ont été enregistrées.

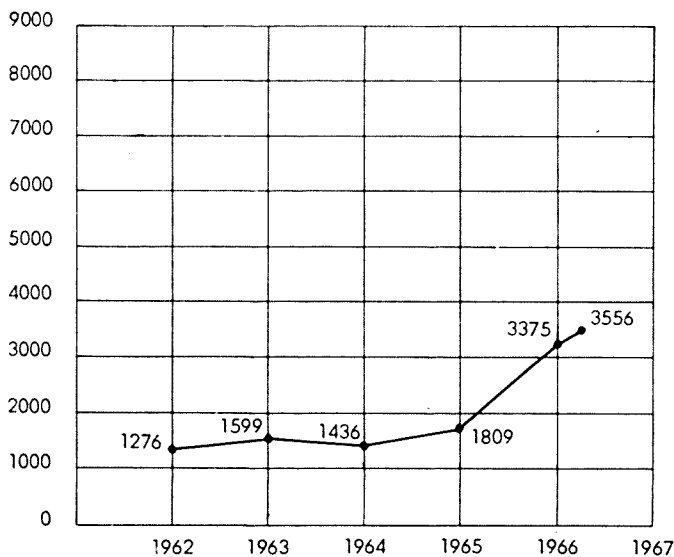
Cette division est abonnée à 264 périodiques dont 60 sont envoyés gratuitement. Par ailleurs, 47 cotisations de membres de sociétés et associations diverses sont payées à même son budget. Notons pour terminer qu'un total de 32,078 livres et brochures (sans compter les périodiques reliés) forment la collection principale.

Voici quelques autres chiffres statistiques concernant la bibliothèque :

Volumes reçus .....	1,019
Brochures reçues .....	1,320
Prêts accordés .....	3,402
Prêts entre bibliothèques .....	154
Présences .....	3,132
Nombre d'abonnements pour la bibliothèque dont 60 à titre gratuit	314
Nombre de cotisations de membres payées par la bibliothèque .....	47

## STATISTIQUES

### PRÊT AUX USAGERS



**NOTE:**

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

## **Distribution des publications**

Voici en résumé le travail fait par le personnel chargé de la distribution des publications :

Publications distribuées gratuitement : 63,598 (à l'exception des cartes).

Publications vendues : 7,543 études et 4,944 cartes.

Cartes d'avis et communiqués annonçant la publication de 9 rapports préliminaires, 7 rapports géologiques et 7 communiqués divers, soit un total de 11,643 avis.

Collections d'échantillons de minéraux ou de roches : vendues 1,839 ; distribuées gratuitement 55.

Feuillets et bulletins de météorologie distribués gratuitement : 38,000.

## SERVICE DU PERSONNEL

L'exercice financier 1966/67 a été caractérisé par une augmentation et une diversification marquées des activités de ce service. En effet, en plus de ses activités habituelles, le service du Personnel s'est vu confier la responsabilité d'administrer et d'interpréter la convention collective des fonctionnaires, celle des ouvriers, ainsi que les sept conventions collectives du personnel professionnel du ministère.

De plus, en collaboration avec les autorités des autres services, le service du Personnel a dû procéder à la classification des professionnels, des fonctionnaires et des ouvriers du ministère, selon les nouveaux plans établis par la Commission de la fonction publique pour chacune de ces catégories d'employés.

Enfin, le sous-ministre ayant désigné le directeur du Personnel comme son représentant en tout ce qui concerne les relations employeur-employés découlant de l'application des différentes clauses des conventions collectives, le service a dû élaborer et faire appliquer des politiques administratives de façon à pouvoir s'acquitter de ses responsabilités dans ce nouveau champ d'activité.

En plus d'assumer des responsabilités accrues au ministère, les agents de gestion du personnel du ministère ont été appelés à siéger au sein de différents comités inter-ministériels constitués par les organismes de gestion centrale, tels que la Direction générale des relations de travail et la Commission de la fonction publique.

### Effectifs

Au 1<sup>er</sup> avril 1967, le ministère employait 709 personnes. Au cours de l'exercice financier écoulé, 73 nouveaux fonctionnaires sont arrivés au ministère alors que 69 l'ont quitté.

En 1965/66, le ministère avait 182 professionnels à son emploi. En 1966/67, on y comptait 194 professionnels, répartis de la façon suivante :

Agronome .....	1
Arpenteurs .....	3
Bibliothécaires .....	3
Biologiste .....	1
Comptables .....	2
Conseillers juridiques .....	4
Agents de gestion du personnel .....	3
Agent d'information .....	1
Économistes .....	12



Géographes .....	5
Ingénieurs chimistes .....	15
"    civils .....	50
"    électriciens .....	5
"    forestiers .....	4
"    géologues .....	56
"    métallurgistes .....	8
"    miniers .....	14
Ingénieur physicien .....	1
Médecin .....	1
Météorologistes .....	4
Statisticien .....	1
	<hr/>
TOTAL:	194

## SERVICE JURIDIQUE

Le Service juridique s'est consacré, pendant l'année, à la solution des problèmes légaux et à 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 de 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.

# **DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION**

La fonction la plus importante de la direction générale de l'Administration est 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 140 à 156 au cours de l'année.

Le service de l'Équipement a fourni le matériel technique et le matériel de campement nécessaires à 42 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'an dernier, 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 dépasse le million.

## **Bourses d'études**

L'octroi de bourses d'études, instauré il y a plusieurs années, s'est continué en 1966/67 et le ministère a accordé son aide financière aux étudiants en génie minier, géologie, métallurgie, hydraulique, hydro-électricité, hydrologie, météorologie ou autres sciences connexes.

Deux comités distincts, nommés par le ministre, se partageaient le travail d'examiner les dossiers des candidats à ces bourses, selon que ces derniers étaient inscrits en sciences minérales ou hydriques. La composition de ces deux unités était la suivante :

**MINES**

- 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

**EAUX**

- MM. Yvon DEGUISE, 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

M<sup>lle</sup> Gisèle LANDREVILLE, secrétaire

Le but premier étant de favoriser la formation de spécialistes, les comités sélectionnent d'abord les plus méritants parmi les diplômés poursuivant des études avancées en vue d'une maîtrise ou d'un doctorat; en deuxième choix viennent les étudiants du cours régulier ayant satisfait aux conditions de renouvellement, et enfin les nouveaux candidats non-diplômés.

Les résultats académiques et la situation pécuniaire du candidat sont les critères les plus importants dans les décisions des comités.

Pour l'année 1966/67, le ministère comptait 141 boursiers, répartis dans les universités suivantes :

**Bourses de perfectionnement**

	<i>Mines</i>	<i>Eaux</i>	<i>Autres *</i>
Université Laval .....	4	7	1
École Polytechnique .....	3	—	—
Université de Montréal .....	4	—	—
Université McGill .....	6	1	—

\* Sciences économiques.

Université McMaster, Hamilton .....	1	—	—
Université Dalhousie, Halifax .....	1	—	—
Massachusetts Institute of Technology .....	1	—	—
Université d'Illinois .....	1	—	—
Université Purdue, Lafayette, Indiana .....	1	—	—
Imperial College, Londres .....	1	—	—
École de Soudure Autogène, Paris .....	1	—	—
	<hr/>		
	24	8	1
		33	

**Candidats inscrits au cours régulier**

Université Laval .....	43	11	—
École Polytechnique .....	47	—	—
Université de Montréal .....	3	—	—
Université McGill .....	4	—	—
	<hr/>		
	97	11	—
		108	
		—	
		141	
		—	

## **DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION**

Au cours de l'année, la direction générale de la Planification a été appelée à collaborer surtout avec la direction générale des Mines et celle des Eaux. C'est ainsi que, de concert avec la direction générale des Mines, elle a cherché à préciser certaines politiques existantes, à coordonner et structurer les divers groupes de recherche du ministère. La direction a aussi tenté d'évaluer les critères de localisation des villages miniers et de mesurer l'impact des constructions de chemins de mines sur le développement régional d'ensemble et leur rôle d'axes autour de pôles de croissance industriels et commerciaux. En particulier, elle a fait des études de base sur certains secteurs de l'industrie minière, tels celui du cuivre, de l'amiante, du lithium, etc . . . , sur les effets par rapport à l'économie générale des exportations à l'état non ouvré de certains produits miniers, ainsi que sur les industries des minéraux et matériaux de construction comme granit, marbre, silice et ciment. La direction a ainsi étudié certaines demandes de concessions minières ainsi que des projets d'association soumis par SOQUEM au Conseil des Ministres tel que le demande sa charte. Elle a poursuivi certains travaux qu'elle avait entrepris antérieurement, tels les conséquences de la fermeture de certaines mines et, en collaboration avec le ministère du Travail, les problèmes de la main-d'œuvre minière, celui de son reclassement, et certaines suggestions soumises tant par les compagnies minières que par les syndicats.

La direction générale de la Planification a aussi continué, en collaboration avec la direction générale des Eaux, les études préalables à une politique de l'eau. La Planification a fait porter son attention, entre autres, sur les problèmes juridiques et administratifs entraînés par la législation dans ce domaine, et certains amendements aux lois des Eaux. Elle s'est associée aussi à plusieurs études particulières comme celle portant sur la possibilité d'un aménagement hydro-électrique sur le fleuve Saint-Jean dans le Maine et certains projets corollaires, et sur certaines études hydrologiques d'envergure comme celles du bassin de la baie James. Elle a contribué largement aux travaux préparatoires à la conférence sur la pollution et notre milieu.

Dans le domaine de l'énergie, la direction a poursuivi sa politique de collaboration avec l'Hydro-Québec. Elle a été appelée à contribuer, selon ses moyens propres, à la conception et à la mise sur pied de l'Institut de recherches de l'Hydro-Québec. Elle continue de s'intéresser aux problèmes de l'intégration des réseaux municipaux au réseau général. Elle a fait des études sur les conséquences économiques de l'aménagement des chutes Churchill de même que sur celles des rapports entre les réseaux des autres provinces, etc . . . Plus généralement, elle s'est familiarisée avec les conditions d'approvisionnement et de mar-



ché permettant une utilisation optimale des diverses formes de gaz dans l'économie du Québec. Elle s'est adonnée à l'identification des moyens aptes à accélérer la recherche des hydrocarbures au Québec. C'est ainsi qu'elle a participé à l'étude de l'accord qu'a consenti l'Hydro-Québec à Texaco Exploration Co. confiant à la filiale de celle-ci, la Société acadienne de Recherches pétrolières, la mise sur pied d'une campagne de recherches pour le pétrole dans le golfe Saint-Laurent, sur les îles de la Madeleine et sur leur pourtour. La direction s'est aussi intéressée à l'influence de l'Hydro-Québec sur le développement économique ainsi que celle des autres sources d'énergie comme le pétrole et le gaz. En ce sens, elle a étudié certains projets précis d'implantation industrielle où l'une ou l'autre de ces sources d'énergie était un facteur déterminant. Ces études particulières s'intégraient dans le cadre général d'une utilisation optimale de nos ressources énergétiques.

En effet, la direction générale de la Planification s'est donné comme but, et les études économiques qu'elle a poursuivies ont toutes été orientées vers cette fin, de maximiser les effets d'entraînement du secteur des richesses naturelles sur l'économie québécoise. Dans cette optique, la direction a étudié les moyens de consolider l'économie des régions minières et celle de régions où les mines et autres richesses naturelles sont un facteur dominant de développement. Elle a donc considéré ces richesses en elles-mêmes ainsi que les industries corollaires, mais aussi les industries susceptibles de s'installer dans ces régions comme industries subsidiaires ou de substitution. Cet intérêt dans le développement économique, ainsi que le rôle actif que joue le ministère au Comité permanent d'Aménagement des Ressources (CPAR) ont amené la direction générale de la Planification à participer à nombre d'études *ad hoc* ayant un rapport quelconque avec la juridiction propre du ministère. Son appui a été constant au Conseil d'Orientation économique dans l'analyse du plan du BAEQ pour la région-pilote de la Gaspésie et du Bas Saint-Laurent, plan où la mise en valeur des ressources est déterminante.

# **DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES**

La direction générale des Mines est chargée par le ministre des Richesses naturelles, en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés par la loi 9-10, Elizabeth II, chapitre 48, de l'administration de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34) et de celle de la Loi des droits sur les mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 35).

En résumé, la direction générale des Mines s'occupe de :

- a) l'administration du domaine minier, soit l'émission, l'enregistrement et le contrôle des titres miniers ;
- b) la surveillance et le contrôle des travaux d'exploration minière et d'exploitation des mines et carrières, afin d'y assurer la sécurité et le bien-être des ouvriers, de prévenir la pollution des eaux et de l'air et de voir à ce que les détenteurs de droits sur les minéraux exécutent les travaux exigés pour la conservation de leurs titres ;
- c) l'aide à l'exploration, l'exploitation et l'utilisation des ressources minérales du Québec par l'intermédiaire d'études géologiques, géochimiques, d'analyses et de recherches en laboratoires, de traitement à l'usine-pilote, de l'ouverture de voies d'accès aux ressources, de la fondation de villages miniers dans les régions isolées, etc. ;
- d) la perception des droits sur les mines.

Les responsabilités de chacune des unités administratives qui forment la direction générale des Mines sont décrites plus en détail dans le texte qui suit de même que leurs principales initiatives au cours de l'année 1966/67.

Les revenus perçus au cours de l'année financière 1966/67 en vertu de la Loi des droits sur les mines et de la Loi des mines se sont élevés à \$29,862,371.72 dont environ \$16.3 millions provenaient toutefois de paiements par anticipation de droits sur les mines. Les déboursés de la direction générale des Mines au cours de la même période ont été de l'ordre de \$6.6 millions dont environ \$3.15 millions sont imputables à des immobilisations pour lesquelles près de \$2 millions sont récupérables des sociétés ou municipalités minières ou du gouvernement du Canada.

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

Le service de l'Imposition minière est chargé de l'application et de l'exécution de la Loi des droits sur les mines. Son rôle consiste principalement à répartir des droits prélevés sur le profit d'exploitation réalisé par les sociétés minières.

Au niveau administratif, deux divisions se partagent cette tâche. La division de la Cotisation exécute un programme de vérification détaillée des opérations minières. Ce programme tient compte des exigences fiscales aussi bien que d'une variété de problèmes techniques existant chez l'ensemble des exploitants.

Par ailleurs, la division des Appels doit régler les litiges qui résultent des avis d'opposition ou d'appel logés par les exploitants. Son rôle consiste donc à établir les faits, interpréter la loi et soumettre des recommandations appropriées.

L'application systématique des dispositions de la nouvelle loi des droits sur les mines, sanctionnée le 1<sup>er</sup> janvier 1966, s'est faite graduellement au cours de l'année financière terminée le 31 mars 1967. Cette dernière a été laborieuse à cause de l'implication des dispositions transitoires et des nouvelles dispositions. Également, plusieurs exploitants ont été assujettis à des lois différentes pour la même année, vu que leur exercice financier chevauchait dans des années civiles différentes.

Ainsi, au cours de l'année 1966/67, le service de l'Imposition a prélevé \$26,981,864.32 de droits chez soixante-deux exploitants. De ce montant, \$10,653,277.41 est provenu de paiements à termes tel que stipulé par la Loi des mines de Québec, alors que \$16,328,586.91 est provenu de paiements par anticipation tel qu'édicte par la Loi des droits sur les mines. Il existe actuellement cinq sociétés minières qui se sont opposées aux droits prélevés par le ministère, dont l'une d'entre elles a porté sa cause devant la Cour provinciale.

L'impôt annuel que doivent verser les concessionnaires a été porté à \$1.00 l'acre et ce, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1966. Il existe présentement 399 concessions dont 38 sont en voie de révocation à la suite du défaut de paiement de la taxe annuelle selon l'article 119 de la Loi des mines. Au nombre de 361 concessionnaires qui ont respecté leurs engagements, 216 ont versé leur taxe annuelle totalisant ainsi \$59,493.90, alors que 145 en ont été exemptés à la suite d'exécution de travaux d'exploration ou d'exploitation.

### **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 aux claims miniers non encore reconnus, reconnus ou sous permis de mise en valeur; elle est sous la direction de J.-René Dallaire qui condense les divers rapports et fait ses recommandations au directeur général des mines.

La division a comme personnel engagé à plein temps trois enquêteurs avec bureaux à Noranda et trois à Québec. En plus, elle a à son service deux sténographes dont l'une travaille au bureau de Noranda et l'autre à celui de Québec. Les enquêteurs ont travaillé sur 27 conflits dont 25 ont été définitivement réglés.

La division a étudié pendant l'année qui vient de s'écouler diverses méthodes susceptibles de raccourcir la période qui s'écoule entre le début d'un conflit et son règlement ainsi que de nouvelles formules administratives qui pourraient permettre la reconnaissance d'un jalonnement en conflit sans qu'il y ait nécessairement inspection. Ces nouvelles méthodes et formules seront mises en application aussitôt que possible dans l'espoir qu'elles s'avéreront pratiques et qu'elles contribueront à diminuer le nombre des conflits.

## DIRECTION DES SERVICES GÉOLOGIQUES

Le directeur des Services géologiques, Paul-E. Grenier, soumet le rapport sommaire suivant pour l'année financière 1966/67 :

Les Services géologiques ont pour rôle d'étudier la géologie et les ressources minérales du Québec et de mettre à la disposition du public les résultats des travaux accomplis, dans le but de faciliter le développement et l'utilisation logique des richesses minérales et autres du Québec.

Dans ce but, les quatre services qui entrent dans ce groupe et collaborent étroitement sont : le service de l'Exploration géologique, le service des Gîtes minéraux, le service de l'Hydrogéologie et le service de la Cartographie. On trouvera, à la suite du présent sommaire, un compte rendu des activités de chacune de ces quatre unités.

En bref, le groupe assume les tâches suivantes : il s'occupe de mise en carte géologique à diverses échelles ; il recueille et compile différentes données géologiques, minéralogiques, géophysiques et autres données connexes ; il s'occupe d'enquêtes spéciales dans divers domaines tels que dépôts superficiels non consolidés (gravier, sable, argile, tourbe, etc.), minéraux industriels, matériaux de construction, eaux souterraines, sources d'eaux minérales, gaz naturel et pétrole, carottes de sondage, fossiles, etc. ; il effectue des recherches spéciales de diverses natures ; il prépare pour impression des cartes et figures géologiques, minéralogiques et autres ; il garde à jour les plans montrant tous les claims miniers, les concessions et propriétés minières dans la province ; il aide les prospecteurs, les personnes responsables de la mise en valeur et l'industrie minière en général en leur fournissant gracieusement des renseignements et des conseils et en donnant des cours élémentaires et avancés de prospection. Il aide à l'entraînement des géologues et des ingénieurs miniers en fournissant un emploi d'été sur les équipes à de nombreux étudiants d'universités (diplômés ou non diplômés), ce qui leur permet d'acquérir une expérience pratique très précieuse et souvent un matériel de base nécessaire à la préparation de thèses de maîtrise ou de doctorat.

Les services sont aussi à même de fournir des renseignements utiles de même qu'une aide précieuse à d'autres ministères et services du gouvernement.

C'est ainsi qu'en 1966, le ministère de l'Industrie et du Commerce demanda de l'aide au ministère des Richesses naturelles pour résoudre l'important problème de l'approvisionnement suffisant d'eau douce souterraine potable aux îles de la Madeleine. La baisse, due à la pollution, de la qualité des approvisionnements existants et la diminution du volume disponible produisaient rapidement un effet désastreux sur la santé de la population des îles et sur l'économie de l'archipel. L'industrie importante de la préparation du poisson, était sérieusement affectée. L'entreprise privée, avec l'aide financière du ministère de l'Industrie et du Commerce, avait antérieurement tenté de corriger cette situation, mais les résultats ont été décevants.

Avec l'appui de l'ARDA (administrée au Québec par le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation), le service de l'Hydrogéologie s'est chargé de

résoudre le problème. Après une étude basée sur un rapport géologique et sur une carte qui avaient déjà été publiés par le ministère (à la suite d'une mise en carte des îles il y a quelques années par le service de l'Exploration géologique), un géologue du service de l'Hydrogéologie fut à même de localiser plusieurs sites pour forage. Les résultats, jusqu'à ce jour, ont été très encourageants. Certains aquifères intersectés ont pu fournir de l'eau souterraine, de sorte que les besoins les plus pressants ont pu être satisfaits. On trouvera de plus amples détails dans le rapport sur le service de l'Hydrogéologie. C'est l'intention du ministère de continuer ces travaux l'an prochain.

De plus, les circonstances le permettant, certaines divisions des services se joignent à des services d'autres ministères pour procéder à des recherches et à des enquêtes spéciales. Les résultats obtenus sont d'un grand profit pour les ministères qui coopèrent ensemble, et pour divers secteurs de l'industrie. Mentionnons les deux exemples suivants: a) les fonctionnaires du service des Gîtes minéraux, en collaboration avec leurs collègues du ministère de l'Industrie et du Commerce recueillirent, compilèrent et rendirent disponibles aux groupes et personnes intéressés (producteurs, architectes, entrepreneurs, etc.) des données sur l'industrie de la pierre concassée et des matériaux de construction; b) les employés de la division de la Tourbe du service des Gîtes minéraux collaborèrent avec ceux du ministère de l'Industrie et du Commerce, dans le but d'aider les producteurs de tourbe à combiner leurs efforts de façon plus logique et à mécaniser davantage leurs exploitations, ceci pour le bénéfice de tous les producteurs.

On trouvera dans la brochure S-103 le sommaire des résultats obtenus par les diverses équipes de géologues et autres travaux réalisés au cours de la campagne de 1966. Cette brochure est accompagnée de la carte index n° 1658.

Le Dr H. W. McGerrigle, conseiller technique pour les Services géologiques, a consacré environ cinq semaines de l'été 1966 à passer en revue la géologie de deux localités à l'extrémité est de la péninsule gaspésienne. L'une comprend le voisinage de Percé, avec le Rocher Percé et l'île Bonaventure, et l'autre, la péninsule de Forillon (à l'entrée nord-est de la baie de Gaspé), avec le parc de Cap Bon-Ami. Il a par la suite préparé des rapports et des cartes concernant ces deux endroits. C'est l'intention du ministère de publier ces rapports sous forme de brochures qui feront partie d'une nouvelle série d'ouvrages qui, dans un style simple et à la portée de tous, décriront la géologie et l'histoire géologique, la topographie, les minéraux, les fossiles et autres phénomènes naturels reliés à diverses localités choisies de la province.

Le but principal de cette série qui sera intitulée « Géologie pour tous » est double. Il vise d'abord à fournir aux jeunes du Québec, qui sont davantage tournés vers la science que ceux des générations précédentes, un stimulant qui les orientera dans les domaines de la pétrologie et de la minéralogie. Nous croyons que si l'on pouvait susciter chez les étudiants dès leur jeune âge de l'intérêt pour la géologie et les autres sciences de la terre, certains d'entre eux pourraient choisir une carrière dans ces domaines. Voici un exemple: le camp d'été des « Jeunes Biologistes » à Port-au-Saumon, comté de Charle-



voix. Raymond Paquet, ingénieur géologue du service des Gîtes minéraux, a contribué au programme de 1966 en donnant aux jeunes un cours élémentaire pratique de géologie, cours qui fut très bien accueilli. Ces brochures géologiques ont aussi pour but de fournir aux touristes intéressés (parents et enfants) un sommaire, de lecture et de compréhension faciles, de la géologie de diverses localités qu'ils auront l'occasion de visiter.

Les manuscrits de deux autres brochures de la série ont été préparés. Le premier, par le Dr R.-J.-E. Sabourin de l'Université Laval, décrit la région de Val-Jalbert, près de l'extrémité sud-ouest du lac Saint-Jean. Il concerne surtout un village fantôme, abandonné en 1929 lorsque son usine à papier ferma ses portes. Le ministère québécois du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche a pris la localité sous sa juridiction et y a établi une région de campisme et un endroit de pique-nique. La seconde brochure, par le Dr John Riva et M. René Bureau de l'Université Laval, traite des chutes Montmorency, sur la rive nord du Saint-Laurent à environ 6 milles au nord-est de la ville de Québec.

En plus de ses travaux mentionnés plus haut, le Dr McGerrigle a consacré un temps considérable à l'édition technique de divers rapports et cartes géologiques.

Au cours de l'automne de 1966, le ministère des Richesses naturelles du Québec et le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources sont entrés dans la seconde année d'un programme conjoint de trois ans de levés aéromagnétiques de certaines parties de la province. Au cours de l'exécution de la première partie, qui couvrit la période de 1962-1965, on fit le levé d'environ 115,000 milles carrés du Québec. Les résultats furent publiés sous forme de cartes isomagnétiques à l'échelle d'un mille au pouce. Ces cartes sont très utiles en ce qu'elles aident à l'interprétation de la géologie, tout spécialement dans des régions abondamment couvertes par des dépôts non consolidés et là où les affleurements rocheux sont peu abondants. Elles aident de plus à localiser les endroits susceptibles de découvertes minérales, à la suite d'investigations détaillées sur le terrain.

On a procédé au cours de l'année à un important changement dans la structure des Services géologiques. A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1967, la division du Gaz naturel et du Pétrole, qui faisait partie du service des Eaux, du Gaz naturel et du Pétrole depuis 10 ans et qui pour les huit années antérieures avait fait partie du service de la Carte géologique, fut transférée sous la juridiction du service des Gîtes minéraux. Cette division est administrée par le Dr W. B. Skidmore, géologue qui faisait auparavant partie du service de l'Exploration géologique; son collègue est Paul-P. Simard, ingénieur en pétrole, qui accompagna la division lors de son transfert. C'est l'intention des autorités de lui donner plus d'importance à mesure que les circonstances le justifieront. De même, le 1<sup>er</sup> janvier, la partie restante de l'ancien service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole fut rebaptisée « Service de l'Hydrogéologie », et Raymond Roy en est demeuré le directeur.

Le 4 mai 1966, M. Roy est revenu d'un voyage d'études de deux mois en France. Ce séjour faisait partie d'un programme conjoint du ministère québécois de l'Éducation et de l'ASTEF (Association pour les stages techni-

ques en France); ces deux organismes parrainent et appuient financièrement les échanges de personnel scientifique entre le Québec et la France. Les études de M. Roy furent poursuivies avec la collaboration du Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.) de France. Ce travail lui a permis de se familiariser avec les techniques utilisées par les scientifiques français dans le domaine de l'hydrogéologie. En plus de ses contacts avec les hydrogéologues du B.R.G.M., à Paris et ailleurs, il bénéficia de nombreux échanges avec des spécialistes en recherche hydrogéologique qui travaillent pour des sociétés privées. On prévoit que les renseignements recueillis par M. Roy lui seront très utiles pour le service de l'Hydrogéologie.

Au cours de la période écoulée entre le 10 février et le 3 avril 1967, le Dr Robert Bergeron, directeur du service de l'Exploration géologique, fit un stage en France. Il avait été invité à donner une série de neuf cours de deux heures chacun sur divers aspects de la géologie du Québec et du Canada à la célèbre université de la Sorbonne, à Paris. Ce fait souligne la haute estime que les institutions françaises ont pour le travail du ministère québécois des Richesses naturelles dans le domaine de la géologie. Au cours de sa visite, le Dr Bergeron a également prononcé des causeries à l'Université de Bordeaux et à l'Université de Grenoble, sous les auspices de l'ASTEF.

A la même occasion, le Dr Bergeron a pu renouer des contacts et en faire de nouveaux avec des fonctionnaires d'un certain nombre de services du gouvernement français, de même qu'avec des professeurs de plusieurs universités. Les échanges d'opinions d'ordre scientifique, la comparaison des méthodes d'investigation, etc., qui résultent de telles rencontres, ont une grande valeur, non seulement pour les fonctionnaires concernés, mais aussi pour leurs organismes respectifs.

Le directeur des Services géologiques occupe divers postes dans plusieurs organismes scientifiques. Au National Advisory Committee on Research in the Geological Sciences, il est membre du comité exécutif, membre du sous-comité des Gîtes minéraux et, de plus, il agit comme représentant du ministère auprès de cet organisme. Il est membre de l'Associate Committee on Geodesy and Geophysics du Conseil national de la Recherche et il représente le ministère auprès du « Comité scientifique canadien pour l'étude du Manteau supérieur ». Au sein de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie, il fait partie du comité exécutif de la division de la Géologie et il représente la branche québécoise de la ville de Québec auprès du Comité d'admission.

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

Le directeur, Robert Bergeron, soumet le rapport suivant sur l'activité de ce service au cours de l'année financière 1966/67 :

Au 31 mars 1967, 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, trois géologues donnèrent leur démission: E. H. Chown accepta un poste d'enseignement dans un collège et P. J. Clarke

et J. Depatie acceptèrent des postes dans des sociétés minières. Un quatrième géologue, W. B. Skidmore, qui rendit des services très appréciés pendant 10 ans à l'Exploration géologique, fut transféré, le 1<sup>er</sup> janvier 1967, au service des Gîtes minéraux où il est maintenant responsable de l'administration de la division du Gaz naturel et du Pétrole. D'autre part, quatre géologues, M<sup>lle</sup> Jolanta Radzimska, MM. Pierre Lasalle, J.-P. Bassaget et Michael Katz, devinrent membres réguliers du personnel au cours de l'automne de 1966.

Malheureusement, les changements dans le personnel professionnel continuent à un taux élevé, comme le montre clairement le tableau qui suit :

<i>Année financière</i>	<i>Nombre en fin d'année</i>	<i>Départs</i>	<i>Nouveaux employés</i>	<i>Gain ou perte</i>
1966/67	15	4	4	Nil
1965/66	15	7	2	— 5
1964/65	20	2	6	+ 4
1963/64	16	1	4	+ 3
1962/63	13	2	1	— 1
1961/62	14	1	1	Nil
1960/61	14	5	2	— 3
1959/60	17	1	5	+ 4
1958/59	13	Nil	3	+ 3
1957/58	10	4	3	— 1
	—	—	—	—
Moyenne annuelle :	14.7	2.7	3.1	

Pendant cette période de 10 années (1958–1967), les changements parmi les professionnels représentèrent en moyenne annuelle près de 20 p. 100 de l'effectif. Des 11 géologues faisant partie du personnel au 31 mars 1967, seulement 3 demeurent avec ce service, bien que 3 autres soient encore avec d'autres services du ministère.

Pour les 20 professionnels qui, soit entrèrent dans le service, soit quittèrent le ministère au cours de la période de dix ans, la moyenne de séjour fut de moins de trois ans ; 9 d'entre eux (c'est-à-dire presque la moitié) ne demeurèrent qu'un an ou à peu près. Il est intéressant de noter que des 20, au moins 7 démissionnèrent pour accepter des postes d'enseignement universitaire (tous dans la province de Québec, sauf un). Six autres géologues sont entrés au service de sociétés privées, 3 sont devenus géologues conseil dans la province, 2 sont partis pour poursuivre des études post-universitaires, 1 fut transféré dans un autre ministère du gouvernement du Québec et 1 est entré au ministère fédéral des Mines et Relevés techniques. Il reste tout de même encourageant de penser que l'expérience acquise ici par ces 20 géologues et ingénieurs contribue, à un très haut degré, à la croissance du Québec, soit par l'enseignement qu'ils prodiguent aux jeunes, soit économiquement dans l'industrie minière.

En plus du personnel professionnel, le service comprend 5 assistants de bureau et commis et 7 secrétaires et sténographes.

Les fonctions et activités principales du service de l'Exploration géologique ayant déjà été énumérées dans le rapport annuel pour l'année 1965/66, nous ne les répéterons pas ici.

Le programme de travaux sur le terrain pour l'année 1966 comprenait 20 projets, soit 5 de moins qu'en 1965.

Trois équipes \* (dirigées par A.-F. Laurin, E. H. Chown et J. G. Murtaugh) firent de la mise en carte de reconnaissance, comparativement à deux en 1965. En tout, elles couvrirent environ 15,000 milles carrés (environ 2.5 p. 100 de la superficie du Québec) à des échelles qui permettront la publication de cartes soit à 2 milles, soit à 4 milles au pouce.

Dix équipes \* procédèrent à de la mise en carte régionale, en comparaison de 16 en 1965. Elles couvrirent en tout approximativement 3,700 milles carrés (environ 0.6 p. 100 de la province). La plupart de ces cartes seront publiées à l'échelle d'un mille au pouce; cependant, le travail fait par deux équipes (St-Julien et Hubert) fut suffisamment détaillé pour permettre la publication de cartes à l'échelle d'un demi-mille au pouce.

Deux équipes (celles conduites par G. Tremblay et J.-C. Dubé) cartographièrent les dépôts non consolidés (quaternaires) sur des superficies totalisant environ 1,000 milles carrés.

Six autres équipes furent chargées de travaux de natures diverses :

- a) continuation d'un travail de rédaction de journaux de sondage, par B. Warren;
- b) diverses tâches (la plupart reliées à des trous de sondage et à des journaux de sondage) dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, par T. H. Clark;
- c) études paléontologiques (principalement les fossiles trilobites), sur des collections provenant de la Gaspésie, par P.-J. Lespérance;
- d) levés de vérification au sud du lac Saint-Jean, par G. Valiquette;
- e) études spéciales dans la région de Shawinigan, par J. Martignole;
- f) études spéciales dans la région de Saint-Paulin, par M. Hocq.

Huit seulement des 20 équipes étaient dirigées par des géologues du personnel permanent. Les autres chefs durent, comme par le passé, être recrutés ailleurs et employés à temps partiel: 5 étaient des géologues provenant de facultés universitaires; les 7 autres (5 géologues et 2 géographes) étaient des scientifiques poursuivant des travaux avancés de recherche à diverses universités en vue de l'obtention de leurs doctorats. Les équipes engagèrent 33 autres géologues diplômés (y compris 2 professeurs), 38 étudiants, et 53 autres hommes (pour des périodes de temps variables) comme hommes de canoë, porteurs, aides et cuisiniers.

Le professeur F. F. Osborne, de l'Université Laval, engagé depuis plusieurs années à temps partiel, a passé la plus grande partie de la campagne de

---

\* Une équipe (celle d'E. H. Chown) a fait de la cartographie à la fois régionale et de reconnaissance.

1966 comme chef adjoint sur l'équipe de P. St-Julien. Cependant, il fut aussi aviseur technique au cours de l'étude de divers problèmes géologiques.

Deux géologues du personnel régulier, Richard Grenier et M. M. Ritchie, assistèrent le directeur dans ses fonctions administratives, travaux d'édition et autres. W. B. Skidmore\* consacra un temps considérable à compiler le manuscrit d'une édition révisée de la carte géologique de la péninsule de Gaspé, qui sera publiée dans un avenir prochain, à l'échelle de 4 milles au pouce. J. H. Remick s'occupa surtout de la préparation de rapports et de cartes se rapportant à ses récentes campagnes.

Au cours de la saison, les équipes du service recueillirent systématiquement, pour analyse géochimique, environ 2,900 échantillons de sédiments provenant de petits cours d'eau rencontrés au cours de leurs cheminements. Ces échantillons, accompagnés de données considérables sur leur emplacement et sur leur environnement, ont été soumis au service des Gîtes minéraux. Ils sont analysés en vue de connaître les valeurs indicatives de certains métaux tels que le cuivre, le nickel, le plomb, le zinc, le molybdène et l'uranium. On espère que ces recherches pourront éventuellement aider à délimiter des régions spécialement favorables à la découverte de certains types de gisements.

Les géologues coopèrent de plus avec le service des Gîtes minéraux en examinant diverses minéralisations, localités intéressantes, etc., rencontrées dans leurs régions respectives et en faisant rapport de leurs observations.

Des réunions de type non officiel, sous la présidence de P. St-Julien, eurent lieu de temps à autre au cours des mois d'hiver. A chaque réunion, deux membres du personnel des Services géologiques présentaient des résumés de travaux géologiques ou de volumes publiés, mais peu connus. Chaque présentation était suivie de discussions. Ces sessions sont d'un grand intérêt pour le personnel du ministère.

Plusieurs membres du personnel du service détiennent des postes importants dans diverses organisations scientifiques. Le directeur est membre du bureau de direction du « Centre d'Études nordiques de l'Université Laval ». Il est également membre du comité d'Éducation de l'Institut canadien des Mines et de la Métallurgie, tandis que le Dr A.-F. Laurin joue un rôle équivalent pour la succursale québécoise du même institut. Le Dr P. St-Julien est président de « La Société géologique de Québec » et il est membre du sous-comité d'étude de la géologie structurale du National Advisory Committee on Research in the Geological Sciences. Les Drs W. B. Skidmore et C. Hubert sont membres du comité éditorial pour les travaux soumis pour l'International Symposium on the Devonian System qui aura lieu sous les auspices de l'Alberta Society of Petroleum Geologists, à Calgary, en septembre 1967. Le Dr Hubert est président du comité du ministère sur la nomenclature stratigraphique. Les Drs Bergeron, Laurin et Skidmore ont été membres du comité d'organisation de la branche de la ville de Québec pour la 68<sup>e</sup> assemblée générale annuelle du C.I.M.M. qui eut lieu à Québec du 25 au 27 avril 1966.

---

\* Muté au service des Gîtes minéraux (division du Gaz naturel et du Pétrole), le 1<sup>er</sup> janvier 1967.

Au cours de l'année, des membres du personnel prononcèrent des causeries et présentèrent des travaux aux universités et à des réunions scientifiques, ou les publièrent dans des journaux techniques. Ils adressèrent également la parole à divers groupes. Les principales contributions furent les suivantes :

*par Robert Bergeron*

Une série de neuf causeries à la faculté des Sciences de l'université de Paris, France (comme professeur d'échange) :

1. « Gisements de fer du Canada », 20 et 21 février 1967 ;
2. « Géochronologie du Précambrien canadien », 25 février 1967 ;
3. « Structure du Canada (Montagnes Rocheuses, etc.) », 27 février 1967 ;
4. « Géologie du Canada », 3 et 10 mars 1967 ;
5. « Structures circulaires dans le Québec : cratères météoriques ou phénomènes cryptovolcaniques ? », 4 mars 1967 ;
6. « Protérozoïque du Québec », 13 et 20 mars 1967 ;  
« Les Services géologiques du ministère des Richesses naturelles du Québec », conférence au Laboratoire de Géologie, Faculté des Sciences, Université de Bordeaux, à Bordeaux, France, 16 mars 1967.  
« Le Précambrien du Québec », conférence au Laboratoire de Géologie, Faculté des Sciences, Université de Grenoble, à Grenoble, France, 22 mars 1967.

*par Erich Dimroth*

« Deformation in the Grenville Province between Gatineau and Petite-Nation Rivers, Quebec », article publié dans le *N. Jb. Mineral., Abh.*, vol. 105, pp. 93-109, Stuttgart, Allemagne, juin 1966.

« Interference and Superposition of Several Fold Systems in the Central Labrador Trough, due to a pre-orogenic block structure », conférence lors d'un colloque des départements des Sciences de la Terre, Université de Munich, Allemagne, 3 novembre 1966.

*par Yvon Globensky*

« Le rôle du géologue dans l'exploration », causerie à la classe des diplômés du collège de Lévis, à Lévis, 14 février 1967.

« Middle and Upper Mississippian Conodonts from the Windsor Group of the Atlantic Provinces of Canada », article publié dans le *Journal of Paleontology*, vol. 41, n° 2, pp. 432-448, mars 1967.

*par Claude Hubert*

« Tectonics of Part of the Sillery in the Chaudière-Matapédia Segment of the Quebec Appalachians », travail présenté à la Société Royale du Canada, à Sherbrooke, 4 juin 1966.

*par Pierre Lasalle*

« La palynologie : définition et limites », causerie prononcée devant la Société Géologique de Québec, à Québec, 20 décembre 1966.

« Late Quaternary Vegetation and Glacial History in the St. Lawrence Lowlands, Canada », article publié dans le *Leidse Geologische Medelingen*, vol. 38, pp. 91–128, 1966.

par *A.-F. Laurin*

« Outline of the organization of the Quebec Dept. of Natural Resources, and summary of the proposed 1967 field program of the Geological Services », causerie au département de Géologie, Université Western, Ontario, à London, 9 décembre 1966.

par *A.-F. Laurin et autres*

Paneliste pour « Les Carrières en Géologie, Industrie minière et Métallurgie », lors de forums sur les opportunités de carrières, tenus pour le bénéfice d'étudiants seniors d'écoles secondaires de la régionale Jean-Talon, à Charlesbourg, le 30 janvier 1967; la régionale de Tilly, à Sainte-Foy, le 3 mars 1967 et du Quebec High School, à Québec, 8 mars 1967.

par *J. H. Remick*

« L'usage de l'hélicoptère dans la cartographie régionale », travail présenté au 34<sup>e</sup> congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, à Québec, le 6 novembre 1966.

par *Pierre St-Julien*

« Tectonics of Part of the Appalachian Region of Southeastern Quebec (Southwest of Chaudière River) », travail présenté à la Société Royale du Canada, à Sherbrooke, le 4 juin 1966.

« Geology along the Eastern Part of the Eastern Townships Autoroute », commentaires à l'adresse de membres de la Société Royale du Canada qui participaient à une excursion d'une journée dans les Cantons de l'Est.

## Liste des travaux géologiques sur le terrain, 1966

Nous donnons ci-après une liste des travaux géologiques sur le terrain, avec le titre de chacune des campagnes et le nom de leurs chefs. On trouvera un sommaire de ces travaux dans le rapport spécial S-103, accompagné de la carte-index n° 1658.

### CARTOGRAPHIE RÉGIONALE

1. Région de Payne-Kyak, Nouveau-Québec . . . . Richard HARDY
2. Région du lac Castignon, Nouveau-Québec . . Erich DIMROTH \*
3. Région du lac Sakami-Nord, Nouveau-Québec J. P. MILLS

---

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

- 4a. Région du lac Gaschet, territoire de Mistassini, comtés de Roberval et de Chicoutimi ..... E. H. CHOWN \*
- 4b. Région du lac à la Croix, comté de Chicoutimi (cartographie à 4 milles au pouce) ..... E. H. CHOWN \*
5. Région du réservoir Baskatong (moitié ouest), comté de Gatineau ..... R. S. JACOBY
6. Région de la rivière Malbaie, comté de Charlevoix ..... Jehan RONDOT \*
7. Région de l'Isle-Maligne, comtés de Lac-Saint-Jean, de Jonquière-Kénogami et de Chicoutimi (géologie quaternaire) ..... Germain TREMBLAY
8. Région de la rivière Péribonca, comtés de Roberval, de Chicoutimi et de Lac-Saint-Jean (cartographie à 4 milles au pouce) ..... A.-F. LAURIN \*
9. Région de la structure Mouchalagane - Manicouagan, comté de Saguenay (cartographie à 2 milles au pouce) ..... J. G. MURTAUGH
10. Région de Drummondville (moitié est), comtés d'Arthabaska, de Drummond et de Richmond . Yvon GLOBENSKY \*
11. Région d'Arthabaska, comtés d'Arthabaska, de Mégantic et de Wolfe (géologie quaternaire) .. J.-C. DUBÉ
12. Région de Québec, comtés de Québec, Montmorency, Lévis et autres (cartographie à 1½ mille au pouce) ..... P. ST-JULIEN \*  
et F. F. OSBORNE
13. Région d'Orléans (moitié est), comtés de Montmagny et de Bellechasse (cartographie à 1½ mille au pouce) ..... Claude HUBERT \*
14. Région du lac des Baies (moitié ouest), comtés de Rimouski et de Rivière-du-Loup ..... Jean LAJOIE  
et Jacques BÉLAND

## Travaux divers

- a) Journaux de sondage ..... Bertrand WARREN \*
- b) Basses-Terres du Saint-Laurent ..... T. H. CLARK
- c) Études paléontologiques, Gaspésie ..... P.-J. LESPÉRANCE
- d) Levés de vérification au sud du lac Saint-Jean . Guy VALIQUETTE
- e) Région de Shawinigan ..... Jacques MARTIGNOLE
- f) Région de Saint-Paulin ..... Michel Hocq

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



## Service des Gîtes minéraux

J. R. Assad, directeur du service, rapporte comme suit les activités de son service au cours de l'année financière 1966/67 :

Le service des Gîtes minéraux s'efforce d'amasser et de mettre au service du public le plus possible de connaissances sur l'exploration et l'exploitation des gîtes métalliques, des minéraux industriels, 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 1966/67, se composait de 18 ingénieurs et géologues, 1 agronome et 31 techniciens, commis et sténographes. Ce personnel était réparti dans les locaux des géologues résidents de Rouyn (3), Val-d'Or (2) et Chibougamau (4) et dans ceux du bureau principal (41). Quatre géologues se sont joints au personnel du service au cours de l'année : H. S. de Römer, L. Imreh, W. B. Skidmore et Paul-P. Simard. Par contre, P.-E. Bourret prenait sa retraite, C. Thibault était muté au Domaine minier et J.-L. Robert, R.-Y. Larmarche et C. Gélinas remettaient leur démission.

Le personnel du bureau principal de Québec se charge du choix, du lancement et de la surveillance des campagnes annuelles de cartographie géologique et d'inventaires de tourbières, de l'édition des rapports techniques, de la conservation des documents techniques, de recherches géologiques et géochimiques, de l'étude de problèmes qui lui sont soumis et d'une correspondance volumineuse. Ce bureau compte quatre divisions spécialisées, soit celles des Archives techniques, des Minéraux industriels et Matériaux de construction, des Tourbières et du Gaz naturel et du Pétrole.

*La division des Archives* 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 2,487 rapports et 2,775 cartes soit, au total 5,262 nouveaux documents. Durant la même période, 877 dossiers renfermant 2,591 documents furent transférés à la section publique. Pour satisfaire aux requêtes des compagnies minières et des individus intéressés à l'exploration, un total de 21,695 pages de rapports et 1,504 cartes furent photocopiées.

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, on compléta 112 nouveaux plans, portant ainsi leur total à 459. 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. Au total, 2,196 copies de ces plans furent distribuées

\* A la fin de 1966, la division du Gaz naturel et du Pétrole du service des Eaux fut annexée au service des Gîtes minéraux.

durant l'exercice financier. On mit aussi à jour l'index des plans de levés géophysiques aériens, soumis par les compagnies d'exploration, et devenus documents publics après avoir été conservés dans la section confidentielle pendant une période de six mois. Un total de 525 visiteurs consultèrent sur place les dossiers des Archives techniques.

*La division des Minéraux industriels et Matériaux de construction*, sous la direction du Dr O.-D. Maurice, s'occupe de promouvoir l'utilisation des ressources du Québec en minéraux industriels et en matériaux de construction. Ses efforts tendent à mettre en contact producteurs et consommateurs, à encourager la publicité des matériaux et à grouper les producteurs qui ont à faire face à des problèmes communs. Elle s'affaire aussi à inventorier les ressources et à étudier les possibilités d'utilisations nouvelles de celles-ci. Les nombreuses visites que les géologues de la division font aux gisements en exploitation leur permettent souvent de donner des conseils techniques aux exploitants ou de leur indiquer des endroits susceptibles de recherches pour l'accroissement des réserves de minerai. Enfin, la division a fourni de nombreux renseignements par voie de correspondance.

Roger Sirois, en charge de la section des matériaux de construction, a collaboré avec la division des Études économiques et la division des Matières premières du ministère de l'Industrie et du Commerce pour mettre sur pied un programme de revalorisation de l'industrie de la pierre de taille au Québec. Des journées d'étude furent organisées à l'intention des producteurs. Parmi les mesures adoptées à ces journées, deux sont en voie de réalisation : la normalisation des produits et la publication d'un guide d'achat à l'usage des architectes et des constructeurs. Un programme de recherches est en préparation qui a pour but, tenant compte des méthodes modernes de construction, de trouver de nouvelles applications pour la pierre de taille.

Le Dr J.-Yves Chagnon, chargé de la section de la mécanique des sols, a continué ses travaux sur les glissements de terrain. Il a poursuivi la compilation des données obtenues par l'étude de photographies aériennes, visité plusieurs sites de glissements et prélevé des échantillons d'argile. Ses recherches bibliographiques sur les coulées d'argile sont presque terminées. M. Chagnon a, de plus, fait une étude préliminaire des conditions de terrain au site de cinq barrages projetés sur la rivière Sainte-Anne et s'est intéressé à quelques problèmes d'érosion à Gayhurst, Saint-Joseph-de-la-Rive, Sainte-Monique-de-Nicolet et Deschaillons. Au cours de l'hiver, il a prélevé des échantillons d'argile, au fond des lacs situés sur les monts Rougemont et Saint-Bruno, afin d'en étudier les caractères de résistance en tension et en compression.

Le Dr O.-D. Maurice a visité plusieurs exploitations de silice et de feldspath, durant les mois d'été. Il s'est aussi rendu aux îles de la Madeleine, afin d'échantillonner les dunes de sable de l'endroit. L'examen de ce matériau lui permettra d'en connaître les possibilités d'utilisation dans l'industrie.

Durant les mois d'été de 1966, M. Marcel Tiphane, professeur de géologie à l'université de Montréal, a étudié les sables des plages de la Gaspésie pour en déterminer les caractères. L'exploitation des sables pouvant être préjudiciable aux propriétaires riverains par suite de la migration du sable vers les

lieux d'exploitation, il s'imposait de déterminer jusqu'à quel point l'exploitation d'une sablière peut affecter les plages dans une région donnée.

*La division des Tourbières*, sous la direction d'Antoine Simard, agronome, comprend 2 techniciens, 1 commis et 1 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.

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

1. Levé topographique des tourbières sises à Les Buissons et sur la ferme provinciale de Baie-Saint-Ludger, canton de Manicouagan, comté de Saguenay, et examen préliminaire des tourbières 2, 3 et 4 situées sur la partie ouest des rangs III et IV du même canton. Ces travaux furent confiés à M. Antoine Hotte.

2. Levé topographique des tourbières sises à Saint-Charles-Borromée, canton de Bourget, comté de Jonquière-Kénogami, et à Sainte-Marguerite-Marie, canton de Racine, comté de Roberval et examen préliminaire des tourbières de Dolbeau, Mistassini, Sainte-Jeanne-d'Arc et Péribonca, comté de Roberval. Ces travaux furent confiés à Denis Tanguay.

3. Levé topographique des tourbières Mer Bleue et Francœur, paroisse de Sainte-Françoise-Romaine, comté de Lotbinière et des tourbières et terrains marécageux dans la région de Fort-Chimo.

Ces travaux s'accompagnèrent du prélèvement de 257 échantillons qui furent l'objet de 1,120 déterminations en laboratoire.

Un levé du drainage de 38 tourbières sises en bordure du fleuve Saint-Laurent entre les comtés de Yamaska et de Matane fut effectué par M. Denis Tanguay. Ceci a permis à la division de mettre à date les plans du réseau de fossés de drainage de toutes les tourbières en exploitation dans la province.

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 en 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.

4. Étude de méthodes de titrage de l'acide humique de la tourbe et de la séparation mécanique des constituants de la tourbe en vue de la production de

carbone, pour fins industrielles. Cette étude se fait en collaboration avec le professeur Georges Pagé, de l'Institut de Technologie de Montréal.

5. Étude écologique de quatre tourbières de la région du Bas-Saint-Laurent, par R. Gauthier. Commencée l'an dernier, l'étude a porté en 1966 sur les associations botaniques à la surface des tourbières et la relation de ces associations avec les différentes strates constituant les tourbières.

Au chapitre de l'amélioration de la production et du commerce de la tourbe, il faut mentionner les efforts faits par M. Simard et des représentants du ministère de l'Industrie et du Commerce en vue de grouper les exploitants de tourbières et de les amener à mécaniser leurs exploitations. Les mêmes personnes, accompagnées de producteurs du Québec, ont aussi rencontré des représentants du ministère de l'Industrie et du Commerce du Nouveau-Brunswick ainsi que des producteurs de cette province pour tenter de mettre fin à la compétition ruineuse existant entre les producteurs des deux provinces.

Du côté planification, aussi bien au Québec qu'au Nouveau-Brunswick, on a formé des comités pour étudier les possibilités d'augmentation de la production de tourbe au cours des quatre prochaines années pour faire face, de façon ordonnée, à l'accroissement normal de la consommation américaine.

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 vingt-deux exploitants.

*La division du Gaz naturel et du Pétrole*, autrefois partie du service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole, a été mutée au service des Gîtes minéraux à la fin de 1966. Son personnel comprend le D<sup>r</sup> D. W. Skidmore \*, géologue, et M. Paul-P. Simard \*\*, ingénieur. La division est chargée d'administrer la loi et les règlements concernant la recherche, la production et l'emmagasinement souterrain du pétrole et du gaz naturel. Elle doit aussi donner des renseignements et fournir assistance technique aux sociétés intéressées à ces ressources.

Durant l'année en revue, deux sociétés forèrent sept puits dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, et une autre forait un puits dans la Gaspésie.

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

1. préparé les amendements à être apportés à la Loi des Mines en ce qui concerne le gaz naturel et le pétrole ;
2. travaillé à la préparation de nouveaux règlements concernant la recherche et l'exploitation du gaz naturel et du pétrole ainsi que l'emmagasinement 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.

---

\* Muté du service de l'Exploration géologique.

\*\* Muté du service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole.

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, qui ont rencontré du gaz naturel;
6. planifié les travaux géologiques à être effectués par la division au cours des prochaines années ainsi que la documentation à recueillir et les compilations techniques à entreprendre.

En plus des travaux effectués par les divisions des Archives techniques, des Minéraux industriels, des Tourbières, et du Gaz naturel et du Pétrole, le personnel du bureau de Québec a accompli ou fait accomplir des travaux géologiques dans les régions mentionnées ci-dessous. Les numéros correspondent à ceux qui apparaissent sur la carte n° 1658.

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 15. Lac Otelnuq, Nouveau-Québec .....   | L. KISH *                        |
| 16. SW du canton d'Obalski, district de Chibougamau .....                               | G. DUQUETTE *<br>et A. MATHIEU * |
| 17. Partie des cantons de Lévy et Daubrée, district de Chibougamau .....                | L. E. WOLHUTER                   |
| 18. NW du canton de Rinfret, district de Chibougamau .....                              | G. ALLARD                        |
| 19. SE du canton de Nelligan, région du lac Bachelor .....                              | J. A. MACINTOSH *                |
| 20. Demie sud du canton de Perron, district de Rouyn-Noranda .....                      | R. BOGOCH                        |
| 21. Demie ouest du canton de Blondeau, région de Témiscamingue .....                    | L. KISH *                        |
| 22. Partie est du canton de Lesseps, région du lac Madeleine, pare de la Gaspésie ..... | H. de RÖMER *                    |
| 23. Lac Gerido, Nouveau-Québec .....  | P. SAUVÉ                         |
| 24. Étude de gisements dans les cantons de Joutel et Poirier .....                      | R. KELLY *                       |

En plus de ces travaux, des examens de gîtes non ferrifères furent effectués par le D<sup>r</sup> Dugas dans le cadre de la compilation d'une carte des minéralisations métalliques dans la Fosse du Labrador. Parmi les gisements visités se trouvent ceux des lacs Blue, Dunphy, Romanet, Aulneau, Colombet et Gerido où le métal principal est le cuivre.

Finalement, MM. R. Bureau et J. Riva, de l'Université Laval, ont étudié la chute Montmorency afin de rédiger un rapport qui sera intégré à la nouvelle série de publications intitulée « Géologie pour tous ».

Au cours des levés géologiques par le service des Gîtes minéraux et par celui de l'Exploration géologique, des échantillons de sédiments sont cueillis sur la berge des ruisseaux coulant dans les aires cartographiées. Ces échantillons, au nombre de 3,500 pour l'année 1966, sont envoyés au service des Gîtes minéraux où M. G. Boiteau s'occupe de les classer et de les faire analyser par les

\* Membre du personnel régulier.

laboratoires du ministère pour le cuivre, le zinc, le plomb, le molybdène, le nickel, l'uranium et autres éléments. Au fur et à mesure que les analyses sont effectuées, les résultats sont reportés sur des cartes de localisation pour fin d'études géochimiques et pour publication sur les cartes géologiques préliminaires.

Les cours de prospection offerts au public sont sous la responsabilité du personnel du bureau de Québec. Cette année, aucun cours de prospection élémentaire ne fut donné. Des cours plus avancés, d'une durée de six semaines, furent dispensés à l'Université Laval et à l'École Polytechnique.

Des notions élémentaires de géologie furent dispensées par R. Paquet au camp des Jeunes Biologistes à Port-au-Saumon, comté de Charlevoix.

Au compte des documents de base, le Dr Dugas est à préparer une bibliographie annotée de la minéralisation métallique, autre que celle du fer, dans la Fosse du Labrador. On continue également les recherches et compilations de renseignements en vue de la préparation éventuelle de la carte métallogénique du Québec, laquelle est une pièce de la mosaïque mondiale actuellement en préparation. En voie de préparation pour publication mentionnons, en plus, une compilation sur les gîtes de cuivre de la province.

Dans le domaine de la revision technique, les cartes et rapports suivants reçurent l'attention du Dr J. Dugas et de R. Gagnon avant d'être transmis au service de l'Édition :

Géologie de la région du mont Richardson  
(Rapport préliminaire par P. GIRARD)

Géologie du quart sud-est du canton de Nelligan  
(Rapport préliminaire par J. A. MACINTOSH)

Géologie de la région du ruisseau Lesseps  
(Rapport préliminaire par J.-L. ROBERT)

Géologie de la région de Beauvoir - Ascot Corner  
(Rapport préliminaire par R.-Y. LAMARCHE)

Géologie du quart nord-ouest de Rinfret  
(Rapport préliminaire par G. ALLARD)

Géologie de la demie sud de Perron  
(Rapport préliminaire par R. BOGOCH)

Chute Montmorency  
(Fascicule préparé par R. BUREAU et J. RIVA)

Pare de Val-Jalbert  
(Fascicule préparé par R. SABOURIN)

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 sept terrains miniers et rédigé quatre rapports de visites. De plus, pour faire suite à un travail sur le terrain qui eut lieu au cours de l'été 1965, il a fait le levé géologique détaillé du quart nord-ouest du canton de McKenzie et rédigé un rapport préliminaire sur cette région. Un minimum de 250 visiteurs se présentèrent à son bureau au cours de l'année.

Dans le district de Val-d'Or, M. Latulippe s'est rendu dix-neuf fois sur des propriétés minières et a rédigé deux rapports; il a de plus rédigé le journal de sondage de quatre trous, pour l'eau, forés par le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation et passé six jours à étudier la géologie du canton de Senneterre. Le nombre des visiteurs s'est chiffré à 655.

A Rouyn, le Dr John I. Sharpe a effectué douze visites de terrains miniers et rédigé cinq rapports. Il a accueilli environ 590 visiteurs.

Au cours de l'année, les géologues résidents ont commencé à remplir des fiches pour les principaux gisements de leurs districts. Ces fiches, accompagnées de statistiques complètes sur la production et les réserves de toutes les mines, serviront à la préparation de cartes géologiques, à l'échelle de quatre milles au pouce, sur lesquelles seront présentés tous les caractères géologiques importants appartenant à chaque gisement. Ces cartes géologiques seront suivies de la production de cartes métallogéniques à la même échelle.

Cinq géologues du service ont participé aux réunions scientifiques et industrielles tenues au cours de l'année.

Le Dr Ovide Maurice s'est occupé activement de la préparation du programme technique pour le congrès de l'Institut Canadien des Mines et de la Métallurgie qui eut lieu à Québec du 24 au 27 avril 1966. A cette occasion, il a présenté un travail sur les pierres ornementales du Canada intitulé: « L'industrie de la pierre de taille est-elle à son déclin au Canada? »

Le Dr Jean Dugas et Roger Sirois ont présenté, à ce même congrès, un communiqué intitulé « Metallogenic Maps in Quebec: their Preparation and Use ». Ce communiqué a été publié dans le numéro de janvier 1967 du bulletin de la société.

Le Dr Sharpe a agi comme président aux assises techniques de la division de géologie du C.I.M.M. Il a aussi été nommé président du comité chargé d'organiser une excursion géologique pour septembre prochain.

Le Dr Assad est membre d'un comité créé par la Commission géologique du Canada pour la mise en marche d'un système d'ordination des données géologiques. En tant que président du sous-comité des données géologiques prises sur le terrain, il a rédigé sur ce sujet un chapitre du rapport final du comité.

## **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 1966/67 :

Le personnel du service était réparti de la façon suivante en date du 31 mars : 3 ingénieurs-géologues, 1 géologue, 1 technicien, 2 aides-techniciens, 1 conducteur de foreuse rotative, 1 aspirant maître-soudeur, 1 sténosecrétaire et 2 dactylographes. Deux employés ont démissionné au cours de l'année : Michel Houde accepta un poste au ministère provincial de l'Éducation et Claude René fut engagé par une société minière. De plus, Paul-P. Simard fut muté au service des Gîtes minéraux.

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 1967, le nom du service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole fut changé en celui de l'Hydrogéologie, en raison du transfert de la division du Gaz naturel et du Pétrole au service des Gîtes minéraux. Il est à noter ici que les origines de cette division remontent à près de dix ans ; avant ce temps, en raison de ses activités limitées, elle était fusionnée à la section de l'Hydrologie qui faisait partie alors du service de la Carte géologique. Pour plus de détails sur les activités de cette division, nous prions le lecteur de se référer à la section « service des Gîtes minéraux ».

Comme par les années précédentes, le service de l'Hydrogéologie a continué à effectuer des recherches ponctuelles à la demande des municipalités en quête d'eau souterraine. En outre, elle a entrepris des études hydrogéologiques régionales et spéciales dans certains endroits de la province. Voici une description générale des principaux travaux, groupés sous les quatre grands projets suivants : 1) aide à 30 municipalités de la province, 2) étude hydrogéologique dans la région des lacs Aylmer et Saint-François, 3) aménagement de puits d'essai et d'observation aux îles de la Madeleine et dans 2 municipalités de la province, 4) étude hydrogéologique dans le bassin de la rivière Eaton.

### *PROJET N° 1 : Aide à 30 municipalités de la province.*

Nos études portent essentiellement sur la recherche de formations aquifères propres au développement de puits-citernes et de puits tubulaires. Pour faciliter notre travail sur le terrain, s'il y a lieu, nous effectuons des levés sismiques, nous pratiquons des forages de reconnaissance et le tout est complété par des épreuves de pompage qui nous permettent de déterminer les caractéristiques hydrogéologiques des formations aquifères étudiées.

Du 1<sup>er</sup> avril 1966 au 31 mars 1967, C. Grenier, R. Dessureault, J.-J. Tremblay, G. Simard et C. René ont commencé ou complété 30 de ces études ponctuelles dans 22 comtés municipaux de la province.



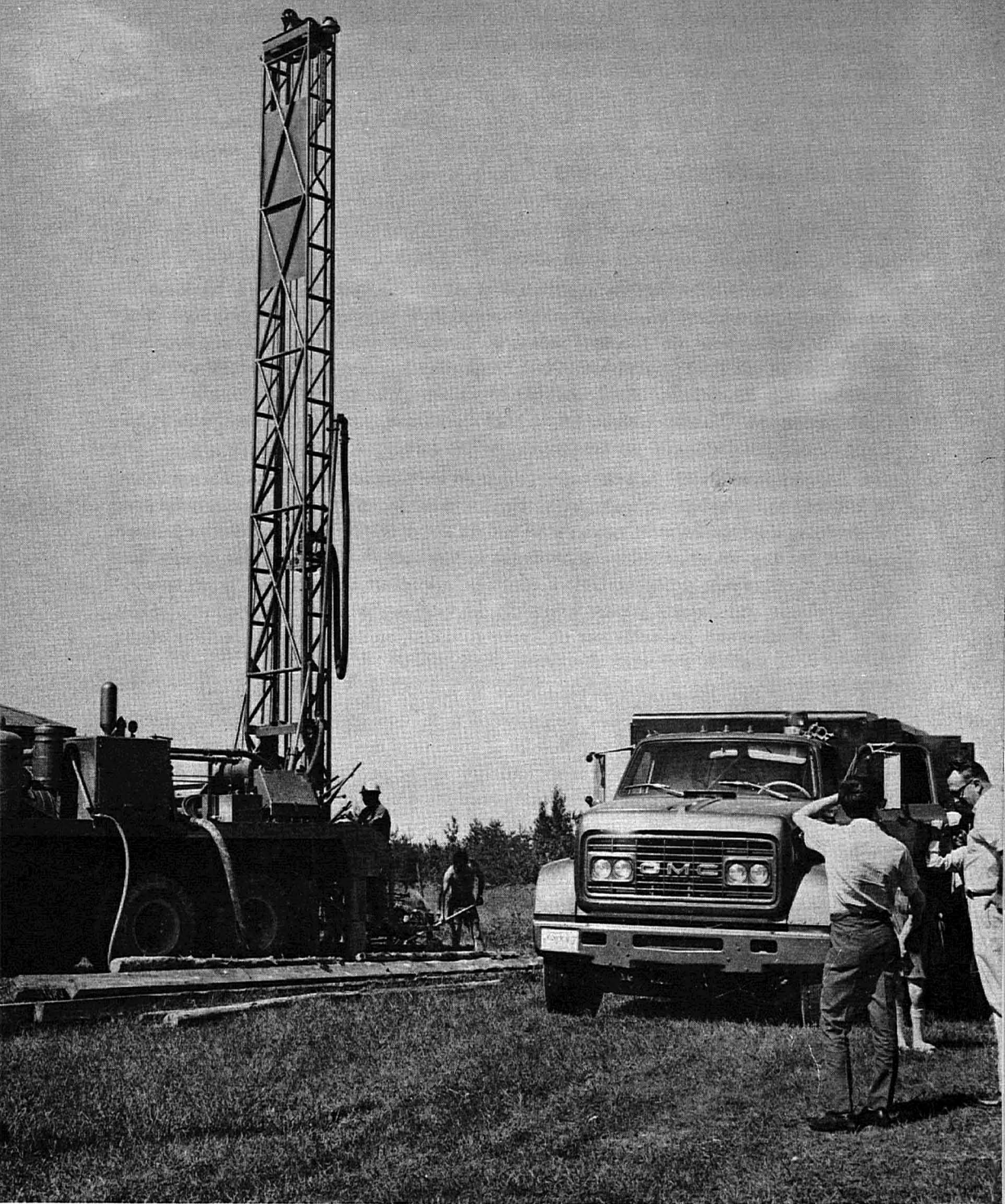


PLANCHE I

Unité de forage composée d'une foreuse rotative et d'un camion-citerne.

PROJET N° 2 : *Étude hydrogéologique dans la région des lacs Aylmer et Saint-François, sous la direction de C. Grenier et G. Simard.*

Cette région se trouve à environ 70 milles au sud de la vieille capitale et occupe une partie des comtés de Wolfe et de Frontenac. Elle est comprise approximativement entre les longitudes 71°05' et 71°25' et les latitudes 45°45' et 46°00', ce qui représente une superficie de quelque 265 milles carrés. Les calculs théoriques des débits basés sur la superficie totale des bassins de drainage des deux lacs ne correspondent pas aux mesures de jaugeage prises aux barrages Allard et Aylmer. Il semblerait qu'à certaines périodes de l'année, environ 110 pieds cubes-seconde s'écoulent du lac Saint-François au lac Aylmer sans emprunter la décharge naturelle. Un levé sismique préliminaire, suivi de deux forages de reconnaissance près du barrage Allard, à la sortie du lac Saint-François, a révélé une épaisseur d'au moins 200 pieds de mort-terrain sus-jacent à la roche en place. La cartographie des dépôts meubles ainsi qu'une étude sismique plus détaillée dans la vallée qui réunit les deux lacs, suivies probablement de sondages électriques et mécaniques et de l'implantation de quelques puits d'observation nous permettront d'obtenir au cours de la prochaine année financière un plus grand nombre de données et d'expliquer l'anomalie entre les débits théoriques et observés.

PROJET N° 3 : *Aménagement de puits d'essai et d'observation aux îles de la Madeleine et dans 2 municipalités de la province, sous la direction de R. Dessurcault et C. Grenier.*

Ces travaux sont financés grâce à la loi de l'aménagement rural et du développement agricole connue sous le nom d'ARDA.

La première étude a consisté à faire l'inventaire des puits dans les principaux centres habités des îles de la Madeleine, à aménager 8 puits d'essai et 15 puits d'observation. Au point de vue géologique, les îles renferment principalement du grès, du siltstone, du schiste argileux, du gypse et des roches volcaniques. Le grès, qui forme le socle rocheux de la plus grande partie des îles, fait de cette formation l'un des meilleurs aquifères. Ainsi, lors d'épreuves de pompage de longue durée sur quatre puits d'essai, on a calculé des transmissions variant de 4,000 à 18,000 g.p.j./pi. (gallons par jour par pi.). La capacité spécifique maximum obtenue est de l'ordre de 14 g.p.m./pi. (gallons à la minute par pied de rabattement).

Étant donné que l'archipel est situé dans la mer, nous devons considérer certains problèmes particuliers tels que l'influence des marées sur les niveaux piézométriques et l'invasion possible de l'eau salée dans les formations d'eau douce. Pour être en mesure de suivre les fluctuations de la table d'eau, nous avons installé deux limnigraphes, l'un à l'île de Havre-Aubert et l'autre à l'île de Cap-aux-Meules. Au cours de la prochaine année financière nous nous proposons d'effectuer d'autres épreuves de pompage et d'installer d'autres limnigraphes.

La deuxième étude concerne l'aménagement de puits d'essai dans deux municipalités rurales de la province qui ont déjà fait l'objet d'un levé hydro-



PLANCHE II

Spécialistes en train de faire un forage stratigraphique.

géologique; le travail n'est que partiellement complété puisqu'il est prévu couvrir 11 municipalités en tout. A Notre-Dame-du-Nord, comté de Témiscamingue, une épreuve de pompage du puits d'essai, terminé dans une formation de gravier, a indiqué une transmissivité de l'ordre de 300,000 g.p.j./pi. et une capacité spécifique de 6 g.p.m./pi.; à Bryson, comté de Pontiac, le puits d'essai est terminé dans une roche de type calcaire cristallin. La transmissivité déterminée est de 1,000 g.p.j./pi. et la capacité spécifique de 1 g.p.m./pi. Dans ces deux municipalités, les possibilités d'alimenter la population par eau souterraine se sont donc avérées favorables.

*PROJET N° 4 : Étude hydrogéologique dans le bassin de la rivière Eaton dans le cadre de la décennie hydrologique internationale, sous la direction de J.-J. Tremblay et F. Gilbert.*

L'étude du bassin de la rivière Eaton est faite conjointement avec la direction des Eaux du ministère et a débuté en 1965. Le bassin, sis dans les Appalaches, est compris entre les longitudes 71°10' et 71°45' et les latitudes 45°10' et 45°30'; il occupe une superficie de 250 milles carrés. Entre son embouchure et le point le plus haut du bassin, on mesure une dénivellation de 1,300 pieds.

A venir jusqu'à aujourd'hui, nous avons couvert près de la moitié du bassin par la méthode sismique. Ceci nous a permis de déterminer l'épaisseur du mort-terrain et certains paramètres géologiques. En outre, nous avons prélevé des échantillons d'eau dans différents tributaires et quelques puits du bassin et nous les avons soumis à une analyse afin d'établir s'il y a relation directe entre les eaux superficielles et souterraines. Effectivement, il semblerait que l'eau accumulée dans les alluvions soit directement reliée à l'écoulement de base. Avant de prouver cette hypothèse, il y aura lieu d'obtenir un plus grand nombre de données. C'est pourquoi, au cours de la prochaine année financière, nous allons entreprendre une vaste campagne de forages de reconnaissance qui sera suivie de l'implantation de réseaux piézométriques. Ces piézomètres nous permettront de suivre les fluctuations de la table d'eau dans différentes unités lithologiques et de pouvoir peut-être déterminer l'apport en eau souterraine de chaque aquifère.

Enfin, l'un de nos techniciens a continué à faire l'inventaire des puits dans la région de Montréal. Il a concentré principalement son travail dans les comtés de Chambly et de Verchères où il a localisé le plus grand nombre de puits possible par la méthode du quadrillage et a fourni pour chaque puits une brève description comprenant les éléments suivants : profondeur, diamètre, débit, qualité de l'eau et lithologie.

Il convient de souligner que le personnel professionnel du service a eu l'occasion d'assister à des congrès, symposiums et séminaires portant sur l'hydrogéologie. Georges Simard, ingénieur, a suivi un cours de vulgarisation sur les principes de l'hydrologie, tenu à l'université de Saskatchewan du 6 au 23 septembre; ce cours a porté essentiellement sur le cycle hydrologique de l'eau. J.-J. Tremblay, géologue, a présenté une communication à une réunion conjointe du Geological and Mineralogical Associations of Canada dont les

assises se sont tenues à Halifax les 12 et 13 septembre; le titre de la présentation était: « La géochimie de l'eau souterraine dans la région de Belœil ».

Enfin, il ne faut pas oublier de mentionner que le service a poursuivi son travail de préparation des règlements concernant l'exploitation des eaux souterraines.

## **Service de la Cartographie**

Le service de la Cartographie, fondé en 1936 et dirigé tour à tour par Marc Boyer de 1936 à 1944 et par Léon Valois de 1944 à 1961, est, depuis 1961, sous la direction de A. Blanchette, assisté de Gérard Côté; ce service de trois divisions employait, au 1<sup>er</sup> avril 1966, seize techniciens en topographie, un technicien en art graphique, une secrétaire et un commis-messager, soit vingt et une personnes.

Parmi les trois techniciens principaux, le coordinateur André Lehoux s'occupe de la publication des cartes et dirige la division de la typographie. Raymond Tanguay, chargé de la préparation des cartes pour expéditions, dirige aussi la division de la carte de claims. Yvon Lebel, chargé de la division des cartes géologiques, veille au tracé de ces cartes.

Le service de la Cartographie s'occupe essentiellement à dessiner les cartes, figures ou plans divers, nécessaires aux divers services du ministère. Ses fonctions premières se résument à: 1) préparer les cartes de fond indispensables à la conduite des expéditions géologiques; 2) tenir à jour les cartes de claims miniers; 3) tracer les cartes qui accompagnent les publications, particulièrement d'ordre géologique.

Ainsi, il appartient à la Cartographie de préparer les cartes de fond sur calques, avec les indications topographiques provenant de photos aériennes ou d'autres sources, que les équipes utilisent lors des expéditions géologiques. De plus, le service tient à jour deux séries de cartes sur calques à l'échelle d'un demi-mille au pouce, dont l'une représente l'emplacement des claims miniers et des concessions minières et l'autre, les limites des propriétés minières. Le nombre des cartes de la dernière série est de 501 tandis que, sur les 1,499 cartes de la première série, 30,504 nouveaux claims ont été inscrits.

Il fallut tirer 17,169 exemplaires de ces cartes pour satisfaire aux demandes.

La tâche la plus importante du service consiste cependant à dresser les cartes qui accompagnent les études géologiques et à en surveiller l'impression chez le lithographe. Elles illustrent les renseignements géologiques recueillis sur le terrain et donnent les indications topographiques, la division des cantons et le site des propriétés minières. Il s'agit de deux séries de cartes qui accompagnent respectivement les rapports préliminaires et les rapports finals. Les cartes préliminaires sont imprimées en lignes noires, vertes, rouges et bleues, tandis que les cartes finales, complétées d'après des recherches géologiques plus poussées pour illustrer l'étude géologique définitive d'une région, sont dessinées de façon à être imprimées en plusieurs couleurs.

Les quatorze cartes géologiques préliminaires publiées au cours de l'année portaient sur les régions suivantes :

- N° 1607. Région du lac Memphrémagog
- N° 1607*a*. Gites fossilifères (Memphrémagog)
- N° 1608. Région du lac Assinica
- N° 1609. Quart nord-est du canton de McKenzie
- N° 1611. Région de Saint-Michel-des-Saints
- N° 1614. Quart nord-est du canton de Roy
- N° 1615. Demie est du canton de Gaboury
- N° 1616. Région de l'Anse Saint-Jean
- N° 1617. Région de Lantagnac – Latouche
- N° 1618. Région du lac Dunphy
- N° 1621. Région du réservoir Baskatong
- N° 1627. Région de Percé
- N° 1628. Région de la péninsule de Forillon (Pare du cap Bon-Ami)
- N° 1629. Activités minières au nord du 50<sup>e</sup> parallèle.

Les onze autres cartes en couleurs sont des cartes géologiques détaillées, publiées au cours du dernier exercice :

- N° 1568. Région de Chandler – Port-Daniel
- N° 1659. Région de Châteauguay
- N° 1570. Région de Cuoq – Langis
- N° 1571. Région de la rivière Takwa
- N° 1572. Région des lacs Frotet et Troilus
- N° 1573. Région de Duquet – McOuat
- N° 1577. Région de Belleau – Desaulniers
- N° 1600. Minéralisations métalliques du nord-ouest du Québec (6 feuilles)
- N° 1610. Région de Saint-Gabriel-de-Brandon
- N° 1619. Région d'Orford – Sherbrooke
- N° 1630. Index des cartes géologiques.

En outre, le service de la Cartographie a dressé 23 plans à l'usage du service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole, ainsi que 78 figures ou plans pour fins de publication. De plus, la division de l'Illustration a préparé 430 formules, graphiques, vignettes et couvertures de rapports, à la demande du service de l'Information. Plusieurs cartes géologiques déjà tracées sont sous presse.



## **DIRECTION DES SERVICES MINIERS**

La direction des Services miniers comprend 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).

Cette direction est chargée de l'application de la Loi des Mines en ce qui concerne :

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**

Il appartient 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 ».

Le service du Domaine minier groupe trois divisions qui partagent sa tâche administrative : la division des Claims, la division des Permis, Baux et Concessions, et la division des Opérations minières et du Contrôle d'obligations.

#### **Division des Claims**

Toutes les opérations relatives à l'émission des permis de prospecteur, à l'enregistrement des claims et au transfert des droits miniers sont assurées par la

division des Claims, conformément aux articles 12, 38, 45, 195 de la Loi des mines (13-14, Elizabeth II, chapitre 34). Ces opérations représentent des tâches multiples dont l'aspect comporte plusieurs procédures variées et différentes.

Les bureaux régionaux de Québec, d'Amos, de Rouyn, de Chibougamau, de Bourlamaque et de Montréal émettent des permis de prospecteur et perçoivent les montants des droits pour l'émission de différents titres miniers et pour l'enregistrement de transferts de droits miniers. En outre, le personnel de ces bureaux doit également satisfaire 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 émis aussi par des agents qui se trouvent sur les lieux. Cependant, il est à noter que seul le bureau de Québec est habilité à procéder aux opérations relatives à l'enregistrement des transferts des droits miniers.

Le bilan des opérations de la division des claims pour la période du présent exercice financier pourrait s'établir comme suit :

Délivrance de 10,095 permis de prospecteur ;

Reconnaissance et enregistrement de 30,504 claims ;

Enregistrement de 2,168 transferts de droits miniers conformément à l'article 195 de la Loi des mines.

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

1. Une étendue de terrain située dans le district électoral de Matane, comprenant une partie de la seigneurie de Matane et du canton de Matane.
2. Une étendue de terrain située dans le district électoral de Nicolet, comprenant une partie de la paroisse de Saint-Edouard-de-Gentilly et du fleuve Saint-Laurent.
3. Les terrains situés à une distance de 20 chaînes ou moins des travaux d'emmagasinement des barrages du réservoir Mercier.
4. Les terres riveraines contiguës aux travaux d'emmagasinement du réservoir Mitchinamekus et situées à une distance de 20 chaînes ou moins desdits travaux.

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

Cette division dont tout le personnel se trouve au bureau de Québec 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'explora-



tion, des baux miniers, des concessions minières et des baux d'exploitation. Cette division 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).

C'est aussi à la division des Permis, Baux et Concessions qu'incombe 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 activités 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 7,341 permis de mise en valeur ;

Vente de 4 concessions minières et attribution de 2 baux miniers sur la reconnaissance du directeur des Services miniers, en vertu des articles 113 et 89 de la Loi des mines.

Il ressort des attestations fournies par les détenteurs de claims en conformité des articles 62 et 68 de la Loi des mines que les travaux effectués sur les terrains concernés pour la période du présent exercice sont évalués à 8,222,390 heures.

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

Au cours de l'année financière 1966/67, le ministre a sanctionné l'émission de seize permis de recherche pour le pétrole et le gaz naturel dans la vallée du Saint-Laurent et dans la péninsule de la Gaspésie :

- a) le premier, d'une étendue de 5,350 acres, dans le district électoral de l'Assomption ;
- b) le deuxième, d'une étendue de 59,000 acres, dans le district électoral de Berthier ;
- c) le troisième, d'une étendue de 39,700 acres, dans le district électoral de Joliette ;
- d) le quatrième, d'une étendue de 34,000 acres, dans le district électoral de Huntingdon ;
- e) le cinquième, d'une étendue de 56,400 acres, dans le district électoral de Gaspé-Sud ;
- f) le sixième, d'une étendue de 54,400 acres, dans le district électoral de Gaspé-Sud ;
- g) le septième, d'une étendue de 60,000 acres, dans le district électoral de Gaspé-Sud ;
- h) le huitième, d'une étendue de 60,000 acres, dans le district électoral de Gaspé-Sud ;

- i) le neuvième, d'une étendue de 57,000 acres, dans le district électoral de Gaspé-Sud;
- j) le dixième, d'une étendue de 24,000 acres, dans les districts électoraux de Huntingdon et de Soulanges;
- k) le onzième, d'une étendue de 57,600 acres, dans le district électoral de Gaspé-Sud;
- l) le douzième, d'une étendue de 57,600 acres, dans les districts électoraux de Gaspé-Nord et de Gaspé-Sud;
- m) le treizième, d'une superficie de 54,725 acres, dans les districts électoraux de Gaspé-Nord et de Gaspé-Sud;
- n) le quatorzième, d'une superficie de 44,350 acres, dans les districts électoraux de Gaspé-Nord et de Gaspé-Sud;
- o) le quinzième, d'une superficie de 51,850 acres, dans les districts électoraux de Gaspé-Nord et de Gaspé-Sud;
- p) le seizième, d'une superficie de 26,500 acres, dans le district électoral de Gaspé-Nord.

Le lieutenant-gouverneur en conseil, conformément à l'article 210 de la Loi des mines, a aussi autorisé l'émission de quatre permis spéciaux :

- a) le premier, dans le canton de Beauchastel, district électoral de Rouyn-Noranda, valable pour tous les minéraux;
- b) le deuxième, dans le canton de Brompton, district électoral de Richmond, valable pour les minéraux autres que l'or et l'argent;
- c) le troisième, dans le canton de Stukely, district électoral de Shefford, valable pour les minéraux autres que l'or et l'argent;
- d) le quatrième, dans le canton de Brome, district électoral de Brome, valable pour les minéraux autres que l'or et l'argent.

Le ministre peut aussi, en vertu de l'article 270 de la Loi des mines, autoriser l'émission 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 28.5 milles carrés dans la région de la rivière Caniapiscou à l'est du lac Cambrien, territoire du Nouveau-Québec.

Enfin, cette division a vu à la préparation et à l'émission d'un bail d'exploitation pour le pétrole et le gaz naturel sur un territoire de 5,500 acres dans le district électoral de Saint-Maurice, conformément à l'article 160 de la Loi des mines.

### **Division des Opérations minières et du Contrôle d'obligations**

Cette division 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 de mines et aux sites des haldes à déchets.

Présentement, onze sociétés 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. Enfin, le ministère continue de louer à un exploitant une lisière de terrain, obtenue sous l'ancienne Loi, pour l'installation et l'exploitation d'un téléphérique.

Au cours de ses neuf voyages d'inspection, un ingénieur a visité une quinzaine de mines actives ou abandonnées et y a prélevé des échantillons en vue d'étudier l'effet des effluents se déversant des haldes à déchets des mines dans les bassins hydrographiques environnants.

Il incombe au ministère des Richesses naturelles depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1966, date de l'entrée en vigueur de la Loi des mines (13-14 Elizabeth II, chapitre 34), 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 des Opérations minières et du Contrôle d'obligations. 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 au cours de la présente année 52 permis d'exploitation de dépôts de sable et de gravier sur les terres publiques, conformément à l'article 129 de la Loi des mines.

Pour se conformer aux sections VIII et IX de la Loi des mines, le détenteur de claims doit, dans le délai prescrit, effectuer, déclarer et soumettre des travaux d'exploration et de mise en valeur sur les terrains où il désire conserver ses droits. C'est encore à la division des Opérations minières et du Contrôle d'obligations qu'incombe l'examen des pièces justificatives fournies par le détenteur de claims.

Au cours de l'exercice financier 1966/67, un géologue a approuvé environ 190 études géologiques ou géochimiques, 320 études géophysiques terrestres, 61 études géophysiques aéroportées, 319 rapports de travaux de sondages au diamant, 15 comptes rendus de travaux de recherches en laboratoire, d'essais métallurgiques et d'usinage de minerai. Par ailleurs, c'est à cette division qu'a été confiée la tâche d'étudier trois rapports qui avaient été présentés à l'appui de demandes de baux miniers et deux rapports à l'appui de demandes de concessions minières, 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 67 demandes de renseignements relatives à des sociétés minières qui lui avaient soumis des rapports.

Depuis l'année 1963, le bureau de la Statistique du Québec a la charge de recueillir et de compiler les statistiques relatives à l'industrie minière. Toutefois, 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 section de la Statistique, comme par le passé, s'est occupée de maintenir à jour, conformément à l'article 250 de la Loi des mines, la liste des exploitants de mines et de carrières de la province. 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 son rapport annuel.

A l'aide de fichiers organisés et continuellement mis à jour, tous les rapports obtenus du bureau de la Statistique du Québec font l'objet d'un examen minutieux qui amène souvent des corrections nécessaires, lesquelles lui sont communiquées pour qu'il procède aux rectifications sur les originaux qu'il détient. Ce travail de contrôle permet de dresser des compilations sur la production, l'exportation des produits, la main-d'œuvre, etc., des mines de la province et aussi de répondre efficacement à toutes demandes de renseignements des services ministériels ou autres. Ajoutons qu'au cours de l'année, cette section a collaboré plus activement que dans le passé à la préparation du rapport de « l'Industrie minière du Québec » par l'élaboration des tableaux, l'établissement des graphiques et la rédaction des commentaires qui ont trait à la partie statistique de cette publication.

## **Service de l'Inspection des mines**

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 et les carrières, 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 ou autres événements fortuits qui peuvent affecter la vie et la santé des ouvriers dans l'industrie minière et à diriger un programme annuel de sauvetage dans les mines.

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

Nos ingénieurs ont procédé, en 1966/67, à 412 inspections de mines et de 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 et à la protection des ouvriers.

De plus, nos ingénieurs ont mené, sur 21 cas d'accidents mortels qui firent 22 victimes, ainsi que sur d'autres événements insolites, des enquêtes à la suite desquelles des rapports furent publiés.

De leur côté, nos ingénieurs électriciens ont procédé à 116 inspections d'installations électriques pour vérifier si elles étaient conformes aux règlements édictés en vertu de la Loi des mines. Ils ont, d'autre part, examiné les plans détaillés des installations électriques nouvelles, dont l'approbation est soumise au ministère, et des modifications à celles déjà existantes.

Il appartient aussi au ministère d'approuver et d'inspecter les installations mécaniques, telles que les machines d'extraction utilisées dans les mines, les compresseurs, etc. La section des installations mécaniques du service de l'Inspection contrôle l'installation de toutes les machines d'extraction nouvelles et autres types de machineries lourdes dans les mines et les carrières et fait des vérifications périodiques par la suite afin de constater que l'équipement est utilisé conformément aux règles de sécurité et que son entretien est approprié.

Pendant l'année considérée, on procéda à 25 inspections spéciales d'équipements 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 227 rapports d'enregistrements de câbles d'extraction, 343 rapports d'essais de ruptures de câbles, 121 rapports d'inspections de chaudières à vapeur et 276 attestations de certificats médicaux remis aux mécaniciens préposés au fonctionnement des treuils. L'étude de ces pièces permet à nos ingénieurs d'exercer un contrôle étroit sur tous les câbles d'extraction et les chaudières utilisés dans les mines et les carrières.

Depuis plusieurs années, certaines mines ont adopté volontairement la méthode électromagnétique d'essai pour les câbles et, pendant l'année 1966/67, un total de 173 essais de ce type ont été faits.

Pendant cette même année, des instruments électroniques (oscillographe et décéléromètre à télécommande), furent utilisés pour faire une analyse détaillée du fonctionnement des freins des treuils de mines. Ce travail révéla déjà nombre de caractéristiques intéressantes des dispositifs de freinage et l'on peut espérer que l'usage suivi de cet équipement permettra d'apporter des modifications à ces dispositifs afin d'augmenter la sécurité de leur utilisation.

La salubrité de l'air est une condition indispensable à la santé des mineurs. Pour cette raison, les ingénieurs du service contrôlent régulièrement la ventilation et les poussières dans les exploitations minières. Ils firent, au cours de l'année, 56 inspections de contrôle et analysèrent au microscope 786 échantillons d'air contenant des poussières, afin de déterminer le degré d'empoussiérage 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 20,873 attestations d'examens 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 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, 1,487 secouristes, dont 364 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 Val-d'Or, en mai 1966, entre les 8 meilleures des 24 équipes qui avaient participé aux épreuves préliminaires ; l'équipe de Quémont Mining Corporation Limited remporta le trophée.

## **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.

Parmi ces principales attributions, il convient de souligner d'une part, la construction de grandes routes destinées à faciliter la prospection des districts prometteurs au point de vue minier et de voies d'accès aux propriétés minières dont la rentabilité a été établie, et d'autre part, l'établissement, dans les régions où l'exploitation est naissante, de villages miniers ou de villes minières. Ce service doit aussi administrer les fonds municipaux de plusieurs villes minières et villages miniers tout en orientant dans la mesure du possible leurs divers projets d'expansion.

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 1966/67 à la direction des Travaux de Génie pour la construction des chemins de mines s'élevaient à \$3,035,500. Cependant, dès le mois de juillet 1966, il fut prévu que certains travaux ne pourraient être exécutés en raison de circonstances incontrôlables; ceci a alors permis de libérer un montant de \$600,000 qui fut viré à d'autres directions du ministère. Les

disponibilités budgétaires furent donc réduites à \$2,435,500 et sur ce, un montant de \$1,855,424 fut finalement dépensé.

Comme par les années passées, le gouvernement du Canada et quelques sociétés minières ont participé financièrement à certaines entreprises, tandis que d'autres projets étaient réalisés entièrement aux frais de la province.

## I - TRAVAUX EXÉCUTÉS AVEC LE CONCOURS FINANCIER DU GOUVERNEMENT DU CANADA SELON L'ENTENTE FÉDÉRALE-PROVINCIALE DU 18 OCTOBRE 1960

Comme au 31 mars 1966, le Québec n'avait pas entièrement récupéré la somme maximum de \$7,500,000 du gouvernement du Canada, l'entente fut prolongée jusqu'au 31 mars 1967 pour lui permettre de réclamer le solde de cette contribution, soit \$219,180.

### *Route lac Waconichi - lac Albanel*

Au cours de l'année 1966/67, la direction des Travaux de Génie de la direction générale des Mines a consacré à la construction de cette route une somme de \$1,342,096 qui a servi à :

1. terminer entièrement les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> tronçons, ce qui représente une longueur totale de 70 milles, soit du milliaire 22 au milliaire 92 ;
2. compléter la construction de sept ponts permanents dont cinq enjambant les rivières Bordeleau, Bignell, La Perche, Révélation Sud et Révélation Nord ;
3. poursuivre, après avoir érigé un pont temporaire de type « Bailey » sur la rivière Témiscamie au milliaire 92, la construction du cinquième et dernier tronçon de la route qui permet d'atteindre la rive est du lac Albanel au point milliaire 97. Au 31 mars 1967, environ 90 p. 100 des travaux étaient complétés ;
4. entreprendre la construction d'un pont permanent pour franchir la rivière Métawishish qui traverse la route au milliaire 86. Il s'agit d'un pont d'une longueur de 110 pieds et d'une largeur de 30 pieds ; son tablier en béton armé repose sur des poutres en acier que supportent deux culées en béton. A la fin de l'année financière, presque tous les matériaux étaient livrés sur le chantier, ce qui représente environ 40 p. 100 de la valeur totale du pont.

## II - TRAVAUX EXÉCUTÉS AVEC LE CONCOURS FINANCIER DES COMPAGNIES MINIÈRES

### *A - Chemin conduisant aux Mines de Poirier Inc., canton de Joutel, comté d'Abitibi-Est*

1. Élargissement du premier tronçon de huit milles. Des déboursés de \$128,710 ont permis l'achèvement de ces travaux entrepris l'année

précédente. Il s'agissait de porter la chaussée de 20 pieds à 36 pieds de largeur ainsi que de terminer deux ponceaux constitués de plaques d'acier semi-circulaires reposant sur des fondations en béton armé.

2. Pont sur la rivière Harricana. Pour terminer ce pont long de 426 pieds, le ministère a versé au cours de l'année un montant de \$192,971.

*B – Route conduisant aux terrains miniers de Chimo Gold Mines Ltd., canton de Vauquelin, comté d'Abitibi-Est*

Il s'agit d'une route de 7 milles de longueur qui doit être construite par étapes. Au cours de l'année, le ministère des Richesses naturelles a versé une contribution de \$2,630.34 égale à 40 p. 100 du coût des travaux exécutés par la société minière elle-même.

*C – Route d'accès à la propriété des Mines de Silice Supérieure Ltée, canton de Brassard, comté de Berthier*

Cette société a construit pour au delà de \$50,000, un chemin d'accès de 4.5 milles de longueur pour atteindre le site de son exploitation et afin d'en favoriser le développement. Le ministère des Richesses naturelles a versé à cette fin une contribution de \$20,000 à la société.

### III – TRAVAUX DONT LE COÛT FUT ENTIÈREMENT DÉFRAYÉ PAR LA PROVINCE

*A – Route Chapais – Senneterre*

Depuis deux ans, le ministère a entrepris d'améliorer la section de cette route comprise entre la rivière Waswanipi et le rapide des Cèdres. En 1966/67, il a poursuivi ce travail à partir de Miquelon sur une distance de 20 milles en direction de Senneterre et a consacré à cette fin une somme de \$149,919.

*B – Route d'accès à la propriété minière de McAdams Mines Ltd., dans le canton de McCorkill, comté d'Abitibi-Est*

La construction d'une partie de cette route de 13 milles de longueur avait été prévue lors de la préparation du budget 1966/67; cependant, elle ne fut pas réalisée car les dirigeants de cette entreprise n'étaient pas prêts à assumer leur quote-part du coût de sa construction. Cependant, les ingénieurs de la direction ont terminé la préparation du projet en établissant les plans, profils et quantités et en localisant le tracé de la route sur le terrain. Ce travail a occasionné un déboursé de \$8,500.

*C – Divers chemins*

Le règlement de certains comptes en suspens, comme le paiement d'honoraires professionnels pour plans, devis et surveillance de la construction d'un pont enjambant la rivière Waswanipi, ainsi que des frais d'arpentage pour la route Amos – Matagami ont entraîné un déboursé total de \$10,000.



## B - ENTRETIEN DES CHEMINS DE MINES

Durant l'année 1966/67, le service des Travaux de Génie dut assumer la responsabilité de l'entretien d'environ 230 milles de routes. Comme le ministère ne possède pas l'équipement pour faire ce travail, il a dû louer l'outillage nécessaire. Dans le cas de la route Chapais - Senneterre et des routes aux environs de Chibougamau, l'entretien fut exécuté avec l'entière coopération du ministère de la Voirie qui fut remboursé par le ministère des Richesses naturelles pour toutes les dépenses se totalisant à \$278,718. En ajoutant à ce chiffre les sommes versées à des particuliers ou entreprises privées pour l'entretien des autres chemins, on obtient un total de dépenses d'entretien se chiffrant à \$375,000 pour l'année financière.

Il convient de souligner que le 2 novembre 1966, le lieutenant-gouverneur en conseil a approuvé le transfert de juridiction au ministère de la Voirie, de certains chemins de mines qui étaient devenus avec le temps des chemins complètement intégrés au réseau routier du Québec. Un tel transfert de juridiction était pleinement justifié en raison de l'économie et de l'efficacité de l'entretien pouvant en résulter.

En vertu du même arrêté en conseil, ce principe s'appliquera également aux chemins que notre ministère construira à chaque année, ainsi qu'à ceux dont l'entretien est actuellement à la charge des compagnies minières mais qui, pour des raisons d'intérêts publics ou autres, redeviendraient à la charge de l'État.

### **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.

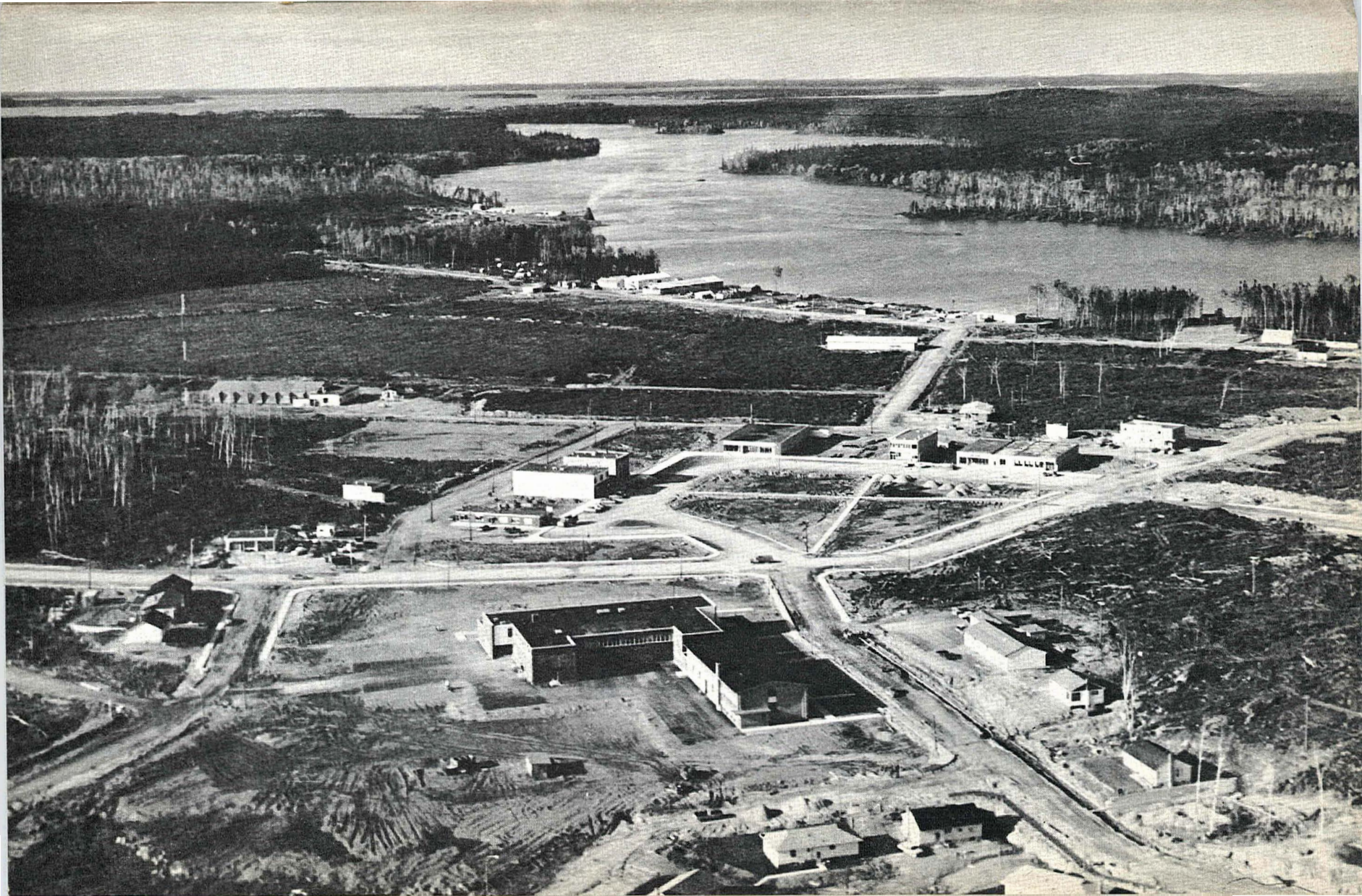
#### *Rôle actuel*

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 n° 436 du 19 avril 1950, et Matagami dans le canton d'Isle-Dieu en vertu de l'arrêté en conseil n° 1493 du 30 juin 1961. Les populations respectives de ces deux villes étaient, au 1<sup>er</sup> janvier 1967, de 9,000 et 2,800 habitants.

L'arrêté en conseil n° 565 du 23 mars 1965 autorisait le ministre des Richesses naturelles à entreprendre les travaux d'établissement, d'ouverture de rues et de construction de services municipaux du village de Joutel situé dans le canton du même nom. Plus de 125 familles y sont déjà installées.

### *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 ministre 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.

#### *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 ministre 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 ministre 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.

Cette possibilité d'obtenir un nouveau titre (lettres patentes) en remplacement du bail emphytéotique a été très populaire chez ceux qui détenaient déjà des lots suivant l'ancienne formule du bail. Ainsi, la société Iron Ore Land Company de Schefferville s'est prévaluée de ce privilège en demandant l'émission des lettres patentes pour 311 lots qu'elle détenait déjà par bail emphytéotique, et bon nombre de particuliers ont fait de même.

### *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 \$2 833,569 a été versé aux villes et villages miniers. Pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1967, les versements aux municipalités totalisent la somme de \$120,000.

### *Travaux durant l'exercice financier 1966-67*

L'activité de la division des Villages miniers a, pour cette année encore, été concentrée dans l'établissement du village de Joutel, canton de Joutel, comté d'Abitibi-Est.

Les travaux municipaux de la première étape du village, commencés au cours de l'exercice financier 1965/66, ont été terminés au début de l'automne 1966. Le parachèvement de ce contrat comprenait principalement la pose de gravier de fondation et de gravier concassé sur 8,000 pieds linéaires de rues, la construction de 6,000 pieds de trottoirs et de 6,850 pieds de bordures de rues. Les réseaux d'aqueduc, d'égouts sanitaire et pluvial, construits à 80 p. 100 au cours de l'exercice financier 1965/66, furent complétés par la pose de canalisations, regards, puisards et services aux lots. Ceci constituait un réseau municipal de 8,000 pieds et un total de 90 lots desservis par ce réseau. Ce premier secteur de Joutel peut recevoir plus de 150 familles.

L'Hydro-Québec a aussi complété, dans ce secteur de Joutel, le réseau de distribution d'électricité et le réseau d'éclairage des rues. Moyennant paiement

d'une contribution de la part du ministère, l'Hydro-Québec a utilisé des poteaux en béton armé centrifugé pour le circuit de distribution destiné à l'éclairage des rues.

Cette partie de Joutel avec ses 145 logements, église, école, hôtel, curling et magasin temporaire ne requiert maintenant que le pavage des rues pour ressembler aux petites villes modernes qui s'ouvrent près des grands centres urbains.

Le ministère des Richesses naturelles a octroyé au cours de cet exercice financier un contrat pour la construction des services municipaux dans un deuxième secteur du village de Joutel pour permettre la construction de 150 autres logements et d'un centre commercial permanent. Ce qui veut dire que l'ouverture de ce réseau de plus de 8,000 pieds pourra répondre à la demande en lots à bâtir pour quelques années à venir. Ceci évitera au conseil municipal qui sera prochainement formé de faire des dépenses capitales durant ses premières années d'existence. Ce deuxième contrat est terminé à plus de 80 p. 100.

Joutel sera doté au tout début du prochain exercice financier, d'une usine de filtration d'eau d'une capacité de 300,000 gallons U.S./jour. Les travaux concernant cette alimentation en eau potable sont complétés à 95 p. 100 et l'usine fonctionnera avant la fin de mai 1967. L'eau, tirée de la rivière Harricana, recevra un premier traitement à l'alun, au carbonate de soude et au chlorure de calcium pour ensuite être chlorée et enfin subir le traitement de fluoration. Cette usine de filtration aux lignes très modernes est située à l'entrée du village.

Le coût des travaux municipaux de Joutel et des dépenses inhérentes à leur exécution se chiffre à \$1,301,929 au cours de l'année financière 1966/67. Jusqu'à aujourd'hui, le ministère a déboursé la somme de \$2,004,992 pour les travaux d'établissement du village.

La cadastration de nouvelles subdivisions sur les terrains de la Couronne dans les villes minières de Chibougamau, Matagami, Rouyn et Val-d'Or entraîna au cours de 1966/67 une dépense de \$3,110.72.

Une somme de \$995.49 a été versée à la ville de Matagami en rapport avec l'installation des roulottes sanitaires mises à la disposition des Indiens. Ce montant est sujet à un remboursement éventuel par la Direction des Affaires Indiennes du gouvernement fédéral. Ladite installation, pour laquelle le ministère a déboursé jusqu'à aujourd'hui un montant de \$19,262.47, représente le début d'un projet-pilote d'établissement des Indiens à Matagami. Divers ministères du gouvernement du Québec et du gouvernement d'Ottawa s'occupent de ce projet et lorsque les participations fédérale et provinciale auront été établies, le ministère des Richesses naturelles pourra possiblement recouvrir en tout ou en partie cette dépense mentionnée ci-dessus.

Les déboursés du ministère au cours de l'exercice financier 1966/67 s'élèvent à \$1,306,035 pour l'ensemble des villes et villages miniers.

**ANNEXE I**

**VILLES ET VILLAGES MINIERS**

**POPULATION — VENTE DE LOTS — FONDS MUNICIPAL**

**1<sup>er</sup> avril 1966 — 31 mars 1967**

<i>MUNICIPALITÉ</i>	<i>Population approximative au 1<sup>er</sup> janvier 1967</i>	<i>Lots vendus</i>	<i>Montants versés au fonds municipal<sup>1</sup></i>	<i>Solde du fonds municipal au 31 mars 1967</i>	<i>Montants tirés du fonds municipal et remis aux municipalités pour travaux municipaux</i>
CADILLAC	1,400	Nil	\$ 253.66	\$ 785.92	
CHIBOUGAMAU	9,000	23	28,598.65	73,834.39	
JOUTEL	500	90 <sup>2</sup>			
MATAGAMI	2,800	72	69,709.91	26,304.76	\$100,000 <sup>3</sup>
BELLETERRE	850	Nil	676.28	686.28	
BOURLAMAQUE	4,200	Nil	2,529.72	2,898.01	5,000
CHAPAIS	2,500	5	6,021.78	4,987.79	15,000
MALARTIC	6,700	Nil	2,169.30	3,345.90	
MURDOCHVILLE	3,000	Nil		187.56	
ROUYN	20,000	9	20,448.37	23,622.48	
SCHEFFERVILLE	3,300	5	735.34	35,962.05	
VAL-D'OR	12,000	6	8,233.35	27,178.26	
	<b>TOTAUX :</b>	<b>210</b>	<b>\$139,376.36</b>	<b>\$199,793.40</b>	<b>\$120,000</b>

1 Ce total inclut des versements dus sur des lots vendus dans les années antérieures.

2 Lots occupés au 31 mars 1967, les documents pour vente seront complétés au cours de la prochaine année financière.

3 Transfert du fonds municipal de la ville de Matagami au Trésorier de la Province, d'un montant de \$100,000 comme acompte sur la cession des ouvrages et services municipaux par le ministère des Richesses naturelles à la ville de Matagami.

## DIRECTION DES LABORATOIRES

La fonction de cette direction est d'effectuer tous travaux de laboratoire susceptibles de favoriser la découverte et la valorisation des gisements miniers de la province.

Maurice Archambault et Charles-A. Olivier sont conjointement directeurs de ces laboratoires. Ils sont secondés par Henri Boileau, chimiste en chef, et Fernand Claisse, physicien en chef, à temps partiel.

Le personnel comprenait, au 31 mars, 56 personnes dont 20 scientifiques diplômés d'universités.

La direction groupe des laboratoires de quatre types différents, à savoir: chimie, physique, métallurgie et minéralogie-pétrographie. On y fait:

1. des analyses et études de minéraux, de minerais, de roches et de produits qui en dérivent;
2. des recherches fondamentales et appliquées, en vue surtout de trouver comment découvrir et valoriser au maximum les ressources minérales de la province.

On trouvera ci-après un tableau d'ensemble des analyses et études effectuées dans les différents laboratoires au cours de la présente année financière.

**Tableau I**

Échantillons reçus .....	12,085
<hr/>	
Analyses courantes .....	33,741
Analyses semi-quantitatives .....	6,112
Analyses de précision ou de grande complexité .....	1,504
Analyses de recherches .....	2,678
Déterminations minéralogiques et pétrographiques .....	5,939
Déterminations par diffraction des rayons X .....	1,396
Analyses de radioactivité .....	36
<hr/>	
TOTAL DES ANALYSES ET DES DÉTERMINATIONS ....	51,406

## Chimie

Il a été fait en chimie 34,421 analyses dont environ le tiers ont été faites en double. Ces analyses se répartissent comme suit :

**Tableau II**

Analyses courantes .....	28,785
Analyses de précision ou de grande complexité .....	1,504
Analyses de recherche .....	2,066

Doivent figurer de façon particulière les travaux spéciaux suivants :

- 52 analyses d'eau ;
- 13 analyses d'aluminosilicates ;
- 2 analyses de gaz ;
- 2 analyses de pétrole naturel

et une foule d'autres travaux entrepris, en vue de mettre au point de nouvelles méthodes d'analyses. C'est ainsi qu'une méthode de grand intérêt pour la prospection de l'uranium a été trouvée et élaborée dans notre laboratoire de géochimie (voir détails au tableau V, sous le projet de recherche n° 156).

## Physique

Rappelons que le personnel de ces laboratoires a pour tâche principale de faire des études et des analyses par des méthodes basées sur des principes de physique tels que spectrographie d'émission, spectrographie des rayons X, diffraction des rayons X et radioactivité.

La méthode de diffraction des rayons X a l'avantage de permettre l'identification des substances constitutives d'un échantillon et non l'analyse chimique de l'ensemble. On comprendra que de ce fait, elle complète le travail des minéralogistes.

Le personnel de ces laboratoires a effectué les analyses et études ci-après :

**Tableau III**

Spectrographie d'émission .....	8,939
Spectrographie des rayons X .....	675
Diffraction des rayons X .....	1,396
Radioactivité .....	36
	<hr/>
<b>TOTAL:</b>	<b>11,046</b>



De ce nombre, 3,266 sont des analyses quantitatives générales, 612 sont des analyses de recherches et 234 sont des études faites pour le compte du ministère de la Santé.

L'un des membres de ce service, Frédéric Abesque, a fait : a) une étude normative des instruments chirurgicaux, à la demande du ministère de la Santé, et b) une étude de certains produits de la fonderie Saint-Romuald, en vue d'en améliorer la fabrication.

Le perfectionnement des méthodes traditionnelles d'analyses a fait constamment l'objet de recherches dans ce service de physique, particulièrement en fluorescence des rayons X (voir compte rendu au tableau V, projet de recherche n° 155).

### Minéralogie-pétrographie

Ce laboratoire, comme les autres d'ailleurs, est à la disposition de tous : services gouvernementaux, compagnies et particuliers, pour l'identification et l'étude des substances minérales. On y donne des consultations et l'on fournit aux intéressés les renseignements qu'ils demandent.

De ce laboratoire relève aussi la préparation des collections de minéraux et de roches destinées à l'enseignement. Le tableau suivant résume les principales activités de ce service :

**Tableau IV**

Déterminations minéralogiques .....	5,939
Lettres et rapports rédigés .....	398
Lames minces et sections polies préparées .....	31
Collections de minéraux :	
— régulières .....	—
— en petits fragments .....	1,100
Collections de roches :	
— régulières .....	—
— en petits fragments .....	1,100

Comme il s'est accumulé des réserves considérables de collections régulières à cause d'une diminution de la demande, on a discontinué temporairement la préparation de ce type de collections.

## Métallurgie

Ce service fait principalement des études en laboratoire de valorisation des minerais, soit :

- a) par traitement mécanique ;
- b) par hydrométallurgie ;
- c) par pyrométallurgie.

Charles-A. Olivier, François Simonyi et Arpad E. Torma ont étudié le lac Osisko et ses environs, en vue d'aviser aux moyens de récupérer ce lac qui est pollué au point d'être tout à fait inutilisable par les villes riveraines de Noranda et de Rouyn.

Silien Dessureaux est allé à Schefferville discuter avec le personnel du département des recherches d'Iron Ore Company, des moyens auxquels il faudrait recourir pour valoriser certains types de gisements de fer qu'on a crus jusqu'ici inexploitable à profit.

Charles-A. Olivier, François Simonyi et Arpad E. Torma sont allés à Barraute faire une étude des récentes installations de Quebec Lithium Corporation et, à cette occasion, ils ont fait des recommandations de nature à diminuer les coûts de production.

Quant aux activités principales de ce service, on les trouvera résumées au tableau suivant qui décrit sommairement les sujets de recherches principaux de la Direction des Laboratoires.

**Tableau V**

<i>Recherches n<sup>os</sup></i>	<i>Objet et travail accompli</i>
8 (PHYSIQUE)	Claude Frémont a fait des recherches théoriques et pratiques en vue de construire un magnétomètre assez petit pour être descendu dans les trous de forage à diamants.
116a (PHYSIQUE)	Fernand Claisse et Claude Samson ont fait des recherches en vue de déterminer l'influence des aspérités de surface sur les intensités de fluorescence X.
116h (PHYSIQUE)	Fernand Claisse a étudié l'influence des hétérogénéités sur les effets de matrice en fluorescence X.
116m (PHYSIQUE)	Fernand Claisse et Michel Quintin ont fait une recherche fondamentale sur la correction des effets de matrice en fluorescence X par l'usage de constantes théoriques.
148e (MÉTALLURGIE)	Maurice Archambault et Arpad E. Torma ont étudié les possibilités et les avantages qu'il y aurait à utiliser des procédés d'électrolyse pour fabriquer l'hydroxyde de lithium à partir de solutions bicarbonatées.

- 148z  
(MÉTALLURGIE) Arpad E. Torma a étudié les possibilités d'utiliser, comme tamis moléculaires, les zéolites obtenues lors de la production du carbonate de lithium, par traitement alcalin du spodumène, conformément aux procédés inventés à la Direction des Laboratoires.
- 152  
(MÉTALLURGIE) Maurice Archambault et Silien Dessureaux ont continué des recherches en vue de concentrer par flottation certains oxydes de fer hydratés de l'Ungava.
- 154  
(MÉTALLURGIE) Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont fait des études théoriques de réduction partielle des oxydes de fer à basse température.
- 155  
(MÉTALLURGIE) Charles-A. Olivier, Frédéric Abesque et Jean-Louis Caouette ont fait des recherches, en vue de trouver un mélange autoréducteur à base de pyrochlore qui pourrait remplacer avantageusement le ferrocolumbium pour la préparation de certains aciers spéciaux.
- 156  
(CHIMIE) Jean Plamondon a mis au point une méthode d'analyse qui permet de déceler dans les sédiments avec une bonne précision des teneurs de l'ordre d'une demi-partie par million. Cette méthode est d'un grand intérêt pratique pour la prospection géochimique de l'uranium.
- 157  
(MINÉRALOGIE) Stephen Lakatos étudie à l'infrarouge la nature des groupements oxhydryle dans la sépiolite et la palygorskite.
- 

### **Brevets**

Le service de Métallurgie a maintenant à son crédit 57 brevets dont 5 ont été obtenus au cours du présent exercice financier, à savoir :

#### *Canada*

753,164 – Production hydrothermale de fluorure et autres sels de lithium  
Maurice Archambault, Charles-A. Olivier,  
Jean-Jules Panneton, Paul Fortier  
21 février 1967.

#### *États-Unis*

3,310,368 – Extraction de sels de lithium et de sous-produits  
Maurice Archambault  
21 mars 1967.

### *France*

1,459,408 – Traitement pyrométallurgique des minerais de fer  
Charles-E. Beaulieu  
10 octobre 1966.

### *Allemagne*

1,229,054 – Production hydrothermale directe de carbonate de lithium  
Maurice Archambault  
21 mars 1967.

### *Grande-Bretagne*

1,024,361 – Extraction de sels de lithium et de sous-produits  
Maurice Archambault  
27 janvier 1967.

Maurice Archambault, Charles-A. Olivier et Charles-E. Beaulieu ont dû consacrer beaucoup de temps à la soutenance de la brevetabilité (originalité et supériorité) des procédés qu'ils ont inventés. On a dû dans certains cas prouver, par des expériences de laboratoire, que les procédés mis en opposition par les bureaux de brevets étaient de nature différente et de rendement inférieur.

### **Publications**

Fernand Claisse a présenté une communication relative à l'influence des hétérogénéités sur les effets de matrice de fluorescence X au congrès du « Groupement pour l'Avancement des Méthodes Epectrographiques » à Paris, en juin 1966.

Fernand Claisse et Michel Quintin, stagiaire chez nous de l'Université de Paris, ont préparé une communication relative à la correction des effets de matrice de fluorescence X par l'usage des constantes théoriques, qui doit être présentée au Colloque International de Spectrographie au mois de juin 1967.

Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont présenté une communication à l'Institut Canadien des Mines et de la Métallurgie, en avril 1966, intitulée « Bolitizing Roast Improves Magnetic Roasting ».

Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont présenté une communication au congrès de l'ACFAS, à Québec, en novembre 1966, intitulée « Réduction des Minerais de Fer de la Région de Schefferville ».

### **Autres activités**

Le personnel du service de Physique a grandement contribué à l'organisation du XIII<sup>e</sup> Colloquium Spectroscopicum Internationalæ, soit en faisant partie du comité d'organisation, soit en effectuant la traduction d'environ 200 résumés de communications. Il faut mentionner en plus la collaboration de certains membres des autres laboratoires à ce travail de traduction.

## DIRECTION DE L'USINE-PILOTE

La direction de l'Usine-Pilote, fidèle à la mission qui lui a été confiée et consciente de la valeur scientifique et technologique de la contribution qu'elle a apportée et qu'elle continue d'apporter au développement du domaine minier, est fière du rôle essentiel qu'elle a joué dans l'expansion économique du Québec.

C'est grâce à l'effort soutenu du personnel scientifique peu nombreux mais bien qualifié et pleinement conscient de ses responsabilités que cette participation est devenue significative. Il faut ici souligner également la précieuse collaboration de la direction des Laboratoires sans laquelle il lui serait difficile d'opérer.

Depuis 1960, près de 350 projets différents de recherches appliquées ont été soumis qui s'étalent sur tout l'éventail, particulièrement ouvert, des ressources minérales de la province. Chacun de ces projets a fait l'objet d'études particulières, soit en laboratoire, soit en atelier, en vue de connaître la valeur économique des minerais soumis et de déterminer pour chacun d'eux le mode de traitement le mieux approprié, tant sur le plan technologique que sur le plan économique. Chacune de ces études à caractère confidentiel a donné lieu à la présentation de rapports d'ingénieurs dont plusieurs ont contribué directement à la mise en exploitation de nouveaux gîtes. D'autres ont conduit à la modification de certains procédés de concentration déjà en usage. Dans d'autres cas, généralement pour des raisons d'ordre économique étroitement reliées aux fluctuations des marchés, les données produites ont été mises en veilleuse et serviront dans l'avenir à de nouvelles réalisations industrielles. Parfois, les études ont démontré, dès le stade de la mise en valeur, l'incompatibilité de certains minéraux et des méthodes connues de concentration, évitant ainsi que des mises plus importantes de capitaux ne soient inutilement engagées dans ces projets.

Les disponibilités en ressources humaines et matérielles n'ont toutefois pas encore permis à l'Usine-Pilote d'entreprendre des travaux suffisants de recherche fondamentale orientée. Jusqu'à ce jour, les efforts de ses scientifiques ont en effet dû se limiter presque exclusivement à la recherche appliquée portant sur les minerais soumis et visant des objectifs immédiats. Il devient nécessaire, pour ne pas dire essentiel, que soient mises en place des équipes de chercheurs pourvues de tous les moyens et ayant comme but premier d'approfondir et de résoudre certains problèmes caractérisés de la métallurgie extractive. Par exemple, l'étude poussée de certains types de nos minerais encore réfractaires à la concentration et la conception de nouveaux procédés et de nouveaux appareils permettraient probablement la commercialisation de certaines de nos richesses naturelles que l'on considère présentement comme inutilisables. La solution de ces problèmes déboucherait à n'en pas douter sur de nouvelles réalisations industrielles. La direction de l'Usine-Pilote souhaite ardemment que dans un avenir prochain elle puisse s'attaquer à ce vaste domaine de la recherche orientée dont l'impact économique déborderait possiblement l'industrie minière et pourrait même rejoindre certains autres secteurs de l'industrie québécoise.

Dans cette optique de la recherche à long terme, parallèlement aux travaux demandés par l'industrie et par certains services du ministère, quatre projets ont toutefois été mis en route au cours de l'année écoulée. Ce sont :

- a) Un projet de recherche sur la concentration du sulfure de molybdène en présence de tale. Cette étude vise à résoudre un problème des plus sérieux qui est commun à plusieurs des exploitations québécoises.
- d) Un projet de recherche sur la purification des fibres d'amiante par magnétisme.
- c) Un projet de recherche portant sur la classification des fibres d'amiante ultra-courtes (floats).
- d) Un projet de recherche visant à mettre au point une nouvelle méthode de mesure du degré d'ouverture des fibres d'amiante.

Dans tous les cas, les résultats obtenus sont des plus intéressants et ces travaux préliminaires seront poussés plus à fond au cours du prochain exercice.

Compte tenu du nombre de jours d'opération et de certaines conditions particulières, l'exercice 1966/67 demeure une excellente année. En effet, en dix mois d'opération, l'Usine-Pilote a reçu 81 lots de minerais pesant au total 390,425 livres et regroupés sous 36 titres de projets. Le tableau I donne dans l'ordre alphabétique les noms des expéditeurs et pour chacun d'eux le poids de l'échantillon et la nature du minerai soumis pour études métallurgiques.

**Tableau I**

<i>Expéditeur</i>	<i>Nombre de lots</i>	<i>Poids en lb</i>	<i>Nature du minerai</i>
Abitibi Asbestos Mining Co. ....	4	6,553	Amiante
American Chibougamau Mines Ltd. ....	1	416	Magnétite
Anglo American Molybdenite ....	2	1,375	Molybdénite
Asbestos Corporation Ltd. ....	1	25	Amiante
Assad, Robert (M.R.N.) ....	1	80	Tourbe
Assad, Robert (M.R.N.) ....	1	980	Fe, Ti, V
Bourré, Adélard ....	1	335	Cuivre
Campbell Chibougamau Mines Ltd. ....	8	74,907	Magnétite
Carey Canadian Mines ....	1	200	Amiante
Compagnie Minière Péribonka ....	2	230,596	Sables (Fe - Ti)
Cormier, Antoine ....	1	75	Magnétite Ilménite
Equity Exploration Ltd. ....	1	50	Or
Farago, Jack ....	1	684	Granit

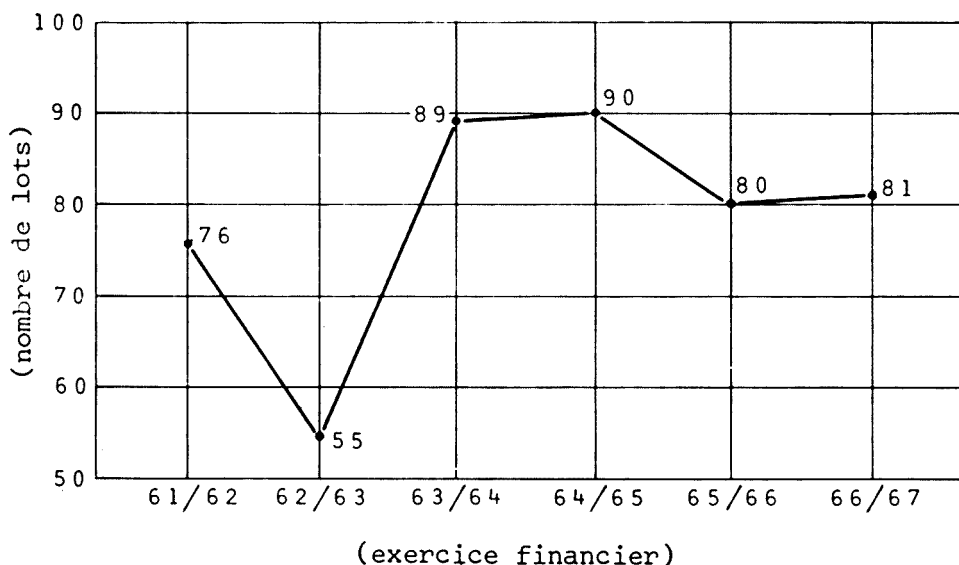
**Tableau I (suite)**

<i>Expéditeur</i>	<i>Nombre de lots</i>	<i>Poids en lb</i>	<i>Nature du minerai</i>
Gauthier, M.-R. (M.R.N.) .....	2	56	Tourbe
Gibbs, G. ....	1	200	Amiante
Great West Mining & Smelting .....	1	600	Magnétite Ilménite
Laboratoires d'Inspection et d'Essais Inc. ...	7	791	Agrégats
Laboratoire de la Voirie .....	3	1,010	Agrégats
Lacombe, Pierre .....	3	34,763	Graphite
Lambert, Louis .....	1	100	Amiante
Landsdowne Exploration .....	1	13	Amiante
Lynn MacLoad Eng. Co. ....	1	2,000	Amiante
Maurice, O.-D. (M.R.N.) .....	1	50	Granit
Musecho Exploration Ltd. ....	1	155	Magnétite
National Asbestos .....	1	22	Amiante
North American Mining & Explo. Co. ....	1	6	Magnétite
Portneuf Mineral Corp. ....	1	20,000	Molybdénite Mica
Quebec Asbestos Mining Association Research Testing Laboratory .....	3	75	Amiante
Quebec Iron & Titanium Co. ....	2	8,600	Ilménite
Red Mill Industries .....	1	75	Oxyde de fer
Roy, Marius (Université Laval) .....	1	1,609	Calcaire Quartz
Simard, Antoine (M.R.N.) .....	3	434	Tourbe
St. Lawrence Columbium & Metal Corp. ....	3	1,016	Columbium
Terra Nova Exploration Ltd. ....	3	2,235	Magnétite Ilménite
Terra Nova Exploration Ltd. ....	1	220	Cuivre
The Ruberoid Co. ....	14	119	Amiante
	—	—	
<b>TOTAL:</b>	81	390,425	

Le tableau II regroupe ces mêmes projets selon la nature des échantillons soumis.

<i>Nature du minerai</i>	<i>Nombre de projets</i>
Fer, titane .....	11
Amiante .....	10
Sulfures métalliques (incluant or et argent) .....	5
Autres .....	10
	—
<b>TOTAL:</b>	<b>36</b>

Le tableau III indique les variations annuelles de l'arrivage des lots de minerais soumis pour études métallurgiques au cours des cinq derniers termes.



Comme ce fut le cas au cours des dernières années, les minerais de fer, de titane et d'amiante ont gardé une certaine vedette par rapport aux sulfures métalliques.

L'année 1966/67, sans être exceptionnelle, n'en demeure pas moins très bonne. Pendant cette période, le travail intense de quelques ingénieurs a permis la présentation de vingt-huit rapports dont quelques-uns auront assurément une incidence prochaine sur l'industrie minière du Québec.

L'Usine-Pilote dispose d'un matériel de premier choix qu'il faudra cependant compléter et garder en constante progression pour suivre l'évolution rapide de la technologie moderne, particulièrement dans le champ de l'instrumentation et de l'automatisation.



# **DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX**

## **DIRECTION DES SERVICES HYDRAULIQUES**

La direction des Services hydrauliques, par les trois services qui la composent, est chargée de l'administration des droits de l'État sur les eaux de surface domaniales, de l'application de la Loi du régime des eaux et de la réalisation de travaux et ouvrages favorisant la conservation, la mise en valeur et l'exploitation des ressources hydriques.

La Loi du régime des eaux, sanctionnée en 1918, ne constitue plus un outil adéquat pour l'administration de nos ressources en eau. Cette loi a grand besoin d'être améliorée et, éventuellement, complètement remaniée. Dans le cours de l'exercice, nous avons reformulé les amendements proposés dès 1962 et nous avons bon espoir que ces amendements seront soumis prochainement à la législature. Des études de base, nécessaires à l'élaboration d'une législation entièrement nouvelle, se sont poursuivies pendant l'exercice, au sein de la direction.

Dans le domaine de l'administration des droits de l'État sur les eaux domaniales, la direction met de plus en plus l'accent sur l'aspect conservation de l'eau au bénéfice de toute la population, tout en favorisant un aménagement raisonnable par les riverains.

En ce qui regarde la réalisation des travaux et des ouvrages que la direction entreprend pour assurer la mise en valeur de la ressource ou dans un but de protection et de lutte contre les inondations, tout en répondant aux demandes et besoins courants, nous nous orientons de plus en plus vers l'élaboration de plans d'ensemble d'aménagement à l'échelle des bassins ou des sous-bassins hydrographiques.

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

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

Au cours de l'année financière 1966/67, ce service groupait, comme l'année précédente, quatre divisions dont les activités et réalisations au cours de cet exercice furent réparties comme suit.

## **Division des Travaux remédiateurs**

### *Personnel*

Pour cette période, la division des Travaux remédiateurs avait à sa disposition le personnel suivant : 1 ingénieur chef de la division, 4 ingénieurs, 2 agents techniques, 3 techniciens et 1 commis en construction.

### *Activités*

Comme pour les années passées, nous avons rigoureusement tenu compte des normes fixées ainsi que des directives déjà transmises par les autorités du ministère au service des Travaux de génie, en matière de travaux en cours d'eau.

Durant l'exercice 1966/67, la majeure partie du programme des travaux, de même qu'une partie importante du budget furent 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 cette division, 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.

### *Réalisations*

Le programme des travaux exécutés par la division des Travaux remédiateurs durant l'exercice 1966/67 comporte la réalisation de vingt-neuf projets au coût de \$501,158, dont huit réalisés dans le cadre du plan d'ensemble Chaudière au coût de \$243,793. Il faudrait ajouter à ce dernier montant la somme de \$3,339 qui a servi à défrayer une partie du coût, soit une balance due pour honoraires professionnels d'un avocat conseil pour l'expropriation de terrains durant l'exercice 1965/66 dans la paroisse de Saint-François de Beauce.

Nous produisons plus loin une description sommaire de chacun des vingt-neuf projets réalisés au cours de l'exercice 1966/67, ainsi qu'un tableau (n° 1) récapitulatif donnant le coût des travaux exécutés.

Cette division a en outre reçu 116 demandes d'intervention, dont 110 ont été transmises par diverses municipalités de la province et 6 par différents ministères ou organismes gouvernementaux. Les recommandations formulées, après étude dans chaque cas, se répartissent comme suit :

Soixante-cinq demandes furent rejetées après inspection et étude, vu qu'elles ne satisfaisaient pas aux normes d'intervention fixées par le ministère ;

Vingt-cinq 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 vingtaine, leur inspection n'a pu être faite à cause de l'hiver et elles ont été transférées au programme du prochain exercice ;

Onze demandes 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;

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

Cinq 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.

## Liste des Travaux remédiateurs exécutés en 1966/67

### 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.
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.
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. Ces travaux seront complétés au cours de l'exercice 1967/68.
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 seront complétés en 1967/68.
5. *Rivière Chaudière*: lot P-96, rang I N.-E., et P-1524, rang I S.-O., ville de Beauceville:  
Enlèvement du lit de la rivière Chaudière, des éperons rocheux susceptibles de retarder l'écoulement des glaçons en période de débâcle.

6. *Rivière Chaudière*: lots 1509 à 1513, rang I S.-O., paroisse de Saint-François :

Nivellement du terrain laissé en mauvais état à la suite des travaux effectués au cours de l'hiver 1965/66 à cet endroit.

7. *Rivière Chaudière*: lots 20 et 21, paroisse de l'Enfant-Jésus :

Uniformisation de la berge gauche de la rivière Chaudière sur une longueur de 500 pieds; protection de cette berge par un revêtement de pierres sur la même longueur.

#### COMTÉ DE BONAVENTURE

8. *Rivière Nouvelle*: lots 20 et 21, rang N.-O. de la rivière Nouvelle, paroisse de Nouvelle :

Protection de la berge gauche par un revêtement de pierres sur une longueur de 150 pieds.

#### COMTÉ DE CHARLEVOIX

9. *Rivière du Gouffre*: lots 922 à 936, ville de Baie-Saint-Paul :

Construction d'un perré d'une longueur de 130 pieds sur la rive droite de la rivière du Gouffre.

10. *Rivière du Gouffre*: lot 915, ville de Baie-Saint-Paul :

Construction d'un mur de maçonnerie appuyé sur des pilotis sur la rive droite de la rivière du Gouffre. Ce mur a une longueur de 55 pieds.

11. *Rivière du Bras*: lot 813, ville de Baie-Saint-Paul :

Construction d'un perré d'une longueur de 400 pieds sur la rive droite de la rivière du Bras.

12. *Rivière des Mares*: lots 571 à 584, rang Mare à la Truite, paroisse de Baie-Saint-Paul :

Nettoyage et redéfinition du lit de la rivière des Mares sur une longueur de 3,900 pieds; construction d'un mur de soutènement en gabions sur la rive droite sur une longueur de 270 pieds. Ce mur de gabions est situé aux abords du pont-route n° 15.

#### COMTÉ DE CHÂTEAUGUAY

13. *Rivière Chaudière*: lots 339 à 348-B, municipalité d'Ormstown :

Construction d'un mur de soutènement sur pilotis sur une longueur de 460 pieds.

#### COMTÉ DE CHICOUTIMI

14. *Ruisseau des Boudreault*: lots 4 à 7, rang I, canton d'Anse-Saint-Jean :

Redéfinition du lit du ruisseau et exhaussement des berges sur une longueur de 2,000 pieds.

## COMTÉ DE DUPLESSIS

15. *Rivière Rat-Musqué*: canton de Letellier:

Démolition d'un barrage et d'un embâcle de bois sis à l'amont de ce barrage.

## COMTÉ DE FRONTENAC

16. *Rivière Chaudière*: lot 12, rang I, canton de Gayhurst:

Réfection de la berge gauche de la rivière Chaudière sur une longueur de 300 pieds et protection de cette berge par un revêtement de pierres.

## COMTÉ DE GASPÉ-SUD

17. *Rivière Saint-Jean*: lots 21-B-C et 22-A-B, rang I N.-O., canton de Douglas:

Nettoyage du lit de l'embranchement principal de la rivière Saint-Jean en enlevant les amoncellements de branches, souches, arbres, déchets, etc., qui formaient un embâcle de 1,900 pieds de longueur.

18. *Rivière York*: lots 24 et 25, rang I Sud, canton d'York:

Construction d'un perré d'une longueur de 1,000 pieds en front du lot 24; détournement du lit de la rivière en front du lot 25 et empierrement de la nouvelle berge gauche sur une longueur de 350 pieds.

## COMTÉ DES ÎLES-DE-LA-MADELEINE

19. *Golfe Saint-Laurent*: lot 21, municipalité de l'Étang-du-Nord:

Construction d'un mur de soutènement en caissonnage d'une longueur de 320 pieds. Ces travaux ont été effectués en coopération avec la municipalité de l'Étang-du-Nord. Le ministère des Richesses naturelles a défrayé le coût des matériaux et la municipalité celui de la main-d'œuvre et de la machinerie.

## COMTÉ DE L'ASSOMPTION

20. *Fleuve Saint-Laurent*: lot 41-1, paroisse de Repentigny:

Comblement d'un canal aménagé par un propriétaire riverain sur le domaine public.

## COMTÉ DE MASKINONGÉ

21. *Petite rivière du Loup*: lot P-675, municipalité de Louiseville:

Construction d'un mur de soutènement sur pilotis sur la rive gauche de la Petite rivière du Loup sur une longueur de 100 pieds.

## COMTÉ DE MATANE

22. *Rivière Matane*: lots 1 et 2, rang I, canton de Tessier :  
Redéfinition de la berge droite de la rivière Matane sur une longueur de 510 pieds; protection de cette berge par un revêtement de pierres sur la même longueur.
23. *Fleuve Saint-Laurent*: secteur compris entre les rues Caouette et Bernier :  
Rehaussement des épis construits par le ministère en 1964 sur une hauteur moyenne d'environ 2 pieds.

## COMTÉ DE MÉGANTIC

24. *Rivière Bécancour*: secteur de la rivière Bécancour compris dans les limites de la ville de Thetford Mines :  
Construction d'un mur de maçonnerie d'une longueur de 600 pieds. Ce projet particulier faisait partie d'un plan d'ensemble qui devait être réalisé sur une période de trois ans. La réalisation de ce plan a débuté en 1964 pour se terminer durant la présente année financière.
25. *Rivière Blanche*: lot 251, canton d'Irlande, paroisse de Black Lake :  
Redéfinition du lit de la rivière Blanche sur une longueur de 1,300 pieds; protection de la berge droite sur une longueur de 425 pieds par un revêtement de pierres.
26. *Rivière Blanche*: lot 964, rang VI, canton d'Halifax, paroisse de Sainte-Sophie :  
Construction d'un mur de soutènement en gabions d'une longueur de 115 pieds; redéfinition du lit de la rivière sur une longueur de 200 pieds.

## COMTÉ DE MONTMORENCY

27. *Rivière Sainte-Anne*: lot 415, ville de Beaupré :  
Construction d'un mur de soutènement en maçonnerie d'une longueur de 430 pieds.

## COMTÉ DE SAGUENAY

28. *Fleuve Saint-Laurent*: lots 15-A-8 à 15-G-16, rang I, municipalité de Les Escoumins :  
Construction d'un perré d'une longueur de 255 pieds; rehaussement du perré construit en 1965 par notre ministère sur une longueur de 980 pieds.

## COMTÉ DE WOLFE

29. *Rivières Nicolet et Morasse*: lot 21-A, canton de Ham, Notre-Dame-de-Lourdes:

Nettoyage du lit de la rivière Nicolet près de l'embouchure de la rivière Morasse sur une longueur de 400 pieds; nettoyage du lit de la rivière Morasse près de son embouchure sur une longueur de 400 pieds.

### **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 trois ingénieurs, d'un technicien et de deux dessinateurs.

#### *Activités*

Comme mentionné au précédent rapport de 1965/66, le transfert à l'Hydro-Québec, le 1<sup>er</sup> juillet 1965, de plusieurs barrages-réservoirs construits sur les rivières Saint-Maurice et Gatineau, a sensiblement réduit le nombre de travaux de réparation et de réfection aux barrages encore sous la juridiction propre du ministère. Cependant, le nombre de projets de barrages, dont l'étude a été entreprise tant pour le compte du ministère que pour celui de diverses municipalités, a augmenté au point de constituer la principale occupation du personnel de cette division.

L'étude de plusieurs projets dont la réalisation a été faite en 1966/67 ou prévue pour être exécutée durant la prochaine année financière, a été amorcée ou complétée en plus ou moins grande partie dont:

- a) la reconstruction du barrage du lac des Neiges dans le parc des Laurentides, prévue pour 1967/68;
- b) la construction d'un barrage sur la rivière Chaudière à l'issue du lac Mégantic, prévue pour 1967/68;
- c) la réfection de la face aval du barrage Allard à l'issue du lac Saint-François dans le comté de Mégantic, prévue pour 1967/68;
- d) la modification du barrage de la Kruger Pulp sur la rivière Saint-François à Bromptonville, prévue pour 1967/68;
- e) la mise en plans et la construction, au cours de 1966/67, de trois barrages-jaugeurs pour le compte du service de l'Hydrométrie, dont deux dans la forêt Montmorency et un sur le ruisseau Delorme dans le comté de Saint-Hyacinthe.

#### *Réalisations*

Le programme des travaux exécutés par la division des Barrages durant l'année financière 1966/67, comporte la réalisation de huit projets répartis comme suit:

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

### 1. *Rivière Ouatchouane*

Travaux de réparation au barrage du lac des Commissaires. Cet ouvrage, anciennement la propriété de la compagnie Quebec Pulp and Paper en faillite, n'était pas en très bon état et il a fallu lui faire subir des réparations assez importantes, soit le remplacement de nombreuses pièces de bois pourries dans la partie centrale, la réfection au complet du caissonnage de la culée droite aval et le lambrissage des murs extérieurs de la bâtisse des vannes. De plus, dans le but de permettre une utilisation plus adéquate des vannes, l'appareil de levage a été motorisé.

### 2. *Rivière du Nord*

Au cours de l'exercice écoulé, à la demande du service de l'Exploitation, nous avons procédé à la construction d'un pilier de béton permanent en amont du barrage Théodore pour recevoir l'échelle hydrométrique, ainsi qu'à l'installation d'un système de verrouillage des poutrelles destiné à empêcher les personnes non autorisées de changer les ouvertures du barrage.

### 3. *Rivière au Sable*

Réfection du béton de la glissoire à billots du barrage de Pibrac-Ouest. Le projet comportait l'enlèvement du béton désagrégé et son remplacement.

D'autres réparations majeures à la face amont de ce barrage avaient été prévues pour être exécutées au cours de l'exercice écoulé, mais à cause de certaines difficultés rencontrées et hors de notre contrôle, nous avons dû en reporter la réalisation en 1967/68.

On trouvera au tableau n° 2 un résumé donnant le coût des travaux d'entretien et de réparation effectués à chacun de ces barrages.

## B - TRAVAUX EN IMMOBILISATION

### *Rivière Saint-François*

Complétion des travaux de réfection et d'imperméabilisation de la face amont du barrage Allard.

A cause de certains délais, ces travaux n'ont pu être terminés au cours de l'hiver 1965/66; ils ont été repris et complétés durant l'hiver 1966/67.

Nous avons procédé aussi à la rénovation et à l'imperméabilisation de la voie charretière au cours de 1966 et à la pose des garde-fous à l'extérieur de cette voie. Ces travaux se sont avérés nécessaires pour empêcher l'eau de pluie ou provenant de la fonte de la neige de s'infiltrer par cette voie entre le vieux et le nouveau béton.



De même que pour les travaux d'entretien et de réparation, on trouvera au tableau n° 3 le coût de cette dépense en immobilisation pour l'exercice écoulé.

## C - CONTRIBUTIONS DU MINISTÈRE

### 1. *Rivière Eaton*

Reconstruction du barrage à Sawyerville. L'exécution de cet ouvrage a été confiée à un entrepreneur après demande de soumissions publiques. Il s'agit d'un barrage en béton armé de 200 pieds de longueur servant à la fois à réduire l'érosion des berges dans le bassin amont et à l'emmagasinement. La municipalité de Sawyerville a contribué à 10 p. 100 du coût de l'entreprise.

### 2. *Ruisseau de la Gare*

A la suite de l'éroulement en novembre 1966 d'un réservoir municipal construit dans la municipalité de Les Éboulements, la municipalité de Saint-Joseph-de-la-Rive située en aval sur le ruisseau de la Gare a subi des dommages importants. Le gouvernement provincial a décidé, par l'entremise du ministère des Richesses naturelles, de contribuer sous forme de subvention au coût des réparations exécutées par cette municipalité jusqu'à concurrence de \$14,000. Jusqu'à date, \$5,294 ont été versés par le ministère.

### 3. *Rivière Sainte-Anne-de-la-Pérade*

Agrandissement de la vanne dans le barrage de Chute-Panet. A la suite d'une décision de la compagnie St. Raymond Paper de procéder à l'agrandissement de cette vanne pour réduire le niveau de l'eau en amont du barrage en période de crue, le ministère a consenti à défrayer 25 p. 100 du coût des travaux, soit \$2,200.

### 4. *Rivière Massawippi*

Construction d'une vanne supplémentaire dans le barrage Massawippi et prolongement du mur de soutènement du côté aval gauche.

Pour mieux assurer la protection d'une voie ferrée située juste en aval du barrage, le ministère a décidé de prolonger le mur de soutènement sur la rive gauche. De plus, à la demande de la municipalité de North Hatley, nous avons procédé à l'installation d'une vanne métallique supplémentaire pour augmenter la capacité d'évacuation en temps de crues. Ces travaux ont été exécutés en régie au début de 1967.

On trouvera au tableau n° 4 le montant versé par le ministère à titre de contribution ou de subvention pour chacun de ces cas.

## **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 agent technique et de six

techniciens. Au cours de l'été 1966, 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.

### *Activités*

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

### *Réalisations*

Au cours de l'exercice 1966-67, cette division a complété 38 levés topographiques, dont 14 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° 5 les différents endroits où furent effectués ces levés et leur coût.

## **Division des Coûts**

Cette division compte toujours un ingénieur et un commis. Durant l'année écoulée, l'activité de cette division a quelque peu été modifiée par rapport aux années précédentes. La majorité des inspections faisant suite aux demandes d'intervention transmises par les municipalités ont été faites par cette division.

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 des Travaux de génie.

Le service des Travaux de génie a également contribué au coût des études sur deux modèles réduits pour un montant de \$28,317. Ces études, commencées durant l'exercice précédent, furent effectuées, en collaboration avec le service des Études et Recherches du ministère, par l'Université Laval et le Laboratoire Hydraulique Lasalle et ont été complétées au cours de 1966/67. 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 ci-dessus décrits, 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 bureau provincial régional de Placement 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.

TABLEAU N° 1 — TRAVAUX REMÉDIATEURS EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1966/67

<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	\$ 15,182.74
Beauce	Des Plaines	Saint-Joseph	Régularisation du lit et protection de berge	19,207.95
Beauce	Chaudière	Ville de Saint-Georges	Régularisation du lit et protection de berge	171,029.19
Beauce	Morency	Paroisse de l'Enfant-Jésus	Régularisation du lit et protection de berge	11,483.78
Beauce	Chaudière	Beauceville	Régularisation du lit	2,351.41
Beauce	Chaudière	Paroisse Saint-François (Île Charlemagne Bernard)	Nivellement de terrain	870.00
Beauce	Chaudière	Paroisse de l'Enfant-Jésus	Protection de berge	16,281.48
Bonaventure	Nouvelle	Paroisse de Nouvelle	Protection de berge	934.24
Charlevoix	Du Gouffre	Ville de Baie-Saint-Paul	Protection de berge	4,921.36
Charlevoix	Du Gouffre	Ville de Baie-Saint-Paul	Protection de berge	8,140.42
Charlevoix	Du Bras	Ville de Baie-Saint-Paul	Protection de berge	14,027.14
Charlevoix	Des Mares	Paroisse de Baie-Saint-Paul	Redéfinition du lit et protection de berge	15,537.64
Châteauguay	Châteauguay	Ville d'Ormstown	Mur de soutènement	43,602.68
Chicoutimi	Ruisseau des Boudreault	Anse Saint-Jean	Redéfinition du lit	381.87
Duplessis	Rat-Musqué	Canton Letellier	Démolition d'un barrage	8,413.03

**TABLEAU N° 1 — TRAVAUX REMÉDIATEURS EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1966/67 (suite)**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Municipalité</i>	<i>Description des travaux</i>	<i>Coût</i>
Frontenac	Chaudière	Canton Gayhurst	Protection de berge	\$ 7,386.92
Gaspé-Sud	Saint-Jean	Douglastown	Nettoyage du lit	9,891.72
Gaspé-Sud	York	York	Régularisation du lit et protection de berge	17,885.67
Îles-de-la-Madeleine	Golfe Saint-Laurent	Lang-du-Nord	Mur de soutènement	20,907.41
L'Assomption	Fleuve Saint-Laurent	Repentigny	Remplissage d'un canal	910.00
Maskinongé	Petite Rivière-du-Loup	Louiseville	Mur de soutènement	4,190.90
Matane	Matane	Canton Tessier	Protection de berge	6,112.00
Matane	Fleuve Saint-Laurent	Ville de Matane	Rehaussement des épis construits en 1964	3,347.85
Mégantic	Bécancour	Ville de Thetford Mines	Mur de soutènement en maçonnerie	35,985.14
Mégantic	Blanche	Black Lake	Redéfinition du lit et protection de berge	6,114.79
Mégantic	Blanche	Sainte-Sophie	Mur de soutènement en gabions	3,009.66
Montmorency	Sainte-Anne	Ville de Beauré	Mur de soutènement en maçonnerie	37,328.43
Saguenay	Fleuve Saint-Laurent	Les Escoumins	Protection de berge	14,951.10
Wolfe	Rivières Nicolet et Morasse	Canton de Ham, Notre-Dame-de-Lourdes	Nettoyage du lit	771.75
TOTAL :				\$501,158.27

**TABLEAU N° 2 — DIVISION DES BARRAGES**

**Travaux d'entretien et de réparation aux barrages du ministère, 1966/67**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Barrage</i>	<i>Description des travaux</i>	<i>Coût</i>
Roberval	Ouiatchouane	Lac des Commissaires	Réparation de la bâtisse des vannes, de la culée droite et motorisation de l'appareil de levage	\$ 9,100.63
Terrebonne	Au Sable	Théodore	Construction d'un support pour l'échelle hydrométrique et installation d'un système de verrouillage des poutrelles	133.60
Jonquière	Au Sable	Pibrac Ouest	Réparation de la glissoire à billots et installation d'une clôture métallique	10,152.54
TOTAL :				\$19,386.77

**TABLEAU N° 3 — DIVISION DES BARRAGES**

**Travaux en immobilisations, 1966/67**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Barrage</i>	<i>Description des travaux</i>	<i>Coût</i>
Mégantic	Saint-François	Allard	Réfection et imperméabilisation de la face amont et de la voie de service du barrage	\$156,968.42
TOTAL :				\$156,968.42

**TABLEAU N° 4 — DIVISION DES BARRAGES**

**Contributions du ministère, 1966/67**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Barrage</i>	<i>Description des travaux</i>	<i>Coût</i>
Compton	Eaton	Sawyerville	Construction d'un barrage de régularisation et de protection contre l'érosion	\$47,256.05
Charlevoix	Ruisseau de la Gare	Les Éboulements	Subvention à la municipalité de Saint-Joseph-de-la-Rive pour dommages encourus	5,293.86
Portneuf	Ste-Anne-de-la-Pérade	Chute Panet	Contribution du ministère à la construction d'une vanne dans le barrage	2,200.00
Stanstead	Massawippi	Massawippi	Addition d'un mur de soutènement et d'une vanne au barrage existant	16,851.86
TOTAL :				\$71,601.77

**TABLEAU N° 5 — TRAVAUX D'ARPENTAGE**  
**EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1966/67**

<i>Comté</i>	<i>Rivière</i>	<i>Endroit</i>	<i>Coût</i>
Argenteuil	Lac des 16 îles		\$ 137.65
Beauce	Chaudière	Saint-Joseph-des-Érables	186.50
Beauce	Chaudière	Beauceville, Rapide du Diable	89.52
Beauce	Chaudière	Beauceville, relevé des îles	559.19
Beauce	Chaudière	Saint-Georges, sites 1 et 2	206.10
Beauce	Chaudière	Mégantic, site de barrage	213.80
Beauce	Chaudière	Saint-Georges, mur de pierres	126.58
Beauce	Nadeau-Lessard	Vallée-Jonction	1,901.96
Beauce	Le Bras	Saint-Victor	8,360.53
Beauce	Des Plantes	Beauceville	66.90
Beauce	Famine	Saint-Georges	333.85
Beauce	Ruisseau Maheux	Sainte-Marie	46.05
Bonaventure	Nouvelle	Nouvelle-Ouest	2,723.95
Charlevoix	Du Gouffre	Baie-Saint-Paul	1,830.60
Châteauguay	Châteauguay	Ormstown	627.45
Drummond	Saint-François	Parc des Voltigeurs	9,067.69
Frontenac	Chaudière	Estacade à Drolet	1,138.22
Frontenac	Chaudière	Gayhurst	3,411.95
Gaspé-Sud	Darmouth	Darmouth	36.91
Kamouraska	Du Loup	Saint-Alexandre	201.60
Labelle	Lac Labelle	Joly	77.46
Labelle	Rouge	L'Annonciation	100.99
Lac Saint-Jean	Lac Kénogami	Hébertville	9.75
Laval	Montmorency	Sainte-Thérèse-de-Laval	1,859.10
Matane	Matane	Saint-René-Goupil	274.33
Montcalm	Lac Beaulac	Beaulac	73.46
Montcalm	Lac des Îles	Saint-Émile	180.80
Montmorency	Sainte-Anne	Saint-Féréol	309.95
Montmorency	Sainte-Anne	Sainte-Anne-de-Beaupré	86.00
Montmorency	Lac des Neiges	Parc des Laurentides	580.40
Papineau	Lac Simon	Chénéville	92.19
Portneuf	Sainte-Anne	Saint-Raymond	94.81
Richelieu	Richelieu	Saint-Blaise	311.14
Rimouski	Mitis	Sainte-Angèle	1,672.35
Saint-Maurice	Yamachiche	Yamachiche	110.90
Saint-Maurice	Du Loup	Louiseville	43.05
Wolfe	Saint-François	Barrage Allard	239.13
<b>TOTAL :</b>			<b>\$38,170.16</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 les locations 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 3 un état des revenus comparés du présent exercice 1966/67 et de l'exercice précédent 1965/66.

### *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 d'ordre général, 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.

Les baux accordés pour des lots de grève et en eau profonde sont valables pour des périodes plus ou moins longues, suivant l'importance des travaux qui y seront érigés.

Le service du Domaine hydraulique administre tout près de 1,000 baux émis en vertu de cette section I dont 118 ont été émis pendant l'exercice considéré et 18 ont été renouvelés.

Les revenus résultant de l'administration de tous les baux de cette nature émis par le service du Domaine hydraulique se chiffrent à \$69,830 pendant l'exercice sous revue, alors que pour l'exercice précédent, ils étaient de \$100,542.

Cette baisse de revenus peut paraître bizarre au premier coup d'œil puisque nous accusons une hausse dans l'élaboration des baux.



Cette différence s'explique par le fait que durant l'exercice financier 1965/66, nous avons récupéré de forts montants d'arrérages, en plus des loyers annuels ordinaires, pour l'utilisation, par des tiers, des droits du gouvernement sur des lots de grève et en eau profonde. Ces arrérages sont toujours ajoutés à l'état des revenus de l'exercice financier en cours.

- 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, huit arrêtés en conseil autorisant des cessions de terrains, résiliations de baux, transfert de forces hydrauliques et de barrages relatifs aux forces hydrauliques ont été sanctionnés par le Conseil exécutif.

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.

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 notées à l'annexe 2.

Les techniciens et ingénieurs font aussi les vérifications et contrôles nécessaires à l'établissement des redevances additionnelles payables par les détenteurs de 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 \$2,628,501 et les revenus provenant de la Loi pour assurer le progrès de l'éducation se sont chiffrés à \$2,438,481.

Pendant l'exercice précédent, les revenus pour ces postes étaient respectivement de \$2,203,137 et \$2,500,936. 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 k.w.h. produits. De ce chef, l'Hydro-Québec a payé, pendant l'exercice 1966/67, un montant global de \$21,851,124 comparativement à \$19,547,903 pour l'exercice financier de l'an dernier.

- c) En vertu de la section IV de la Loi du régime des eaux, les exploitants de forces hydrauliques peuvent, dans certaines conditions, exproprier les terrains nécessaires à l'aménagement des usines et de leurs accessoires indispensables, comme chemins, lignes de transport d'énergie, sous-stations, etc., à condition que les superficies expropriées soient préalablement approuvées par le lieutenant-gouverneur en conseil.

Dans le cours de l'année, seize requêtes en expropriation furent soumises au service du Domaine hydraulique et ont donné lieu à des recommandations d'approbation de superficies qui ont été sanctionnées par deux arrêtés en conseil portant les nos 2071 et 2217, datés respectivement des 9 et 24 novembre 1966.

- d) 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. A cet effet, un nouvel arrêté en conseil a été adopté auquel était annexée une tarification. Cet arrêté porte le n° 646 du 5 avril 1966.

A la fin de l'exercice précédent et au début de l'exercice 1966/67, de nouvelles procédures administratives et un recensement de tous les ouvrages de cette nature ont permis de relever tous les barrages maintenus par les compagnies faisant du flottage sur les cours d'eau de cette province, dont la légalisation n'avait pas été obtenue.

A la fin de l'exercice sous revue, la légalisation des barrages de flottage était presque terminée et un programme avait été établi en vue de la légalisation des ouvrages de retenue de bois en flotte. Un arrêté a déjà été sanctionné (n° 611, du 15 mars 1967).

Dans le cours de l'exercice, 7 arrêtés en conseil sanctionnés par le Conseil Exécutif ont autorisé l'approbation des plans et devis et la location des terrains nécessaires au maintien de 28 barrages de flottage; de plus, 131 nouveaux baux ont été émis, 10 baux ont été renouvelés.

Les revenus provenant de baux émis en vertu de cette section de la Loi du régime des eaux, se sont établis à \$175,258 en comparaison de \$533,980 pendant l'exercice 1965/66. Cette diminution s'explique par le fait que les montants d'arrérages de loyer dus au ministère pour l'utilisation dans le passé de ces ouvrages ont été collectés et encaissés durant l'exercice 1965/66, comme ce fut le cas pour les arrérages des lots de grève et en eau profonde mentionnés précédemment.

- e) 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 ou industriels.

Comme la plupart des baux émis en vertu de cette section comportent en plus du loyer annuel, le paiement d'une redevance basée sur la production, nos ingénieurs font les contrôles et les vérifications nécessaires à l'établissement du montant des redevances.

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 des compagnies privées, se sont établis à \$353,573, alors qu'ils étaient

de \$729,431 pour l'exercice précédent. Cette diminution peut s'expliquer par le transfert en faveur de l'Hydro-Québec de plusieurs barrages réservoirs.

- f) Comme pour l'année précédente, nous avons intensifié, en autant que nous l'avons pu, notre programme de surveillance relative à la conservation et à la protection du domaine public.

Les inspecteurs assignés à la division de la protection ont accompli 1,011 inspections, principalement pour les motifs suivants: plaintes, empiétements, utilisations non approuvées du domaine public, localisation de mur de protection, vérification de travaux, établissement de clubs nautiques et de marinas. De ce nombre, 663 étaient pour des relevés techniques dans les régions de Hull, du Nord de Montréal, de Joliette, de Shawinigan. En plus, les inspecteurs ont effectué la mise en plan de tous ces relevés techniques.

#### 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 des fins de lignes de transport d'énergie, d'aqueducs, de dalles à billots ou toutes autres fins connexes.

Quinze nouvelles demandes nous ont été formulées durant l'année 1966/67.

Présentement, 36 cas concernant les fins précitées ne sont pas réglés, 15 d'entre eux sont à l'étude, 15 sont dans l'attente de documents techniques, 6 sont en instance de règlement.

De plus, cette division a émis 12 nouveaux baux pour des droits de passage.

Les techniciens de cette division se sont occupés aussi à déterminer les différentes juridictions sur le territoire du canton de Laffèche.

Les revenus provenant de ces locations se sont établis à \$26,141, alors qu'ils étaient de \$42,075 pendant l'exercice précédent; la baisse s'expliquant par le remplacement des loyers et redevances dus par l'Hydro-Québec par une redevance globale dont il a été fait mention plus haut et par le complément prochain de la légalisation de tous les droits de passage.

- b) Tel que mentionné au début de ce rapport, le service du Domaine hydraulique émet, en l'absence de décision judiciaire, pour les bénéfices 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, 13 lacs ont fait l'objet d'études et relevés spéciaux sur les lieux par les techniciens du service attitrés à ce travail, afin d'en arriver à l'établissement d'une opinion.

Nous réalisons que ce travail ne se fait pas actuellement sur une échelle suffisante et qu'il devrait être intensifié jusqu'à un inventaire complet de tous les cours d'eau ou nappes d'eau domaniaux.

Cependant, l'addition d'un nouveau technicien nous permettra de faire un pas en avant.

L'annexe 1 donne la liste des lacs dont le relevé a été fait pendant l'exercice 1966/67.

En plus des relevés précités, ces techniciens ont patrouillé plus de 100 lacs pour déterminer si les lacs sont à l'état naturel, ainsi que le degré d'empiétement des riverains.

Le service a terminé la compilation de toutes les opinions de navigabilité émises jusqu'à date sur les différents cours d'eau du Québec et émettra d'ici quelques jours un dictionnaire à cet effet.

Cette compilation sera utile, croyons-nous, à plusieurs services gouvernementaux.

- c) En plus des requêtes pour l'établissement de barrages dont la construction 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.

Durant l'exercice 1966/67, des demandes ont été formulées au service pour l'érection et le maintien de barrages de nature autre que celle prévue dans la Loi du régime des eaux.

De plus, au cours des exercices précédents, un recensement général avait été effectué auprès des clubs de chasse et de pêche de la province, lequel nous avait permis de relever 1,119 barrages 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.

Au cours de l'année en cours, 79 inspections ont été effectuées.

L'arrêté en conseil n° 568 du 23 mars 1965 a autorisé le service du Domaine hydraulique à accorder des baux à cette fin.

Présentement, 82 baux ont été signés et nous prévoyons émettre environ 817 baux pour le maintien de ces ouvrages, les autres devant être éventuellement démolis.

## **ANNEXE 1**

Liste des lacs ayant nécessité un relevé sur les lieux avant qu'une opinion soit émise. Exercice 1966/67.

- Lac Gauthier, localisé dans le canton de Grandisson, comté de Terrebonne.
- Lac Prêle, localisé dans le canton de Trécesson, comté d'Abitibi-Est.
- Lac sans Nom, localisé dans le canton de Litchfield, comté de Pontiac.
- Lac Pluie, localisé dans le canton de Joliette, comté de Berthier.
- Lac Truite, localisé dans le canton Low, comté de Gatineau.
- Lac Spectacles, localisé dans le canton Harrington, comté d'Argenteuil.
- Lac Masson, localisé dans le canton Marchand, comté de Labelle.
- Lac East Branch, localisé dans le canton Orford, comté de Sherbrooke.
- Lac MacKenzie, localisé dans le canton Marston, comté de Frontenac.
- Lac Rond, localisé dans le canton Denholm, comté de Gatineau.
- Lac Catherine, localisé dans le canton Church, comté de Pontiac.
- Lac Blanc, localisé dans le canton Gauthier, comté de Berthier.
- Lac Edouard, localisé dans le canton Loranger, comté de Labelle.

## **ANNEXE 2**

Liste des compagnies et centrales faisant l'objet d'inspections annuelles dans le but de déterminer les redevances payables à notre ministère sur la production d'énergie hydroélectrique.

<i>Compagnies</i>	<i>Centrales</i>
Aluminum Co.	Shipshaw Chute à Caron Chute du Diable Chute à la Savanne Chute des Passes Passe Dangereuse
Anglo Can. Pulp	Riv. Sault-au-Cochon
Cité de Sherbrooke	Weedon Westbury Drummond
Domtar	East Angus

*Compagnies (suite)*

E. B. Eddy  
 Électrique de Mont-Laurier  
 Electric Reduction  
 Gulf Power  
 Hart Jaune Power  
 Hydro-Ontario

## Hydro-Québec

James Maclaren  
 Jonquière Pulp  
 Kruger  
 Lorraine Mining  
 Maclaren Quebec Power

*Centrales (suite)*

Hull  
 Mont-Laurier  
 Val-Barrette  
 Buckingham  
 Riv. Sainte-Marguerite  
 Riv. Hart-Jaune  
 Joachims  
 Otto Holden  
 Chenaux

Anse Saint-Jean  
 Belle Rivière  
 Bersimis I  
 Bersimis II  
 Chaudière  
 Chute Garneau  
 Magpie  
 Manic I  
 Manic II  
 McCormick (6 et 7)  
 Métis I  
 Métis II  
 Petites Bergeronnes  
 Pont Arnault  
 Sept Chutes  
 Saint-Alban  
 Saint-Elzéar  
 Saint-Raphaël  
 Beauharnois  
 Carillon  
 Chute Wilson  
 Des Cèdres  
 Rawdon  
 Rivière des Pairies  
 Sainte-Adèle  
 Sainte-Agathe  
 Bell Falls

Chute Dufferin  
 Jonquière  
 Bromptonville  
 Riv. Winneway  
 High Falls  
 Masson

Bryson  
 Chelsea  
 Corbeau  
 Farmers Rapids  
 High Falls  
 Hull II  
 Kipawa  
 Les Quinze  
 Pagan  
 Rapide II  
 Rapide VII  
 Rapide des Iles  
 Thurso  
 Parent  
 Beaumont  
 Burrough Falls  
 Drummondville  
 Grand'Mère  
 Hemming Falls  
 La Gabelle  
 La Trenché  
 La Tuque  
 Rapide Blanc  
 Shawinigan II  
 Shawinigan III  
 Sherbrooke  
 Saint-Narcisse

<i>Compagnies (suite)</i>	<i>Centrales (suite)</i>
Manicouagan Power	McCormick
Ottawa Valley Power	Chat Falls
Pembroke Electric Light	Waltham
Price Ltée	Chicoutimi
	Murdock-Willson
	Chute aux Galets
	Kénogami
	Jim Gray
	Adam Cunningham
Quebec North Shore	Riv. aux Outardes
Saguenay Power	Isle Maligne
St. Raymond Paper	Chute Lamartine
St. Regis Paper	Grand Ruisseau Blanc
Smelter Power	Chutes Blanchette

### ANNEXE 3

#### État des revenus

*Tableau comparatif*

	1965/66	1966/67
a) Intérêts .....	\$ 72,398.12	\$ 65,207.23
b) Service hydraulique		
Honoraires divers .....	19,894.75	5,300.00
c) Barrages-réservoirs .....	729,431.59	353,572.91
d) Forces hydrauliques .....	2,203,137.06	2,628,501.17
e) Lots de grève .....	100,542.66	69,830.71
f) Barrages pour flottage de billots .....	533,980.81	175,258.70
g) Ventes de terrains .....	7,315.58	24,414.03
h) Revenus sur kilowatts-heure d'électricité générée — P.E. ....	2,500,936.32	2,438,481.40
i) Contribution de la commission Hydro-Électrique de Québec .....	19,547,903.16	21,851,124.56
j) Lignes de transport .....	42,075.08	26,141.76
	<hr/>	<hr/>
TOTAL DES REVENUS:	\$25,757,615.13	\$27,637,842.47

## État des revenus

*Du 1<sup>er</sup> avril 1966 au 31 mars 1967*

a) Intérêts .....	\$ 65,207.23
b) Service hydraulique Honoraires divers .....	5,300.00
c) Barrages-réservoirs .....	353,572.91
d) Forces hydrauliques .....	2,628,501.17
e) Lots de grève .....	69,830.71
f) Barrages pour flottage de billots .....	175,258.70
g) Ventes de terrains .....	24,414.03
h) Revenus sur kilowatts-heure d'électricité générée — P. E. ....	2,438,481.40
i) Contribution de la commission Hydro-Électrique de Québec .....	21,851,124.56
j) Lignes de transport .....	26,141.76
	<hr/>
TOTAL DES REVENUS:	\$27,637,842.47

## Service des Études et Recherches

Nous donnons ici un aperçu de l'activité du service des Études et Recherches durant l'exercice financier 1966/67 qui coïncide avec la quatrième année de son existence. Malgré l'arrêt de travail des ingénieurs, entre le 9 mai et le 29 juillet 1966, les accomplissements de la période sous revue rencontrent en général les échéances fixées par les exigences administratives des autres unités de la direction de l'Hydraulique qui font appel au concours du service pour accélérer leurs affaires courantes.

Le travail accompli est plus diversifié que les années précédentes et il met en évidence le fait que le service se dirige de plus en plus vers l'élaboration de projets d'aménagements de rivières à l'échelle de leur bassin versant respectif, au lieu de se confiner à l'analyse de situations locales créées par l'écoulement des eaux. Cette tendance est influencée en grande partie par la nature des demandes formulées auprès du ministère par les municipalités et par divers comités régionaux qui favorisent des interventions de grande portée pour mettre en valeur les ressources des cours d'eau traversant leurs territoires et pour faire un meilleur usage de ces ressources.

### *Personnel*

Le recrutement de 2 ingénieurs nouveaux diplômés et de 1 technicien a porté les effectifs techniques du service à 12 employés, soit 6 ingénieurs,



1 agent d'administration et 5 techniciens. Un des membres du groupe des ingénieurs a entrepris, à partir de septembre 1966, un stage d'études de deux ans à l'Université de Denver, au Colorado, pour l'obtention d'un doctorat ès Sciences.

### *Activités*

Le bilan de l'exercice 1966/67 comprend la suite d'un certain nombre d'activités entreprises précédemment et mentionnées dans le rapport du ministère pour 1965/66. Il comporte également d'autres réalisations commencées durant cette période à la demande de la direction des Services hydrauliques.

## **Projets à long terme**

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

#### *Barrage de l'usine n° 1 près de Mégantic*

Des transformations à ce barrage situé à cinq milles en aval du lac Mégantic ont déjà été proposées pour qu'il soit en mesure de retenir les glaces en provenance du tronçon supérieur. Des observations faites au tout début du printemps de 1967 ont confirmé certaines hypothèses énoncées antérieurement à l'effet que les accumulations de glaces se maintiennent à la limite de refoulement de l'ouvrage en question. A cause des nombreux méandres du bief amont du barrage, ces accumulations ne provoquent pas de poussées suffisantes pour fissurer le couvert solide et se frayer un chemin jusqu'à l'axe du barrage. Dans les conditions actuelles, le champ de glaces immobilisé fond sur place en majeure partie et nous jugeons que les transformations déjà préconisées ne sont pas nécessaires pour le moment.

#### *Barrage de Gayhurst*

Un géologue du service des Gîtes minéraux de la Direction générale des Mines s'est intéressé à la progression d'une coulée d'argile qui accentue l'élargissement de la brèche pratiquée au printemps de 1962 dans le barrage de Gayhurst situé à une douzaine de milles en aval de Mégantic. Depuis qu'on a effectué cette ouverture, nous sommes à la recherche d'un moyen économique pour stabiliser ses escarpements en constante évolution. L'ablation de ces pentes abruptes entraîne un volume imposant de matériaux qui vont se déposer dans le lit de la rivière aux endroits déjà entravés par la présence d'îles et de hauts-fonds. Nous préconisons en premier lieu le drainage des eaux de surface au-delà de la zone affectée par les éboulis. Nous estimons à 90,000 verges cubes la quantité de matériaux arrachée aux parois de la brèche depuis 1962, alors que son taux de progression annuelle est de l'ordre de 6 pieds.

#### *Barrage de Saint-Georges*

Le périmètre du futur réservoir qui sera créé avec la construction de ce barrage a fait l'objet d'une reconnaissance en vue de détecter les segments où les limites

du plan d'eau peuvent changer par suite d'érosions, d'éboulis ou de glissements de terrain causés par les vagues, les fluctuations du niveau de la retenue et le ruissellement des eaux de surface. Selon la nature des terrains riverains, leur structure géologique, leur pente et la densité de la végétation, on a repéré les endroits les plus vulnérables ou pouvant être affectés par l'incidence d'un des phénomènes précités et nous sommes d'avis qu'il faudra stabiliser certains secteurs de la rive gauche pour circonscrire l'empiètement des eaux.

L'expérience acquise par un de nos ingénieurs dans le domaine de la sédimentologie a également permis de faire certaines recommandations concernant les dispositions à prendre pour atténuer les dépositions de sédiments susceptibles de se concentrer près de la limite amont du remous d'exhaussement créé par la retenue. Pour prévenir cette situation, le service des Travaux de Génie (Eaux) prévoit excaver une fosse à sédiments et construire un seuil au pied des chutes Lessard.

#### *Murs de soutènement à Saint-Georges*

Le ministère a approuvé une extension de 1,000 pieds, soit 800 pieds en amont du pont-route et 200 pieds en aval, aux murs érigés par la ville le long du boulevard Chaudière après qu'elle eut accepté nos propositions quant à l'emprise de l'ouvrage en vue de conserver à la rivière une section d'écoulement suffisante et d'éviter que le courant ne soit dévié vers la rive opposée.

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

La plupart des caractéristiques essentielles de cet élément-clef du plan d'ensemble ont été éprouvées expérimentalement sur un modèle réduit conçu par un ingénieur du service et opéré par un de nos techniciens dans le laboratoire d'hydraulique de l'Université Laval. Plusieurs essais furent réalisés sur ce modèle en simulant les débits et les volumes de glaces correspondant aux situations les plus défavorables de la débâcle en vue de rechercher l'endroit propice à l'implantation de l'ouvrage, de déterminer la hauteur du seuil, de mesurer l'intensité des poussées exercées par les glaces et de vérifier les surélévations du plan d'eau occupé par les accumulations. L'analyse de ces facteurs permettra de calculer la stabilité de l'ouvrage et d'adopter un dispositif économique, efficace et approprié aux conditions de la débâcle. Ces expériences se sont terminées à la fin de mars 1967, de sorte que le service des Travaux de Génie (Eaux) pourra préparer les plans et devis durant l'année financière 1967/68.

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

En marge de la lutte contre les inondations en eau libre dans le tronçon compris entre Saint-Maxime-de-Scott et Beauceville, les investigations se sont poursuivies sur les rivières Famine et du Loup, deux tributaires qui ont leur point de confluence à proximité de Saint-Georges, en vue d'examiner les possibilités d'emmagasinement pour contrôler les crues et en même temps régulariser le débit. Parmi les sites favorables à la construction de barrages-réservoirs sur ces tributaires, nous avons retenu deux endroits sur la rivière Famine: un près de Morisset-Station et un autre à proximité des chutes Plamondon. Sur

la rivière du Loup, notre choix s'est arrêté près de l'embouchure, au voisinage des vestiges d'un ancien barrage. Chacun de ces sites a fait l'objet d'arpentages et d'une étude géologique préliminaire qui n'a pas révélé d'indices défavorables aux aménagements projetés. On a produit des hydrogrammes unitaires afférents à des crues caractéristiques enregistrées aux stations 023422 sur la rivière Famine et 023423 sur la rivière du Loup. Ces courbes ont été ajustées puis transposées à chacun des sites mentionnés ci-dessus. Il reste à mettre au point le programme mécanographique qui servira à répartir de façon adéquate les emmagasinelements entre les réservoirs avant de déterminer les éléments de base nécessaires à l'élaboration des plans et devis des barrages.

La rentabilité des projets relatifs à la lutte contre les inondations en eau libre sera fondée sur les résultats d'une étude économique dans laquelle nous avons déjà évalué les dommages causés par les débordements périodiques de la Chaudière, en dehors de la saison hivernale, dans les zones urbaines et rurales comprises entre Saint-Maxime-de-Scott et Beauceville. Cette étude impliquera en outre les bénéfices marginaux (aménagements récréatifs, touristiques, etc.) escomptés avec la réalisation de ces réservoirs.

### *Rivière des Plantes*

A la suite de difficultés suscitées par l'obtention des droits de passage et des terrains requis pour l'exécution de travaux à l'embouchure de ce tributaire dans la paroisse de Saint-François, nous avons modifié le tracé de la canalisation proposée sur une distance de 2,000 pieds à partir du pont de chemin de fer. Il s'agit d'un projet qui sera réalisé conjointement par le service de l'Hydraulique agricole du ministère de l'Agriculture et de la Colonisation et le service des Travaux de génie du ministère comme nous l'avons déjà mentionné dans le rapport annuel pour 1965/66.

## RIVIÈRE NOUVELLE (comté de Bonaventure)

Devant la multiplicité des demandes de travaux formulées par la corporation municipale de Nouvelle concernant le tronçon inférieur de cette rivière, nous prévoyons procéder à un recensement complet des secteurs perturbés et endommagés par les crues au lieu de nous en tenir exclusivement aux endroits qui ont déjà fait l'objet d'inspections à la suite de représentations. Une intervention immédiate fut recommandée dans un cas particulier pour protéger une section de route menacée par l'érosion, sur la rive gauche, en front des lots 20 et 21 du rang Nord-Ouest de la rivière Nouvelle.

Nous attendons la mise en plans des travaux d'arpentage exécutés en automne de 1966 et les résultats de la tournée de reconnaissance avant de déterminer si un aménagement à buts multiples s'avère nécessaire. Il sera tenu compte des prévisions inscrites par la Direction générale des Eaux dans les projections (1967-72) préparées en rapport avec la mise à exécution du « Plan de développement et d'aménagement dans le territoire pilote préparé par le B.A.E.Q. » qui englobe nécessairement le bassin versant de la rivière Nouvelle.

## RIVIÈRE DU GOUFFRE

(comté de Charlevoix)

Plusieurs phases d'un plan d'études amorcées à l'échelle du bassin versant de cette rivière sont en voie de réalisation. Les conclusions de ce travail de recherches permettront d'exposer les éléments de base pour la conception des projets destinés à conserver et à protéger les terres agricoles de même que les zones urbaines affectées par le comportement de la rivière et de ses tributaires, principalement dans la partie du cours inférieur compris entre Baie-Saint-Paul et Saint-Urbain. L'interprétation des relevés météorologiques et la définition des crues maximales ont été confiées aux services hydrologiques. Les méfaits de l'érosion se font sentir dans la plupart des courbes du tronçon concerné et nous sommes conscients de ne pouvoir corriger la situation uniquement par des interventions locales, c'est-à-dire sans réaliser un plan d'ensemble conçu en fonction de tous les aspects du problème.

## RIVIÈRE DU LOUP

(comté de Kamouraska)

Un rapport publié en 1965 par la firme d'ingénieurs conseil Cartier et Leclerc a fait l'objet d'une révision destinée en particulier à vérifier les hypothèses et les conséquences d'un projet de canalisation et de rectifications du lit proposées dans les paroisses de Saint-Alexandre et Saint-Antonin. Pour ce faire, nous avons repéré les sections de contrôle jusqu'à cinq milles en aval du pont de Saint-Alexandre puis déterminé la ligne d'énergie critique. L'établissement des courbes de remous pour des débits de 1,000, 2,500 et 5,000 p.c.s., dans le tronçon concerné à l'état naturel et avec les modifications projetées s'est effectué à partir d'un programme mis au point pour ce cas particulier. L'étude consiste également à examiner la possibilité d'installer une vanne mobile à l'issue de la canalisation pour maintenir un niveau commode en période d'étiage. Elle implique en outre la recherche de sites favorables à la création de réserves d'eau additionnelles en amont du point de confluence de la rivière Fourchue.

## RIVIÈRE SAINTE-ANNE

(comté de Portneuf)

Au début de 1966, la compagnie St. Raymond Paper avait terminé l'installation d'une vanne de 12 pieds de largeur dans son barrage de Chute Panet. Ce dispositif, dont le coût fut défrayé en partie par le ministère, augmente la capacité déversante de l'ouvrage et est censé diminuer quelque peu les rehaussements qui affectent presque chaque année le territoire de la ville de Saint-Raymond, surtout lorsque le bief amont du barrage est occupé par des accumulations de glaces et de frasil.

Au cours de l'hiver 1966/67, nous avons repéré des concentrations de frasil au voisinage de piliers d'estacades répartis sur une distance de 1 mille à quelque 5,000 pieds en aval du pont de chemin de fer qui enjambe la rivière à proximité de l'embouchure de son principal affluent, le bras du nord. Après

entente avec la compagnie St. Raymond Paper, la vanne fut ouverte pendant une période de 21 heures sans trop réduire la réserve d'eau servant à alimenter son usine. Nous espérions par cette manœuvre déplacer les concentrations de frasil, mais elles sont demeurées stables parce que l'effet de pompage de la retenue s'est révélé insuffisant. En l'absence d'accumulations de glaces, au moment de la dernière débâcle, il n'a pas été possible d'éprouver la même opération pour provoquer leur instabilité.

## RIVIÈRE YAMASKA (Cantons de l'Est)

Le bassin versant de la Yamaska touche onze comtés dont ceux de Bagot et de Shefford en totalité. Au cours de la conférence sur « La pollution et notre milieu », tenue à Montréal en fin d'octobre 1966 sous les auspices du Conseil canadien des Ministres des Ressources, on a signalé le degré élevé de pollution observé sur ce cours d'eau et les problèmes d'alimentation en eau potable que connaissent certaines municipalités situées à l'intérieur de ce bassin. A cause de cette situation, le service des Études et Recherches a convenu avec le directeur des Services hydrauliques d'entreprendre une étude expérimentale à l'échelle du bassin de la Yamaska en procédant à un inventaire des usages de l'eau. Plusieurs renseignements recueillis à l'intérieur du ministère et dans différents autres organismes du gouvernement, comme la Régie des eaux, les ministères de l'Agriculture et de la Colonisation, des Terres et Forêts, de l'Industrie et du Commerce, et de la Santé, ont été illustrés sur cartes à échelle appropriée. En plus des caractéristiques liées à la configuration et à l'occupation du territoire du bassin global et des bassins secondaires, nous avons cartographié le profil longitudinal de la branche principale et des principaux tributaires, l'emplacement des barrages et des stations du réseau hydrométéorologique. Nous avons également représenté sur cartes les embranchements touchés par des travaux de drainage et le statut légal d'une partie du cours principal.

Les données démographiques de chaque municipalité du bassin de la Yamaska sont compilées tandis que les données hydrométriques et celles relatives aux besoins d'alimentation en eau pour usage domestique et industriel seront prises en partie dans un rapport publié au début de 1967 par Shawinigan Engineering qui a étudié le bassin supérieur de la Yamaska jusqu'à Farnham.

A partir d'une proposition de projet préparée à la demande de la ville de Granby par la firme d'ingénieurs conseil Lalonde, Tétreault et Associés, de Saint-Laurent, nous avons estimé à \$966,900, soit 35 p. 100 du coût global du projet évalué à \$2,800,000, les travaux et ouvrages connexes à une canalisation dans la rivière Yamaska à Granby. Il s'agit d'un projet visant à augmenter la réserve d'eau potable de la ville en réaménageant le lac Boivin et en contrôlant la retenue de ce réservoir. A la suite de cette estimation, d'une vérification de la stabilité des digues de la canalisation et de la capacité déversante de l'ouvrage de contrôle, le gouvernement a accordé une subvention de \$500,000 répartie par tranches de \$100,000 sur une période de cinq ans, à compter de la mise en chantier des travaux en 1967.

## Études et projets d'intérêt local

### RIVIÈRE DARTMOUTH (comté de Gaspé-Sud)

En 1964 et 1965, des embâcles formés au voisinage du pont de Cortéreal ont occasionné des dommages à deux tronçons de la route qui longe les rives de la rivière et à quelques fermes situées dans ce secteur. Les renseignements techniques recueillis sur place entre 1962 et 1965 ont révélé que cette situation pouvait incomber à l'incidence de deux facteurs, soit l'étranglement sous le pont, soit un bris de pente à l'aval. Avant d'orienter la poursuite de nos études dans le sens de ces premières observations, il fut décidé de compléter le levé topographique et de scruter les aspects successifs de la prise des glaces au cours de l'automne de 1966 et de leur évolution au temps de la débâcle du printemps de 1967. Ces deux événements et les échantillonnages du couvert de glace en hiver ont démontré que le flux de la marée jusqu'au voisinage du pont immobilise les glaces précisément à l'endroit jusqu'où la marée se fait sentir. Les piliers du pont et le bris de pente n'ont qu'un effet secondaire sur l'évacuation des glaces. Le moyen d'atténuer les débordements suscités par ces embâcles serait de réduire les volumes solides qui vont s'accumuler à cet endroit et, pour ce faire, il faudrait installer un dispositif pouvant retenir les glaces plus en amont. Il s'agit là d'une solution onéreuse si l'on tient compte de l'intensité relativement faible des dommages enregistrés au cours des dernières années. Cette suggestion a été soumise au service des Travaux de Génie qui a requis notre point de vue à ce sujet.

### RIVIÈRE MALBAIE (comté de Gaspé-Sud)

En marge d'une demande formulée par la corporation municipale de Barachois, nous avons proposé au service des Travaux de Génie un projet de canalisation en front des lots 39 à 41 du rang I Nord, canton de Malbaie, ainsi que l'enlèvement des hauts-fonds qui nuisent à l'écoulement en amont de ce secteur. Ce projet a pour but d'améliorer le régime des glaces et ainsi corriger une situation qui affecte plusieurs riverains aux prises avec des inondations périodiques causées par l'amorce d'embâcles.

### RIVIÈRE MÉTIS (comté de Matane)

L'observation de la prise des glaces à Sainte-Angèle-de-Mérici a permis de distinguer trois points critiques particulièrement favorables aux accumulations de glaces et de frasil. Ces endroits se singularisent par des sections transversales étroites au milieu de courbes très accentuées. Les débordements de la rivière déjà signalés à Sainte-Angèle à la fin de l'automne et au début de l'hiver sont attribuables aux productions de frasil en provenance de la zone rapide en amont du village et qui viennent obstruer le tronçon sinueux et à

faible pente traversant le centre domiciliaire. Pour améliorer la situation, nous avons préconisé une régularisation du lit et l'enlèvement des principaux obstacles à la circulation du frasil.

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

Dans la deuxième tranche de son rapport évoquant les diverses situations analysées sur modèle réduit en vue de contrôler le régime des glaces à Bromptonville, le laboratoire d'hydraulique LaSalle recommande l'aménagement d'un pertuis dans le barrage et d'une vanne secteur dont l'opération en temps opportun permettrait l'évacuation d'un débit suffisant pour enrayer l'inondation. Le ministère accepte cette solution en principe, mais son application dépend du résultat des entretiens entamés entre la Direction générale des Eaux et des officiers supérieurs de la compagnie Kruger Pulp and Paper Ltd., propriétaire du barrage.

### FLEUVE SAINT-LAURENT À GODBOUT (comté de Saguenay)

Dans le cadre des travaux d'urgence de réparation et de consolidation à un ouvrage de protection qui s'est effondré devant l'action des vagues du Saint-Laurent et qui a occasionné des dommages importants à la route principale du village de Godbout, nous avons fourni des spécifications pour le profil transversal de l'enrochement et le poids minimum des pierres du revêtement. En l'absence de données précises permettant d'estimer la hauteur de vague nominale à Godbout, nous avons considéré une vague de 15 pieds, soit une valeur égale à celle adoptée à Baie-Comeau pour la conception d'ouvrages maritimes similaires.

### RIVIÈRE DES PRAIRIES (Ville de Laval)

Au début de février 1967, le débordement de la rivière des Prairies a causé des dommages à une centaine d'habitations situées dans deux zones résidentielles de Ville de Laval, sur l'île Jésus, soit à Duvernay et à Saint-Vincent-de-Paul. L'exhaussement des eaux s'est également fait sentir dans les soubassements d'une douzaine de propriétés riveraines dans la ville de Montréal-Nord. Devant l'urgence de la situation, l'exécutif de Ville de Laval a fait appel à la Protection civile et à un ingénieur du service qui, avec le concours de spécialistes en dynamitage de C.I.L., ont pris les dispositions pour désintégrer une partie d'un embâcle formé au voisinage de l'église de Notre-Dame-des-Prairies. L'opération a eu pour effet d'affaiblir une infime partie de l'embâcle si l'on considère l'imposant volume de glaces amoncelées au pied des rapides des Prairies. On a enregistré une baisse de 18 pouces dans le niveau de la rivière durant l'opération.

## **Contributions à la gestion du Domaine hydraulique**

### **LAC DES SEIZE-ÎLES** (comté d'Argenteuil)

Le barrage situé sur le lot 24, rang IX, canton de Wentworth, contrôle le niveau du lac. Il est muni de deux pertuis avec poutrelles et d'un réservoir. L'étude conduite pour rechercher l'élévation des hautes eaux naturelles montre que la surélévation moyenne produite par le barrage est de l'ordre de 1.5 pied. Nous avons recommandé l'installation d'un limnigraphe dans le lac en vue d'établir la cote des hautes eaux modifiées qui nous permettra de déduire celle correspondant à la ligne de démarcation entre la propriété privée et la propriété publique.

### **LAC ARCHAMBAULT** (comté de Montcalm)

Selon des observations faites en 1932 et les résultats d'études effectuées en 1964 et 1966, le niveau des hautes eaux influencé par la présence du seuil situé sur le lot 35, rang III, du canton de Lussier, coïncide avec l'élévation de 1,277 pieds. La surélévation moyenne produite par le seuil étant de l'ordre de 6 pieds, nous avons suggéré l'adoption de la cote de 1,271 pieds comme limite de la propriété domaniale.

### **LAC KELKENNY OU BEULAC** (comté de Papineau)

Différentes sources de renseignements concernant l'enregistrement des hautes eaux du lac dont le niveau est influencé par une section de contrôle obstruée par les vestiges d'un ancien barrage et située en front du lot 9, rang III, canton de Hartwell, nous ont permis de proposer la cote de 644.6 pieds comme ligne de démarcation de la propriété publique en bordure du lac.

### **RIVIÈRE DES PRAIRIES** (Montréal-Nord)

Les faits et circonstances qui entourent la concession de lots de grève sur la rivière des Prairies, à l'intérieur de la ville de Montréal-Nord, ont été exposés dans le rapport du service des Études et Recherches pour l'exercice 1965/66. La première phase du projet, qui touche un secteur compris entre la limite est de la ville et l'avenue Hénault, n'a pratiquement pas progressé au cours de la période sous revue à cause du retard des propriétaires riverains dans la construction des murs de soutènement exigés par le ministère. Ceci explique pourquoi seulement 11 lettres patentes ont été émises jusqu'à maintenant sur une possibilité de 91. La deuxième phase du projet implique les terrains riverains situés entre l'avenue Hénault et la limite ouest de la ville. La municipalité a confié à un bureau d'arpenteurs le levé topographique des lieux concernés par cette seconde phase. Les travaux d'arpentage sont en voie de réalisation et les plans doivent être déposés au début de l'été de 1967.



## **Autres renseignements**

### *Subvention à l'Université Laval*

Un premier rapport intérimaire sur l'état d'avancement d'une étude expérimentale effectuée au laboratoire d'hydraulique de l'Université Laval et subventionnée par le ministère présente une méthode d'approche en vue d'éprouver un procédé de stabilisation du lit et des berges au moyen d'un tapis de lattes de bois, du type clôture à neige. Les résultats des premiers essais révèlent qu'on a doublé la vitesse du débit d'entraînement du matériau (sable d'Ottawa) utilisé sur modèle sans affouiller le lit. Un second rapport intérimaire permet de constater que le tapis en question peut être utilisé de façon efficace pour lutter contre les affouillements créés par les courants. Son rendement varie suivant l'espacement et l'orientation des lattes. La vitesse du débit d'entraînement du matériau et la hauteur d'eau demeurent les principaux facteurs à considérer au cours des essais qui suivront pour éprouver le même système contre l'érosion des berges.

### *Cours sur le cheminement critique*

Un groupe d'ingénieurs des Services hydrauliques ont suivi une série de cours donnés sur la méthode opérationnelle du cheminement critique par M. José Llamas, ing., qui auparavant avait assisté à des conférences sur le même sujet en compagnie de M. Robert-L. Ménard, directeur des Services hydrauliques.

### *Publication*

« Aménagement de la rivière Chaudière », tel est le titre d'un article publié dans le numéro de février 1967 de la revue française « Le Génie Civil des Techniques ». Cette publication, préparée par MM. Robert-L. Ménard, ing., directeur des Services hydrauliques, et Bernard Mathieu, ing., expose les traits caractéristiques du bassin versant de la Chaudière, les particularités de son comportement en période de débâcle ainsi que les ouvrages et travaux intégrés au plan d'ensemble pour enrayer les inondations en présence de glaces.

### *Dépliant publicitaire*

Nous avons livré au service des Travaux de Génie le texte publié dans le dépliant qui présente un bref historique de la Chaudière, le rôle assigné au barrage de Saint-Georges et les principales caractéristiques de cet ouvrage.

### *« North East Fish and Wildlife Conference »*

Le 13 février 1967, M. Claude Triquet, ing., présentait une communication intitulée: « Ice Retaining Construction on the Chaudière River » lors des assises annuelles tenues par cet organisme à Québec.

### *Conférence « L'eau pour la paix »*

Dans le cadre des travaux de cette conférence internationale qui doit se dérouler à Washington à la fin de mai 1967, nous avons soumis un texte intitulé:

« La neige et les glaces au Québec ». Les auteurs sont MM. Claude Pesant, ing., directeur de l'Hydrométrie, et Bernard Mathieu, ing., du service des Études et Recherches, qui ont recueilli les opinions de plusieurs membres de la Direction générale des Eaux sur le sujet.

#### *Congrès de l'A.I.R.H.*

A l'occasion du prochain congrès de l'Association Internationale de Recherches hydrauliques (A.I.R.H.) qui se tiendra au Colorado en septembre 1967, MM. Bernard Mathieu, ing., et Claude Triquet, ing., ont préparé des communications qui doivent être présentées devant la section des glaces de cette association. Ces communications ont comme titre: « Les embâcles sees » et « Les ouvrages de retenue des glaces sur la rivière Chaudière ».

## **DIRECTION DES SERVICES HYDROLOGIQUES**

La direction des Services hydrologiques, par ses trois services, la Météorologie, l'Hydrométrie et l'Hydrographie, est chargée 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 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.

\*

\*            \*

M. Mortimer Hendler, directeur des Services hydrologiques, a continué de représenter le ministère auprès du sous-comité d'Hydrologie, comité associé de géodésie et de géophysique du Conseil National de Recherches qui a pour but d'encourager, favoriser et coordonner le développement de l'hydrologie et de la recherche hydrologique à travers le Canada.

MM. Hendler et R. Ménard 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.

### **Service de l'Hydrographie**

Le service de l'Hydrographie a pour fonction l'étude des caractéristiques topographiques des bassins versants des cours d'eau de la province et des variations de niveau d'eau des rivières et des lacs.

## I – Caractéristiques topographiques

Cette étude consiste à recueillir les données de base relativement à la forme et au relief d'un bassin versant puis à analyser ces données pour obtenir les caractéristiques propres au bassin. Ce travail, première étape pour l'étude de tout cours d'eau, se divise en deux parties: le travail sur le terrain et le travail au bureau.

### a) *Travail sur le terrain*

Le travail sur le terrain comprend essentiellement des levés topographiques le long des rivières et autour des lacs, comme le profil en long des cours d'eau, le contrôle vertical nécessaire à la cartographie, le sondage des lacs. Depuis quelques années, le travail a consisté principalement en des levés de profil de rivières dans le but de poursuivre l'inventaire des ressources hydrauliques de la province.

Ainsi, le programme des levés de l'été de 1966 prévoyait l'étude des rivières Magpie, Romaine, Natashquan et Petit Mécatina, toutes situées sur la Côte Nord, dans la région de Havre Saint-Pierre. Environ 45 personnes, dont 25 étudiants, étaient nécessaires pour exécuter les 400 milles de nivellement prévus au programme. Mais, à cause de la grève des professionnels déclenchée au mois de mai, le programme fut changé. On a retardé le départ des équipes et gardé au bureau les étudiants engagés pour les levés. Au début d'août, 4 étudiants ont été envoyés sur la Côte Nord pour compléter le nivellement des rivières Romaine et Natashquan. Le personnel auxiliaire fut engagé sur place à Havre Saint-Pierre. Durant ce mois de travail, environ 70 milles de nivellement furent effectués pour terminer ces deux rivières.

Le service de l'Hydrographie exécute aussi des levés pour d'autres services. Ainsi, à la demande du service de l'Hydrométrie, des étudiants ont posé des repères permanents aux barrages situés sur la rivière du Nord et rattaché ces repères au réseau géodésique du Canada. D'autres levés qui ont demandé trois semaines de travail ont été faits à la forêt Montmorency pour les besoins du service de Météorologie.

Au début de novembre, de fortes précipitations ont fait déborder plusieurs rivières de la rive nord du Saint-Laurent, causant ainsi des dégâts considérables s'étendant de Beaupré à Sept-Iles. Une visite des lieux les plus affectés par les inondations a été organisée dans le but de recueillir des renseignements auprès des témoins oculaires et de relever les cotes maximales atteintes par les eaux.

En utilisant ces données et des paramètres appropriés, il a été possible d'évaluer les débits atteints par quelques rivières lors de cette crue.

### b) *Travail au bureau*

A l'aide des renseignements obtenus sur le terrain et des cartes existantes, on détermine les caractéristiques topographiques des bassins versants dont les principales sont: la superficie des bassins et sous-bassins, des nappes d'eau, des aires boisées, en culture ou en jachère; les courbes hypsométriques et

isochrones; les indices de compacité et de pente; les longueurs et altitudes caractéristiques.

Étant donné que les valeurs de l'aire des bassins versants sont utilisées par différents services pour leurs études sur les rivières, il était logique de n'avoir qu'une seule et même valeur pour la superficie de chaque bassin. Dans ce but, le service de l'Hydrographie s'est vu confier la tâche de déterminer aussi exactement que possible la superficie des bassins de toutes les rivières de la province. Ce travail commencé l'an dernier s'est poursuivi durant l'été par des étudiants engagés spécialement à cette fin et par ceux qui devaient travailler sur les équipes, mais qui sont demeurés au bureau. On a pu ainsi terminer toutes les rivières de la rive sud du Saint-Laurent et commencer celles de la rive nord entre l'Outaouais et le Saint-Maurice. Cette étude est faite avec les cartes à l'échelle de 1 : 50,000. Pour les régions où de telles cartes ne sont pas encore disponibles, le travail sera fait avec les cartes de 1 : 250,000. Une publication des superficies des bassins versants sera préparée avec les valeurs obtenues.

D'autres caractéristiques ont été déterminées pour les bassins versants des rivières aux Outardes, Eastmain, Eaton et Sainte-Anne, notamment en ce qui concerne les courbes hypsométriques et isochrones.

Le service de l'Hydrographie entreprend la publication d'une série de brochures donnant les résultats des relevés faits le long des rivières dans le cadre des études entreprises depuis de nombreuses années par le gouvernement pour l'inventaire des ressources hydrauliques. Les brochures contiennent la description, la localisation et l'altitude de tous les repères permanents posés par les équipes de nivellement. Celles couvrant les bassins versants de la baie James et de la baie d'Hudson sont terminées et prêtes pour la publication, tandis que les brochures couvrant les autres régions le seront dès que les résultats seront vérifiés et compilés.

## **II - Variation de niveau d'eau**

Une autre activité du service de l'Hydrographie consiste à voir au fonctionnement et à l'expansion d'un réseau de stations où sont observées les 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. Jusqu'à tout récemment, l'emplacement des stations dépendait des demandes qu'on recevait des différents services du ministère et du public en général, mais on essaie pour l'avenir de devancer ces demandes et d'installer des stations à tous les endroits susceptibles de fournir des renseignements utiles. Suivant ces fins, le réseau s'accroît d'une quinzaine de stations annuellement.

A la fin de l'année 1966/67, on comptait 89 stations limnimétriques dont 11 à maxima, c'est-à-dire où l'on relève la hauteur maximale du plan d'eau en période de crue seulement, 23 équipées d'appareils enregistreurs et 52 équipées d'une échelle lue par un observateur. De ces 89 stations, 14 ont été installées au cours de l'année.

Des techniciens du service voient à l'installation et au bon fonctionnement des stations. Ainsi, ils visitent régulièrement chaque station trois à six fois par année suivant les besoins 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 et de les mettre en graphique et, finalement, de les publier dans l'annuaire hydrologique préparé en collaboration avec le service de l'Hydrométrie.

La présence des étudiants au bureau a permis de mettre à jour les données d'un certain nombre de stations en fonctionnement depuis de nombreuses années.

L'ingénieur en charge du service a rempli durant l'année 1966/67 la fonction de secrétaire du sous-comité des Eaux du Comité permanent d'Aménagement des Ressources (C.P.A.R.) et, à ce titre, il a assisté à toutes les séances et rédigé le compte rendu des réunions.

## **Service de l'Hydrométrie**

La demande croissante de renseignements, sur les caractéristiques du régime des cours d'eau de la province, reflète la nécessité d'exploiter un réseau adéquat de stations hydrométriques. Ce réseau nous permet d'obtenir 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. Ces études sur le régime des cours d'eau sont motivées d'une part par l'utilisation de l'eau elle-même aux fins de consommation domestique, industrielle ou agricole, flottage du bois, navigation, loisirs, etc...; d'autre part, par la nécessité de réaliser divers travaux de génie, en vue de la production d'énergie électrique ou mécanique, de la maîtrise des crues, de la stabilisation des plans d'eau, de la protection des berges, de la construction de ponts, etc.

Comme on peut le constater, le rôle du service de l'Hydrométrie est essentiel à l'exploitation rationnelle de cette ressource renouvelable. Ainsi, dans le but de planifier son activité conformément à l'usage présent et futur de cette ressource, le service remplit actuellement quatre fonctions principales. Sa première est de recueillir des données hydrométriques et de les publier pour le bénéfice des organismes intéressés. En deuxième lieu, le service s'applique à poursuivre des études hydrologiques à court et à long termes dans le but de mieux connaître le régime des cours d'eau du Québec et de pouvoir exploiter au maximum nos ressources hydriques. La troisième fonction consiste en l'exploitation de barrages-réservoirs construits dans le but de régulariser le débit de certains cours d'eau. Enfin, la mise sur pied d'un programme d'études de la qualité des eaux de surface du Québec. Nous expliquerons donc plus en détail au cours de ce rapport l'activité à laquelle s'est livré le service pendant l'année 1966/67.

### **Données hydrométriques**

Le service de l'Hydrométrie a poursuivi la réalisation du programme qui assurera une appréciation plus exacte des caractéristiques d'écoulement des

cours d'eau de la province. Ainsi, le nombre de stations de jaugeage est progressivement augmenté ; l'emploi d'instruments plus perfectionnés pour l'enregistrement des fluctuations du niveau d'eau et l'aménagement de structures assurant la stabilité et la sensibilité de la loi hauteur-débit, permettent d'améliorer la qualité des données recueillies aux stations exploitées.

Au chapitre des réalisations pour l'année en cours, le personnel du service de l'Hydrométrie a effectué 1,048 jaugeages et 1,818 inspections des instruments en service aux stations hydrométriques. 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. A 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. En plus, ont été faites aux stations-barrages 48 visites comprenant l'inspection des barrages eux-mêmes et des stations de niveaux d'eau nécessaires à l'exploitation de réservoirs.

Au cours de l'exercice financier 1966/67, 28 nouvelles stations de jaugeage furent aménagées, 32 autres améliorées, ce qui représente 98 p. 100 de l'objectif qu'on s'était fixé. Conformément au programme d'expansion et d'amélioration du réseau hydrométrique amorcé il y a deux ans, la plupart des nouvelles stations s'ajoutent au réseau car quelques-unes serviront au remplacement de stations existantes. Durant l'année, 8 stations furent abandonnées et au 31 mars 1967, le réseau hydrométrique compte 193 stations de jaugeage et 71 stations-barrages. Ce réseau comprend 4 stations de jaugeage relevant de la direction des Eaux intérieures du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et 52 stations-barrages exploitées par des organismes privés. Celles-ci sont ajoutées au réseau afin de compléter les renseignements sur la variété du régime des rivières du Québec qu'on publie dans notre annuaire hydrologique.

En ce qui a trait aux stations de jaugeage, mentionnons qu'au 31 mars 1967, seulement 17 p. 100 de nos stations étaient dotées d'une échelle limnimétrique alors que 48 p. 100 étaient équipées d'un limnigraphe et 35 p. 100 d'un enregistreur à ruban perforé ; ainsi, au cours de l'année, nous avons doublé le nombre de stations de jaugeage équipées d'un enregistreur à ruban perforé alors que le nombre de stations de jaugeage équipées d'une échelle limnimétrique passa de 46 à 33. Le tableau suivant indique l'équipement utilisé aux stations exploitées par le service de l'Hydrométrie.

<i>Équipement</i>	<i>Jaugeage</i>	<i>Barrage</i>
Échelle limnimétrique .....	33	13
Limnigraphe .....	88	4
Enregistreur à ruban perforé .....	68	2
	—	—
<b>TOTAL:</b>	<b>189</b>	<b>19</b>

En ce qui a trait à la densité du réseau, nous indiquons ci-dessous la répartition territoriale des stations de jaugeage dans les dix régions hydrographiques de la province. La publication « Répertoire des stations hydrométriques »<sup>1</sup> fait connaître les renseignements disponibles à ces stations.

### DENSITÉ DU RÉSEAU

<i>Région hydrographique</i>	<i>Superficie (mi. ca.)</i>	<i>Nombre de stations</i>	<i>Densité station/ 1,000 mi. ca.</i>
00 Fleuve Saint-Laurent . . . . .	—	1	—
01 Baie des Chaleurs — Golfe Saint-Laurent au sud du Rocher Percé . . . . .	5,940	6	1.0
02 Golfe Saint-Laurent au nord du Rocher Percé et versant sud du Saint-Laurent	13,400	28	2.1
03 Versant sud du Saint-Laurent à l'ouest de la Bécancour . . . . .	12,900	24	1.9
04 Versant de la rivière des Outaouais . . . . .	41,100	27	0.7
05 Versant nord du Saint-Laurent entre la rivière des Outaouais et le Saguenay . . . . .	27,600	28	1.0
06 Versant du Saguenay . . . . .	35,000	10	0.3
07 Versant nord du Saint-Laurent à l'est du Saguenay . . . . .	106,000	13	0.1
08 Baies de Hannah et Rupert . . . . .	67,000	13	0.2
09 Baies James et d'Hudson . . . . .	143,000	31	0.2
10 Détroit d'Hudson et Baie d'Ungava . . . . .	142,000	12	0.1

Dans le but d'assurer le bon fonctionnement des instruments que nous utilisons pour l'enregistrement de la variation du plan d'eau à nos stations de jaugeage, nous tirons avantage des développements accomplis dans le domaine de l'électronique. Ainsi, un redresseur de courant (110 v. — 7.5 v.) est utilisé pour alimenter en courant continu les instruments lorsque l'abri dans lequel sont placés nos instruments est desservi par une ligne électrique. Dans les autres cas, nous utilisons de plus en plus comme source d'électricité des piles rechargeables nickel-cadmium; celles-ci donnent un bon rendement même à de très basses températures.

Sur le ruisseau Delorme, affluent de la Yamaska, on a construit un jaugeur afin d'aménager une station de jaugeage pour l'étude du régime de ce cours d'eau qui a un bassin versant de 37 mi. ca. Cette station fut mise en opération le 29 septembre 1966 et servira à l'étude du bilan hydrique d'un bassin type

<sup>1</sup> Répertoire des stations hydrométriques en service au 31 mars 1967, ministère des Richesses naturelles.

des Basses-Terres de la vallée du Saint-Laurent. Les travaux furent effectués en régie par le service des Travaux de Génie.

Par suite de la crue exceptionnelle des 3 et 4 novembre dernier sur les rivières du versant nord du Saint-Laurent, un programme de relevés hydrométriques fut effectué aux stations de ce secteur afin de recueillir des renseignements indispensables à l'étude des crues observées sur ces cours d'eau.

En février, un thermographe fut installé à une des stations de jaugeage de la forêt Montmorency pour connaître la variation de la température de l'eau de surface. C'est la deuxième station de jaugeage équipée d'un instrument pour enregistrer la température de l'eau.

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.

## Études

Le personnel de cette division compte 6 personnes dont 4 professionnels et, durant l'année, 2 ingénieurs ont fait un stage de perfectionnement. Ce groupe est étroitement lié aux études entreprises dans le cadre de la décennie hydrologique internationale et fait de la recherche hydrologique et autres études particulières; mentionnons entre autres:

1. Collaboration au réglage d'un modèle mathématique pour l'étude de crue de fonte de neige sur le bassin versant du réservoir Kénogami et de la rivière aux Outardes.
2. Étude préliminaire sur la relation entre la variabilité du débit de la rivière Eaton et la conductivité spécifique de l'eau à la station d'East Angus. Cette relation peut servir à l'étude des crues de précipitation afin de différencier l'apport provenant du ruissellement de surface et celui des aquifères. De plus, si cette corrélation est satisfaisante, elle pourra être avantageusement utilisée pour le calcul des débits durant les mois d'hiver, alors que la présence de glace et d'embâcles rend difficile la détermination des débits durant cette période.

## Exploitation

Le personnel de cette division a pour tâche de régler les débits d'évacuation aux dix-sept réservoirs qui sont sous la juridiction directe du ministère. Mentionnons qu'un certain nombre d'études ont été faites en vue de mieux définir les modalités d'exploitation des réservoirs pour une utilisation optimum des emmagasinevements réalisés. Des limnigraphes furent installés à un certain nombre de ces stations-barrages, des améliorations ont été faites à l'équipement et à l'outillage nécessaires à l'opération des barrages. Le personnel de cette division s'occupe également, pour fins de publication dans notre annuaire hydrologique, de l'analyse, du contrôle et de la préparation des données reçues des exploitants de réservoirs et usines hydro-électriques.



## Qualité des eaux de surface

A ce sujet, les efforts ont porté principalement sur le recrutement et l'élaboration d'un programme d'étude de la qualité des eaux de surface du Québec. Ce réseau de stations sur la qualité des eaux nous permettra de répondre aux nombreuses demandes que nous recevons à ce sujet, par suite de l'usage accru de nos ressources hydriques, particulièrement dans les régions à forte population ou à un haut niveau de développement industriel.

En décembre 1966, un ingénieur chimiste fut engagé pour la réalisation de ce programme. Sa première tâche fut de se familiariser avec la méthodologie utilisée dans ce domaine par les organismes canadien et américain. Au cours du prochain exercice financier, on procédera au recrutement et à l'entraînement du personnel qui sera affecté à ces relevés, à l'établissement de quelques stations et à l'exécution d'un programme d'échantillonnage pour des études en cours sur certaines rivières.

## Décennie hydrologique internationale

L'augmentation de la population, l'élévation générale du niveau de vie, l'irrigation de terres nouvelles, l'implantation accrue de nouvelles industries vont contribuer à l'accroissement des besoins en eau. Que ce soit pour transporter l'eau sur des grandes distances, pour l'emmagasiner dans des réservoirs ou pour en maintenir la qualité, les aménagements et les travaux nécessaires pour obtenir les quantités disponibles coûteront des sommes fabuleuses. Dans certaines régions de la province où les réserves en eau ne répondent plus à la demande, le problème est accentué par le fait que les grandes réserves disponibles sont situées à de très grandes distances.

Ce n'est que par un programme soutenu et coordonné d'observations et de recherches scientifiques en hydrologie qu'on pourra évaluer et exploiter rationnellement nos ressources en eau.

Dans le cadre de la décennie, les services de l'Hydrométrie, de Météorologie et de l'Hydrogéologie ont fait équipe afin de mener à bonne fin certaines études prévues à ce programme d'observations et de recherches scientifiques en hydrologie. Nous ferons part cette année des projets qui ont été poursuivis par notre service.

### 1 — *Rivière Eaton*

Revision des données hydrométriques de la station de jaugeage de la rivière Eaton pour la période 1932-1964; ce travail servira à une étude statistique des débits, à la détermination des courbes de tarissement et autres études nécessaires à la connaissance du bilan hydrique de ce bassin versant.

Préparation de la publication ayant pour titre « Débits journaliers de la rivière Eaton » pour la période 1932-1964.

Aménagement de deux stations de jaugeage sur le cours principal de la rivière Eaton, ce qui complète le réseau de stations de jaugeage prévu pour l'étude du bilan hydrique de ce bassin représentatif.

2 — *Étude statistique des débits d'étiage — Relation entre ce débit caractéristique et la forme des courbes de tarissement*

Régime des rivières au Saumon, Maskinongé et Madeleine: Étude de la courbe de tarissement d'été et détermination de la relation du débit d'étiage versus coefficient de tarissement. Cette étude a nécessité l'analyse et, le cas échéant, la révision des courbes d'étalonnage et des débits calculés aux stations de jaugeage de ces rivières. La même étude est en cours pour les rivières Trois-Pistoles, au Tonnerre et Petite-Nation.

3 — *Étude sur la technique des mesures de l'écoulement en rivière sous un couvert de glace et l'effet de ce dernier sur la relation niveau-débit d'une station de jaugeage*

A ce sujet, 53 jaugeages furent effectués de novembre à mars aux trois stations du bassin de la rivière Sainte-Anne-de-la-Pérade dans le but d'améliorer la méthode de calcul des débits durant les mois d'hiver.

4 — *Présence du tritium dans l'eau*

Le but de ce projet est de tirer des informations fondamentales sur la distribution du tritium dans les eaux continentales. Des observations à travers le monde sur les retombées du tritium ont montré qu'on en retrouvait dans des proportions très fortes dans l'hydrosphère. Notre contribution à ce projet international consiste à prélever à chaque mois des échantillons d'eau du fleuve Saint-Laurent à Champlain et Portneuf et de les faire parvenir pour analyse au laboratoire d'énergie atomique du Canada à Chalk River.

5 — *Forêt expérimentale de Montmorency*

Notre participation au programme de recherches de la forêt Montmorency consiste à fournir l'équipement et l'assistance technique nécessaires à l'étude hydrologique de ce bassin forestier.

Cette année, le service a ajouté quatre stations de jaugeage pour l'étude du régime des eaux de surface; la rivière Montmorency à l'aval du ruisseau des Eaux Volées, la rivière Noire affluent de la Montmorency et les sous-bassins 5 et 7-A. Dans le dernier cas, la préparation des plans et la construction de ces deux jaugeurs furent confiées au service des Travaux de Génie du ministère. Ces travaux furent exécutés en régie et terminés à la fin de l'automne.

Présentement, cinq stations de jaugeage sont en service dans la forêt expérimentale de Montmorency et nous prévoyons d'ici deux ans compléter le réseau en y ajoutant un jaugeur au sous-bassin 7 et en aménageant une station de jaugeage sur la rivière Montmorency à l'amont du territoire considéré comme forêt expérimentale.

## **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.

Au cours de l'année, l'annuaire hydrologique de 1964 fut publié, ainsi que le répertoire des stations hydrométriques en service au 31 mars 1966. La première publication traite de l'ensemble des bassins versants de la province de Québec et présente les renseignements hydrométriques recueillis aux stations de jaugeage, stations limnimétriques et barrages. Dans la seconde, on présente le réseau complet des 310 stations hydrométriques sur lesquelles le service peut, sur demande, fournir les renseignements.

Tous les mois, huit rapports différents relatifs aux niveaux et aux débits de certains cours d'eau de la province sont préparés et envoyés soit au gouvernement fédéral, soit à l'Hydro-Québec, soit aux compagnies bénéficiaires de l'emmagasinement aux différents réservoirs. En plus, deux rapports hebdomadaires sont préparés pour le bénéfice de l'Hydro-Québec et du Comité conjoint de la régularisation du Saint-Laurent.

Il est à noter en particulier que, dans le but de collaborer à la publication du mensuel « Water Resources Review » préparé par le gouvernement américain, un rapport sur les données hydrologiques de quatre rivières types du Québec est envoyé tous les mois à Washington. Ce bulletin renseigne sur les conditions d'écoulement et l'état des réserves souterraines à travers l'Amérique du Nord. De plus, on peut souligner la contribution du service au bulletin mensuel fédéral relatif aux conditions d'écoulement dans le bassin de la rivière des Outaouais.

M. Claude Pesant, en collaboration avec M. B. Mathieu du service des Aménagements du ministère, ont préparé une communication pour la conférence « Eau pour la Paix » qui aura lieu à Washington en mai 1967. Cette communication s'intitule : « La neige et les glaces au Québec ».

## **Personnel**

Au 31 mars 1967, l'effectif du service comptait 58 personnes dont 14 professionnels, 27 techniciens et aides-techniciens en ressources hydriques, 11 gardiens de barrage, 2 ouvriers et 4 employés préposés à l'administration. Durant l'année, il y eut 4 nominations, 1 ingénieur fut muté à un autre service et 4 techniciens quittèrent leur emploi.

Du 9 mai au 29 juillet, 10 ingénieurs du service étaient absents par suite de la grève des ingénieurs à l'emploi du gouvernement.

En septembre dernier, M. Henri Saint-Martin, ingénieur, obtint une maîtrise en hydrologie à l'Université de Guelph, Ontario. Ces études post-universitaires furent d'une durée de douze mois.

Par l'entremise de l'ASTEF, Association des Stages Techniques en France, un échange technique fut réalisé : depuis avril 1966, M. Guy Morin, ingénieur, poursuit un stage de perfectionnement et, en retour, M. Marcel Roche, chef du département de la Recherche fondamentale du service Hydrologique de

l'ORSTOM, fit un séjour au Québec afin de se familiariser avec l'hydrologie du territoire canadien et contribuer à la solution de problèmes en ce domaine.

MM. Pesant et Desforges participèrent les 14 et 15 avril 1966 à un séminaire qui s'est tenu à l'Université de Toronto concernant les études sur les bassins expérimentaux que les organismes canadiens entendent faire dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale.

En octobre dernier, M. Robert Théorêt, ingénieur du service, participa à titre d'observateur à une série de jaugeages effectués sur le fleuve Saint-Laurent à l'amont du pont Honoré-Mercier. Ces relevés furent entrepris par la direction des Eaux intérieures, du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

En novembre, deux séances d'information furent données à l'intention du personnel technique du service chargé du fonctionnement des stations de jaugeage. La première fut donnée par le représentant canadien de la compagnie Neyrpic, qui a fait un exposé sur les caractéristiques, le fonctionnement et l'entretien du moulinet à hélice. L'autre avait trait au fonctionnement du servo-manomètre et fut donnée par le représentant de la compagnie Canadian Aviation Electronics (CAE).

Les 9 et 10 novembre 1966, les professionnels du service purent prendre connaissance de quelques communications présentées durant le séminaire sur la formation et l'évolution des glaces dans les lacs et rivières. Ce séminaire se tenait à l'Université Laval sous les auspices du Comité national canadien de la Décennie hydrologique internationale.

Le service collabore également aux travaux du sous-comité des Eaux du Comité permanent d'aménagement des ressources.

## **Service de Météorologie**

### **Généralités**

Le 3 avril 1962, par l'arrêté en conseil n° 584, le gouvernement du Québec centralisait au sein du ministère des Richesses naturelles toutes les activités météorologiques précédemment déployées par divers ministères et principalement par les ministères des Terres et Forêts, de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce, et des Richesses naturelles.

Le nouveau service de Météorologie avait d'abord pour tâches de réorganiser le réseau météorologique provincial, d'uniformiser les directives aux observateurs et de recueillir les données nécessaires à toutes les disciplines. Il s'est occupé ensuite de vérifier, de compiler et d'analyser les données recueillies depuis de nombreuses années par divers organismes. Il s'occupe, depuis sa fondation, de répartir les stations d'observation aux endroits stratégiques, d'installer de nouvelles unités dans les régions où les observations sont d'absolue nécessité, de mettre sur pieds des appareils automatiques dans les régions inhabitées du Grand Nord et de collaborer à des plans d'ensemble avec divers services gouvernementaux.

## **Division de l'Inspection**

Les six techniciens de la division de l'Inspection procèdent aux nouvelles installations, au réaménagement de stations devenues désuètes et continuent en autant qu'il est possible la visite régulière des observateurs de tout le territoire du Québec. Durant le présent exercice financier, ils ont eu à s'occuper en plus de compléter le réseau du bassin de la Eaton dans les cadres de la Décennie hydrologique internationale, de préparer l'installation d'un réseau météorologique spécial en Gaspésie en vue de l'étude climatologique des Shickshoeks, comme réalisation d'un programme de l'ARDA, et enfin d'envisager la réalisation de l'étude hydro-météorologique du bassin de la Sainte-Anne.

Les inspecteurs mettent continuellement à jour la carte des stations météorologiques du Québec et préparent pour chaque station visitée ou nouvellement installée, un rapport qui servira à prévoir le programme d'action qui la concerne.

Le réseau météorologique du Québec est actuellement composé de 522 stations permanentes, c'est-à-dire des stations sous observation à longueur d'année, de 137 stations saisonnières, c'est-à-dire des stations sous observation seulement durant une partie de l'année, soit durant la saison d'été, de 53 stations temporaires, c'est-à-dire des stations qui ne seront observées que durant un nombre minimum d'années et pour des besoins particuliers, de 107 stations de relevés nivométriques et de près d'une cinquantaine de stations de neige pour le tourisme d'hiver. Le service de Météorologie a également la responsabilité de 24 stations climatologiques et de 8 stations de relevés nivométriques à la forêt Montmorency où une étude hydrométéorologique a débuté l'an dernier dans les cadres de la Décennie hydrologique internationale.

## **Division de Vérification et de Compilation**

La division de Vérification et de Compilation créée pour recueillir toutes les semaines et tous les mois les rapports réguliers des stations est composée de huit techniciens et aides-techniciens. Elle a charge de vérifier, transcrire et compiler sur formule mensuelle les données de température, d'insolation, de précipitation, d'humidité relative, d'évaporation, de vent, de nébulosité, etc., rapportées sur formules quotidiennes par les observateurs. Elle s'occupe aussi de vérifier les données de relevés nivométriques, les indices de danger d'incendie déterminés aux stations de météorologie forestière et de retourner aux observateurs des notes de corrections et des directives sur leur travail. Un rapport de l'indice d'inflammabilité des forêts est également adressé chaque semaine aux forestiers préposés à la protection des forêts des territoires respectifs des stations concernées.

La même division a reçu 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. Elle a enfin préparé le répertoire des stations pour l'année 1966.

## **Division des Études et Renseignements**

La division des Études et Renseignements, comprenant trois ingénieurs, trois météorologues, quatre techniciens et un aide-technicien, a vu à l'analyse et à l'étude de données climatiques en rapport avec les besoins des divers ministères du gouvernement provincial et du public en plus de préparer pour publication des sommaires mensuels et annuels des éléments météorologiques observés. Ces chercheurs ont poursuivi au cours de l'année divers travaux en hydro-météorologie, en climatologie et en météorologie agricole.

### *Relevés nivométriques*

Des cartes perforées ont été préparées pour l'enregistrement des données d'échantillonnage de la neige recueillies dans tout le Québec. Ces cartes servent à la construction de tableaux montrant les données recueillies, à l'étude des relations entre les relevés de l'enneigement et les données climatiques et à la préparation de valeurs moyennes de l'épaisseur de la neige et de son équivalent d'eau à chaque station.

### *Précipitation des Cantons de l'Est*

Les météorologues ont entrepris une étude des précipitations maximales de différentes durées dans la région des Cantons de l'Est. Cette étude, interrompue à l'automne par le départ du personnel étudiant, sera reprise dès mai 1967.

### *Décennie hydrologique internationale*

Les travaux complétés à la forêt Montmorency consistent en l'installation d'instruments de mesure de la radiation, du vent, de l'évaporation et de la précipitation à la station principale, en la revision du réseau secondaire de mesures hydro-météorologiques (précipitation, température, enneigement), en l'étude préliminaire de la fonte de la neige au printemps 1966, en la compilation de toutes les données recueillies en 1966 et en la mise au point d'un réseau de mesure de l'humidité du sol.

Les travaux exécutés dans le bassin de la Eaton ont été ceux de la préparation d'un plan en vue de l'installation d'un radiomètre à Sawyerville, de la publication d'un recueil des données météorologiques quotidiennes et mensuelles pour l'année 1965 et d'un autre pour l'année 1966, et de l'extraction de toutes les données météorologiques antérieures à 1965 pour huit stations du bassin.

### *Crue maximale de la Saint-François et de la Chaudière*

Cette étude effectuée en collaboration avec le Service météorologique du Canada vient d'être terminée, mais ne pourra être publiée avant l'automne 1967.

### *Atlas climatiques*

Les textes descriptifs et les cartes climatiques de deux Atlas du Québec (partie septentrionale et partie méridionale) ont été complétés. Ces atlas sont actuellement en voie d'être publiés.

### *Probabilités de gel au Québec*

Les tables de probabilités de gel pour 83 stations du Québec, de même que les cartes descriptives et le texte explicatif sont terminés. Ces tables de probabilités seront publiées dès mai 1967.

### *Crue des 3 et 4 novembre 1966*

Une analyse des éléments météorologiques qui sont à l'origine des orages intenses des 3 et 4 novembre 1966 a été faite par un météorologue du service. On a procédé à l'analyse hydro-météorologique des orages et à la préparation de courbes hauteur-fréquence-durée relatives à ces orages. Un rapport a été préparé qui sera incorporé dans un texte couvrant également l'analyse des facteurs hydrométriques et hydrographiques et l'évaluation des dommages causés par les crues.

### *Rivière Bécancour*

On a fait l'évaluation de l'efficacité du réseau pluviométrique mis en opération il y a trois ans dans le bassin supérieur de la rivière Bécancour. Cette étude a permis d'établir des corrélations entre les diverses stations, de façon à établir l'utilité de chacune des stations.

### *Répertoire des stations*

On a procédé à la mise sur cartes perforées de tous les renseignements géographiques, historiques et autres permettant l'identification des stations météorologiques. Ces cartes permettront éventuellement la publication d'un répertoire des stations par des procédés mécanographiques.

Enfin, la division des Études et Renseignements a fourni durant le dernier exercice financier les rapports climatiques suivants: 791 certificats météorologiques, 712 photocopies de rapports climatologiques mensuels, 164 photocopies de sommaires climatiques et 683 exemplaires du Bulletin météorologique (autres que ceux expédiés par le service des Publications du ministère). En 1966, 2,777 personnes ont reçu régulièrement le Bulletin météorologique et le Feuillet météorologique.

On sait que le service de Météorologie publie deux périodiques, soit le Bulletin météorologique, qui présente chaque mois les moyennes mensuelles et les valeurs totales des éléments météorologiques observés aux stations du Québec et annuellement, dans un 13<sup>e</sup> numéro, certaines valeurs annuelles et le répertoire des stations, et le Feuillet météorologique, qui donne aux lecteurs et plus particulièrement aux observateurs, des directives, des conseils, des nouvelles en météorologie et en climatologie. Le Feuillet météorologique en est à sa 18<sup>e</sup> année et, en 1966, il a fourni à ses lecteurs 312 pages de texte et un index des sujets.

Enfin, le service de Météorologie a fait parvenir au Service météorologique du Canada près de 5,000 rapports climatologiques mensuels. La collaboration entre les deux organismes fédéral et provincial est toujours très étroite et des plus bénéfique.

Au cours de l'année 1966, G.-O. Villeneuve a fait paraître, dans la revue « Le Jeune Scientifique », un article intitulé « Beau temps . . . Mauvais temps . . . la météorologie au service de la population ». Des tirés à part ont été distribués par les soins du ministère.

#### *Divers*

À Au cours de l'année 1966, G.-Oscar Villeneuve a été nommé membre du sous-comité de Météorologie et des Sciences de l'atmosphère, comité associé de géodésie et de géophysique du Conseil National des Recherches. Ce sous-comité a pour but d'encourager, favoriser et coordonner le développement de la météorologie et des sciences de l'atmosphère à travers le Canada.



## **LA DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC**

Il y aura quatre ans le 8 avril 1967 que la direction générale du Nouveau-Québec a été chargée d'exercer, au nom du gouvernement du Québec, toute l'action administrative dans le territoire inorganisé du Nouveau-Québec, à l'exception de la sphère de compétence propre au ministère de la Justice et au ministère des Terres et Forêts. Le champ de travail qui lui fut ainsi confié est vaste à un double titre, puisqu'il s'étend sur un territoire de près de 400,000 milles carrés et qu'il entraîne des responsabilités aussi diverses que l'administration et l'aménagement du territoire, et l'installation de services publics adaptés aux besoins des aborigènes en matière d'enseignement, de santé, de sécurité sociale ou pour l'organisation de la vie matérielle des villages autochtones.

C'est dans cette voie que furent orientés les efforts de ces quatre premières années qui auront conduit à établir les principes et les instruments d'une action gouvernementale étendue dans l'espace, diversifiée selon les besoins les plus pressants, mais partout respectueuse des caractéristiques culturelles des populations. A la fin de l'exercice financier 1966/67, la direction générale du Nouveau-Québec avait des représentants dans dix postes du Nord québécois et comprenait 112 employés réguliers, soit 29 attachés au siège de l'administration à Québec et 83 affectés dans les régions septentrionales et groupés dans deux directions principales: celle des services techniques et celle des services administratifs.

### **LA DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES**

Les Services techniques sont, en pratique, ceux qui mettent à profit les connaissances humaines, scientifiques ou techniques pour l'exécution de l'action administrative, en l'occurrence, dans le Nord québécois. Ils comprennent le service de Recherche et de Documentation, le service du Génie, le service de l'Éducation et le service de Santé et de Sécurité sociale.

#### **Le service de Recherche et de Documentation**

Une des tâches indispensables à l'administration du Nouveau-Québec consiste à préparer la voie aux décisions et aux tâches administratives en réunissant les renseignements et en effectuant les études nécessaires tant à l'administration du territoire qu'à la mise en valeur de ses ressources matérielles et humaines.

Telle est la raison d'être du service de Recherche et de Documentation. Il s'agit autant de faire l'inventaire de la faune disponible, d'analyser le potentiel économique d'une région que de constituer le dossier préparatoire à la localisation d'une bâtisse ou d'un village à construire.

Le travail d'inventaire des ressources du Nouveau-Québec a été, pour sa part, très réduit en 1966 à cause d'une grève qui priva la fonction publique des services des fonctionnaires de professions libérales pendant douze semaines, du début de mai à la fin de juillet, soit durant la période propice à l'exécution de recherches sur le terrain. Une expédition a toutefois été menée à l'île Akpatoc, durant l'été de 1966, par le directeur des Services techniques en vue de connaître la géographie et la faune d'une île de la baie d'Ungava, que les liens physiques et humains rattachent au territoire du Nouveau-Québec.

C'est d'après les résultats d'une étude géographique que fut choisi, en fonction de l'accès et des ressources locales, l'emplacement du nouveau village de Baie-des-Feuilles que la Direction générale a entrepris de construire à l'automne de 1966 près de la baie d'Ungava à la demande d'Esquimaux de Fort-Chimo, désireux de pratiquer leurs occupations traditionnelles de chasse et de pêche. Par ailleurs, il a fallu ajourner les travaux et les pourparlers préalables à l'établissement du village de Baie-Déception, que la Direction générale devait bâtir pour grouper les Esquimaux employés à l'exploitation minière de la société *Asbestos Corporation*, dès que celle-ci eût fait part, à la fin de mars 1967, de sa décision d'interrompre pour le moment la construction de ses installations.

D'autres recherches plus limitées ont aussi été menées en 1966/67 pour la gouverne de l'administration. L'une d'elles, entreprise par un conseiller en anthropologie, était destinée à localiser l'endroit le plus favorable à l'installation d'un congélateur dans la région de Wakeham pour les besoins des autochtones; une autre traitait de la possibilité d'exempter les Esquimaux de la taxe imposée sur les carburants au Québec et une troisième était une étude comparée de l'administration de la justice dans le Nord québécois et du système judiciaire appliqué dans les territoires du Nord-Ouest. En outre, le service de Recherche a poursuivi les pourparlers et les démarches nécessaires à la transplantation prochaine de boeufs musqués dans la région de l'Ungava à cause de la valeur de leur laine et de leur chair; il a de même continué à préparer le dossier en vue du transfert des services du gouvernement fédéral au gouvernement du Québec dans le Nord québécois.

Tout en se livrant à ces travaux d'ordre divers, le service de Recherche n'a cessé d'aviser le ministère des Terres et Forêts sur l'occupation des terrains au Nouveau-Québec. A cet effet, le ministère des Terres et Forêts a fait arpenter, à sa demande, les villages d'Inouedjouac, d'Ivujjivik, de Sagloue et de Wakeham de façon à délimiter nettement les propriétés et à établir un plan qui pût guider à l'avenir la concession des terrains, le choix des emplacements de maisons et la construction des chemins ou d'une piste d'atterrissage dans ces postes.

Il appartient également au service de Recherche de préparer le personnel destiné aux postes des régions septentrionales en forgeant au besoin les outils nécessaires à cette fin. L'un de ces instruments a été parachevé pendant le

dernier exercice. Il s'agit d'une méthode rapide pour l'étude de la langue esquimaude. Inspirée à l'origine de la méthode Berlitz, elle se compose de vingt-deux leçons enregistrées et elle recourt aux moyens audio-visuels, comme les dessins, et au magnétophone pour initier l'élève au vocabulaire et aux sons en réduisant le rôle du maître aux exercices pratiques. Le personnel blanc et esquimau qui a élaboré ce cours d'esquimau s'apprête aussi à publier, à la fin de 1967, un lexique français-esquimau dont le vocabulaire est réparti par sujets tels que l'anatomie, la santé, la mécanique, la famille, etc. pour les besoins de la vie quotidienne dans les postes du Nord. Entre temps, nous avons réuni dans un fascicule, *Aperçu sur le Nouveau-Québec*, les articles que l'Annuaire du Québec avait publiés sur le Nord québécois en 1964/65 avec le concours de la direction générale du Nouveau-Québec. Voilà trois outils d'une grande utilité: les deux premiers répondent surtout à des besoins internes, tandis que le dernier sert aussi à renseigner le public québécois en quête d'informations sur les régions septentrionales de son territoire.

Enfin, la section du service de Recherche qui s'appelle Documentation, s'est enrichie au cours de la dernière année de 367 ouvrages et de 15 périodiques nouveaux se rapportant aux régions du Nord ou aux champs de compétence de la direction générale du Nouveau-Québec. Il y entre également des documents et des manuels danois, utilisés chez les Esquimaux groënlandais, que le service de Recherche a fait traduire pour l'usage interne et notamment du personnel québécois chargé d'enseigner au Nouveau-Québec.

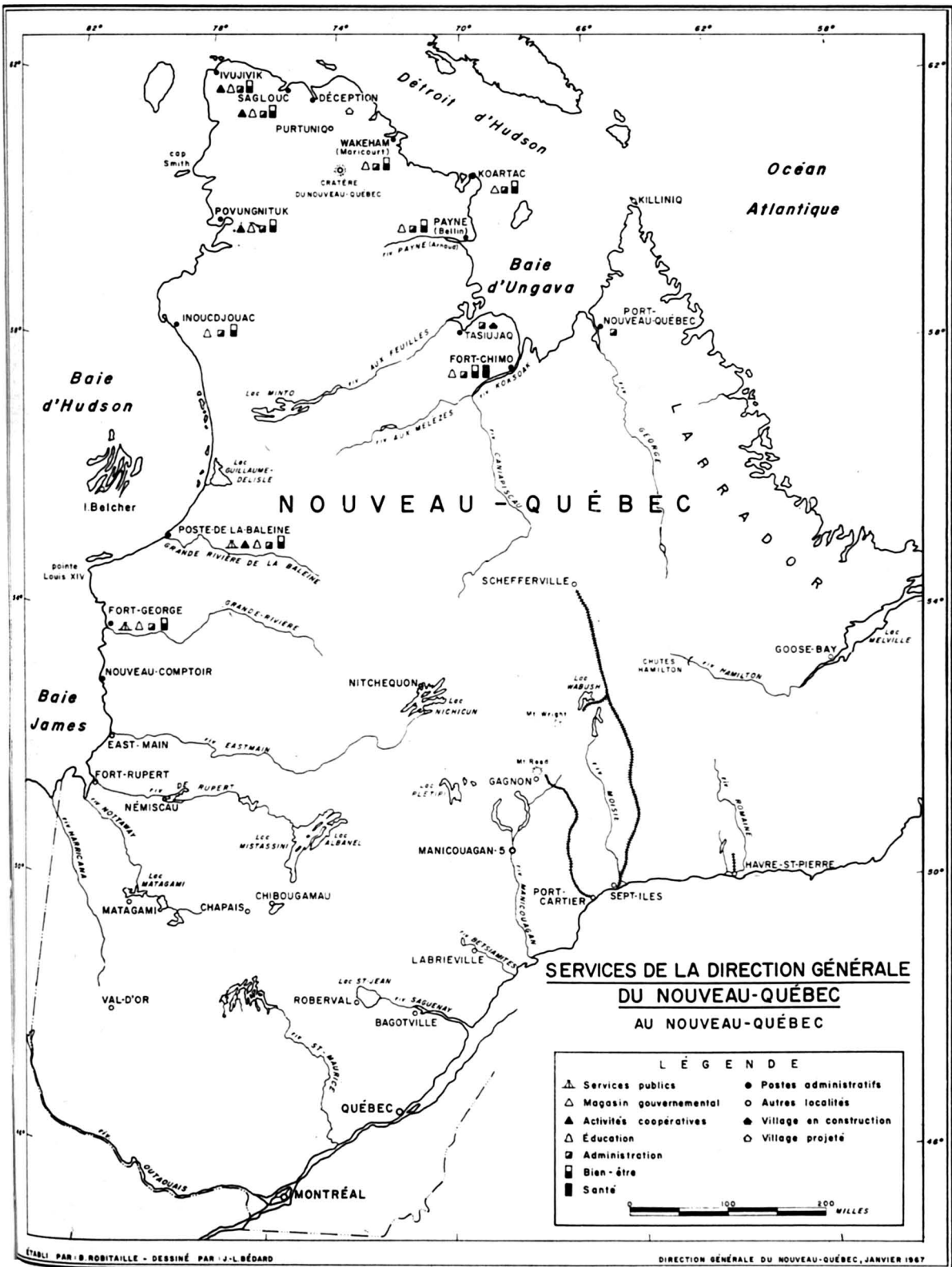
## **Le service du Génie**

La direction générale du Nouveau-Québec a fait porter une bonne partie de ses efforts pendant le dernier exercice financier sur la construction des bâtisses que requièrent l'établissement de ses services et les besoins de la population autochtone au delà du 52° de latitude Nord. Il faut tantôt loger l'agent du Québec et ériger une école, tantôt installer un groupe électrogène, un congélateur ou même un magasin général selon les nécessités des divers postes.

Une de ces bâtisses, l'école de Chimo, dont la construction remontait à l'exercice précédent, a été ouverte en septembre 1966 et inaugurée officiellement le 23 janvier 1967 par le ministre d'État attaché à l'Éducation. Le service du Génie a bâti dans le même village, en 1966/67, un pavillon gouvernemental qui abrite des bureaux de l'administration, une clinique et une aile réservée à l'hospitalisation de malades, des chambres destinées aux employés à demeure et aux visiteurs de passage, une cuisine, une salle à manger et une salle commune.

Voici la liste des autres travaux exécutés dans divers postes en 1966/67:

- à Koartac sur le détroit d'Hudson, construction de la demeure de l'agent du Québec, y compris l'espace pour loger une classe, d'un magasin général, d'un entrepôt-atelier et installation d'un groupe électrogène;
- à Fort-Georges sur la baie James, construction d'une école capable d'abriter trois classes et un atelier, transformation d'une maison, propriété du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche;



**NOUVEAU-QUÉBEC**

**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

- à Port-Nouveau-Québec sur la côte orientale de la baie d'Ungava, construction de la demeure de l'agent du Québec et d'un entrepôt-atelier ;
- à Ivujivik à l'extrémité de la baie et du détroit d'Hudson, construction de la demeure de l'agent du Québec ;
- à Baie-des-Feuilles sur la côte occidentale de la baie d'Ungava, construction d'un magasin-entrepôt et de la demeure de l'agent du Québec, installation d'un groupe électrogène ;
- à Wakeham sur le détroit d'Hudson, construction d'un pied-à-terre pour les gens de passage et d'un pont sur le ruisseau de la rivière qui traverse le village ;
- à Saglouc sur le détroit d'Hudson, réaménagement d'une bâtisse destinée à servir d'entrepôt pour la coopérative locale.

La tâche du service du Génie commence avec l'élaboration des plans et ne se termine qu'une fois la bâtisse construite. Il lui appartient, en effet, de préparer les plans et devis, de commander les matériaux, d'en surveiller la livraison puis le transport par bateau et finalement d'élever la bâtisse avec le concours d'hommes de métiers et de manœuvres, blancs et esquimaux. En outre, le service du Génie est chargé d'administrer les services municipaux essentiels liés à la base aérienne de Poste-de-la-Baleine comme les services d'eau, d'égout, de protection contre les incendies et des ordures ménagères (à l'exception de la production et de la distribution de l'électricité qui relève de l'Hydro-Québec), depuis l'expiration du contrat de la compagnie *Canadian Marconi* le 1<sup>er</sup> février 1967. Cinquante-neuf personnes étaient attachées à l'entretien de ces services et d'autres services auxiliaires de la base de Poste-de-la-Baleine à la fin de l'exercice financier.

## **Le service de l'Éducation**

L'instruction est pour les aborigènes comme pour tous les autres peuples un instrument indispensable d'évolution et de développement. C'est pourquoi la Direction générale du Nouveau-Québec a entrepris de bâtir chez les Esquimaux du Nord québécois un système d'enseignement intégré à leur culture et à leur milieu. Mise en face du système d'enseignement appliqué par le ministère fédéral du Nord canadien, elle n'eut d'autre choix que de limiter d'abord son action éducative à un mode d'enseignement parascolaire en ouvrant, par exemple, des classes maternelles dans certains postes en 1963/64 et en 1964/65 pour hâter le développement des petits. Il y avait pendant le dernier exercice six jardins d'enfants ainsi en fonction au Nouveau-Québec, soit à Chimo, à Payne, à Wakeham, à Ivujivik, à Povungnituk et Inouedjouac. Puis, le Québec a entrepris de conduire ces élèves de la classe maternelle à la 1<sup>re</sup> année en 1965 et, ensuite, à la 2<sup>e</sup> année en 1966 dans les postes de Fort-Chimo et de Wakeham. L'originalité de ces écoles du Québec réside dans l'usage de l'esquimaux comme langue d'enseignement durant les années du 1<sup>er</sup> cycle d'études, soit à la maternelle, à la 1<sup>re</sup> et à la 2<sup>e</sup> années du cours élémentaire, de façon à permettre à

l'enfant de se former un cadre de pensée et de s'exprimer aisément dans son idiome avant d'entrer dans l'univers mental d'une langue seconde, qu'elle soit le français ou l'anglais. Après quoi, les jeunes aborigènes pourront apprendre d'autant plus facilement une langue seconde, ainsi que l'ont montré les trois élèves esquimaux d'Inouedjouac qui ont fréquenté des maisons d'enseignement de Québec l'an passé.

Afin de faciliter la tâche de ses enseignants à cet égard, la Direction générale a publié en 1966/67 ses premiers manuels en esquimau, soit deux séries de livres illustrés de lecture et d'exercices, l'une en caractères syllabiques et l'autre en caractères romains selon l'orthographe dite normalisée. La 1<sup>ère</sup> série comprend un livre de lecture et un cahier d'exercices utilisés en 1<sup>ère</sup> année, tandis que la 2<sup>e</sup> se compose d'un premier livre de 1<sup>ère</sup> année, d'un livre de lecture pour la 2<sup>e</sup> année et d'un cahier d'exercices. C'est la première fois au Canada que les pouvoirs publics fournissent à des aborigènes l'occasion d'apprendre les rudiments du savoir à l'école dans des manuels conçus pour eux et rédigés dans leur langue et avec leur concours. En ce faisant, la Direction générale du Nouveau-Québec ne fait pourtant que respecter en pratique les traits culturels des autochtones et les seules lois tenues pour propices à l'initiation au savoir.

C'est dans le même ordre de préoccupations que se situe le stage de formation pratique d'autochtones destinés à l'enseignement, que le service de l'Éducation a tenu à Wakeham à compter de février 1967. Les Esquimaux, deux jeunes gens et quatre jeunes filles, qui y ont pris part, se sont familiarisés avec la préparation de classe et la pratique de l'enseignement sous la surveillance d'enseignants. Ils faisaient, par exemple, la classe à tour de rôle de façon à se préparer à des tâches qu'ils assumeront régulièrement en septembre dans les classes du 1<sup>er</sup> cycle d'études élémentaires au Nouveau-Québec.

Mais le fait le plus saillant de notre action éducative dans le Nord québécois en 1966 fut l'installation d'une école de métiers, située à Poste-de-la-Baleine et destinée à aider les aborigènes à apprendre des métiers tels que la menuiserie ou la charpenterie, l'électricité et la mécanique. Ouverte le 15 mai 1966 avec 30 étudiants recrutés dans divers postes, l'école de Poste-de-la-Baleine en réunissait 55 à la fin de l'exercice financier. La plupart de ces élèves sont pensionnaires, c'est-à-dire logés et nourris dans les bâtisses de la base de radar. Le programme d'études, réparti en trois trimestres, comprend deux cours, soit, d'une part, un cours de récupération de deux ans à l'intention des personnes âgées de 19 à 35 ans et, d'autre part, pour les jeunes de 15 à 18 ans, un cours d'options de trois ans qui allie l'étude des matières scolaires du degré secondaire à l'apprentissage des métiers. Inspiré des méthodes actives et des procédés audio-visuels, l'enseignement de l'école des métiers tend, comme celui des classes du 1<sup>er</sup> cycle, à mettre à contribution autant que possible les autochtones parmi le personnel enseignant. A cette fin, la Direction générale du Nouveau-Québec a fait faire des stages de formation à quatre Esquimaux dans des établissements du sud, soit au Centre technique de Vaudreuil, à l'Auto-neige Bombardier Ltée de Valcourt et aux ateliers d'entretien et de réparation de l'Hydro-Québec, rue Jarry à Montréal.

Il faudrait également ranger parmi les tâches éducatives d'autres types d'enseignement ou des initiatives d'éducation populaire qui se poursuivent par intermittences au Nouveau-Québec depuis quelques années. Une bonne partie du personnel de la Direction générale du Nouveau-Québec, assigné à des villages septentrionaux, exerce ainsi, à des degrés et selon des modes divers, un rôle éducatif parmi les aborigènes soit en se prêtant à l'enseignement du français dans les écoles du ministère du Nord canadien, soit en organisant des ateliers d'enseignement ménager ou d'artisanat pour le bénéfice des Esquimaux. Un de ces stages d'enseignement ménager fut tenu à Sagloue l'an passé sur l'art culinaire et la couture, pendant qu'un atelier d'artisanat portait, à Ivujivik, sur la confection d'articles de fourrures destinés à l'exportation vers le sud.

Un comité des loisirs et des sports a, par ailleurs, contribué à occuper les temps libres de la population de Chimo par l'organisation de jeux et particulièrement de séances cinématographiques où les films documentaires eurent une grande place. Enfin, dix-huit étudiants et étudiantes du Québec ont accompli un travail d'animation pendant l'été de 1966 dans divers postes du Nouveau-Québec en y encadrant l'enseignement du français dans l'organisation des loisirs parmi la jeune population autochtone. Adaptée à des circonstances variables, cette activité a pris, selon les endroits, des tournures plus ou moins uniformes allant du jardin d'enfants à la classe de français ou à la participation aux jeux et aux travaux des aborigènes.

A l'heure où les autochtones du Nouveau-Québec se livrent de moins en moins à leurs occupations traditionnelles comme la chasse et la pêche, il semble de plus en plus pressant de les empêcher de sombrer dans l'oisiveté ou dans l'état de passivité d'être entretenus aux frais de l'État. Telle est, en définitive, la raison d'être des institutions et des initiatives québécoises d'enseignement dans le Nord québécois, et singulièrement de l'École des métiers de Poste-de-la-Baleine, qui cherchent à munir les aborigènes des outils nécessaires pour leur permettre de participer aux entreprises du Nord et au développement de leur milieu.

## **Le service de Santé et de Sécurité sociale**

L'organisation du service de Santé et de Sécurité sociale a progressé sensiblement au cours du dernier exercice financier, alors que furent posées les bases du premier centre québécois de santé au Nouveau-Québec par l'installation d'un médecin et d'une infirmière à Fort-Chimo au tout début de septembre 1966. Le médecin du Québec inaugurait quelques mois plus tard, le 7 mars 1967, une clinique pourvue des services de laboratoire et de rayons X, et logée à l'intérieur du pavillon gouvernemental de Chimo qui comprend, en outre, une aile réservée à l'hospitalisation des patients. Les Esquimaux ne mirent pas de temps à apprécier les bienfaits de la médecine puisque le nombre des visites à domicile et des consultations médicales à la clinique s'éleva vite à plus de 200 par mois à Fort-Chimo même, cependant que leurs compatriotes des autres postes de la baie d'Ungava réclamaient la visite périodique du médecin du Québec. De fait, le centre de santé de Chimo, que le médecin en poste est chargé de diriger sur le plan médical et administratif, rayonnera dans les

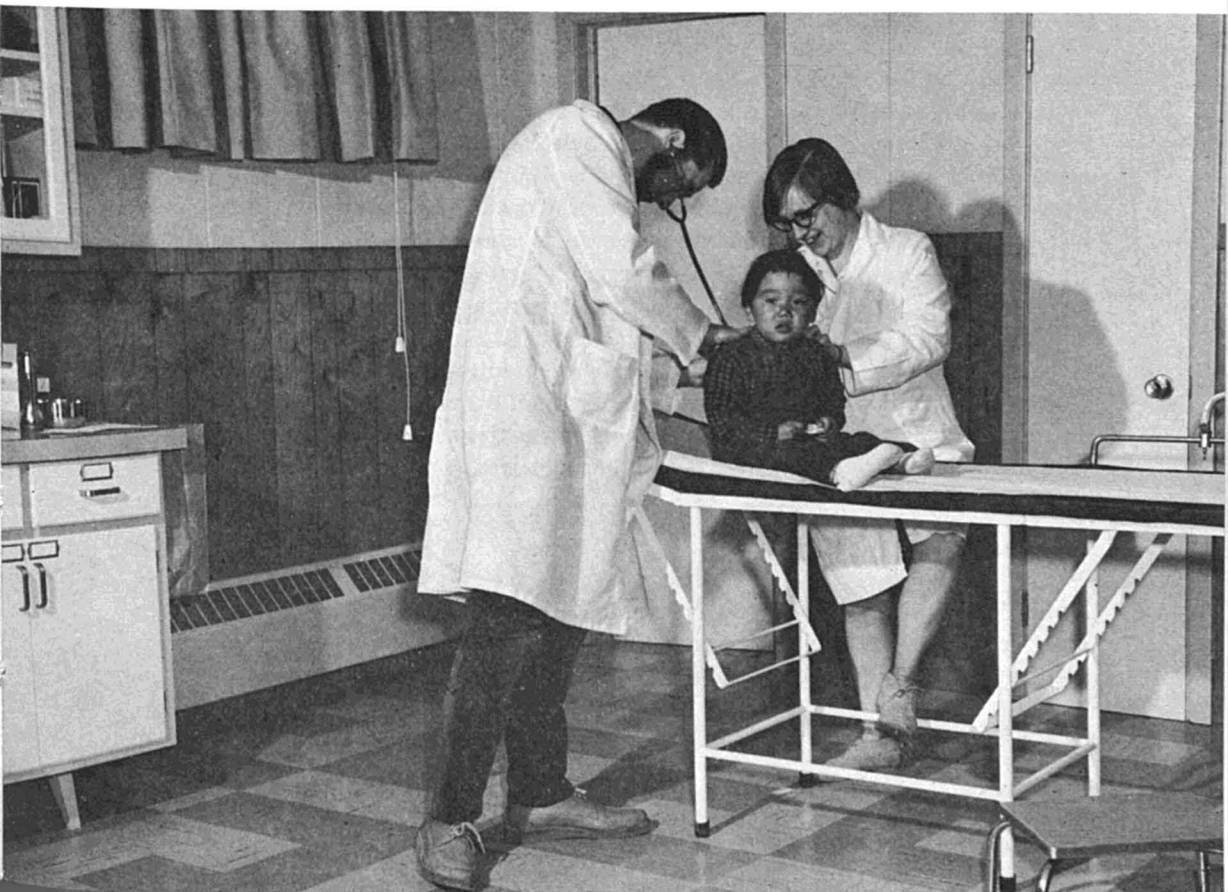


PLANCHE IV

Le pavillon gouvernemental du Québec, construit à Chimo en 1966/67, partie en ciment partie en bois, comprend des pièces d'une superficie totale de 12,000 pieds carrés.

PLANCHE V

Le D<sup>r</sup> Serge Bourdua, médecin chargé du centre de santé de Chimo, examine un enfant esquimau à la clinique avec l'aide de l'infirmière Lucille Boucher.





villages environnants de la baie d'Ungava, conformément au plan d'ensemble des services de santé prévus pour les diverses régions du Nouveau-Québec.

L'ouverture de ce centre de santé a permis au Québec de prendre en charge l'évacuation de patients qu'il faut traiter dans les hôpitaux du sud. Dix-sept malades furent ainsi transportés de Chimo à bord d'avions pendant le dernier exercice et hospitalisés à l'hôpital Saint-Sacrement de Québec, grâce au concours empressé de cette institution. Le service de Santé et de Sécurité sociale s'occupe de pourvoir aux besoins de ces patients hospitalisés en leur prêtant l'aide d'interprètes et l'assistance requise pour les soins thérapeutiques. De même, les Esquimaux pourront bénéficier, par le centre de santé de Chimo, des conseils de médecins spécialistes qu'il entre dans les plans du service de Santé d'appeler en consultation dans le Nord de façon périodique. A ce titre, un oto-rhino-laryngologiste est allé examiner à Chimo, en mars 1967, des aborigènes atteints de maux d'oreilles et d'infection aux voies respiratoires.

Il ne s'agit pas moins, pour le service de Santé et de Sécurité sociale, que de connaître aussi bien que possible l'histoire et les causes des maladies répandues parmi les autochtones afin de les mieux enrayer. La collaboration des services du ministère de la Santé lui est acquise à cet égard. Le directeur des unités sanitaires a accepté volontiers, par exemple, de fournir des vaccins et des conseils en hygiène pour les besoins des postes du Nord. L'accès au registre de la tuberculose permettra aussi de compiler les dossiers décrivant les cas de cette maladie au Nouveau-Québec. De même, les copies d'enregistrements de naissances, de mariages et de décès que le directeur du service de la démographie met à notre disposition, sont aussi utiles pour éclairer les problèmes de santé que de sécurité sociale.

En effet, l'application des mesures de sécurité sociale aux aborigènes exige de même une connaissance approfondie de leur situation en vue d'adapter à leur condition les normes et les formes d'assistance sociale établies au Québec pour la population du sud. A cette fin, le service de Santé et de Sécurité sociale s'est particulièrement employé pendant l'année écoulée à grouper systématiquement par postes les renseignements sur les familles esquimaudes de façon à posséder un dossier complet qui nous guide dans l'interprétation de leurs problèmes auprès des services du ministère de la Famille et du Bien-être social. Un fonctionnaire a continué de se charger de cette tâche d'intermédiaire entre les villages du Nord et les services de bien-être afin de faire profiter les Esquimaux de toutes les allocations dont bénéficie la population du sud. Mais il reste que les conditions particulières de vie et de culture des Esquimaux, dont on trouve un exemple dans la composition des familles, nous font toucher du doigt qu'un régime de sécurité sociale ne saurait être rationnel et efficace sans s'ajuster parfaitement aux particularités de ses bénéficiaires.

## **Conclusion**

Enfin, la Direction générale du Nouveau-Québec a continué, pendant le dernier exercice financier, d'apporter son appui à la croissance du mouvement coopératif autochtone en accordant une subvention de \$40,000 au Conseil de la

coopération du Québec qui se charge de prêter l'argent et le personnel nécessaires à la naissance et à l'expansion des coopératives dans le Nord québécois. Elle a également versé une subvention de \$70,000 au Centre d'études nordiques de l'Université Laval, dont la création fut liée en 1961 à une contribution gouvernementale qui doit permettre à un organisme canadien-français de mener des recherches précisément au Nouveau-Québec.

### **Participation aux travaux d'organismes extérieurs**

Quelques fonctionnaires de la Direction générale du Nouveau-Québec ont pris part en 1966/67 aux travaux d'organismes extérieurs, auxquels ils ont prêté le concours de leur spécialité sous forme de cours, de conférences ou d'exposés.

Le directeur général du Nouveau-Québec a participé à la réunion des spécialistes des ressources, organisée par le conseil canadien des ministres des ressources à l'hôtel Reine Elizabeth, à Montréal, du 29 octobre au 4 novembre 1966. Eric Gourdeau y dirigea un groupe de travail chargé d'examiner les problèmes de l'urbanisme et de la planification régionale.

Parmi les auteurs des communications présentées au congrès de l'ACFAS à Québec les 4, 5 et 6 novembre 1966, on relève les noms de trois employés de la Direction générale du Nouveau-Québec, soit de Benoît Robitaille, directeur des Services techniques, de Camille Roy, géographe, et de Roger LeJeune, biologiste. Ce dernier y a fait un exposé sur les mouvements de l'omble chevalier à Tasiujaq, tandis que M. Roy a examiné « les aspects géographiques de la chasse et de la pêche dans la région d'Ivujivik ». De son côté, Benoît Robitaille a traité là deux sujets intitulés, l'un « Tasiujaq, nouveau village esquimau de l'Ungava », et l'autre « Problèmes géomorphologiques de l'île Akpatoc, baie d'Ungava ».

Le directeur des Services techniques, Benoît Robitaille, fut invité à faire un cours le 1<sup>er</sup> février 1967 au département de Géographie de l'Université McGill dans le cadre d'une série de cours publics portant sur la géomorphologie du Canada. L'exposé de Benoît Robitaille avait pour titre: « L'île Akpatoc, étude de géomorphologie périglaciaire ».

Benoît Robitaille, géographe, et Roger LeJeune, biologiste, ont présenté une communication conjointe sur « le potentiel touristique du Nouveau-Québec » au colloque de l'Association des géographes de l'Amérique française, tenu à l'Estérel dans les Laurentides, du 17 au 19 mars 1967.

## L'INDUSTRIE MINIÈRE VA DE L'AVANT AU QUÉBEC

Depuis deux ans, la valeur de la production minérale du Québec dépasse \$700 millions de dollars; \$721 millions en 1965, et \$770 millions en 1966 (chiffres non définitifs). Elle atteindra vraisemblablement \$800 millions en 1967.

Les substances métalliques fournissent à elles seules environ 60 p. 100 de la production minérale du Québec: \$457 millions sur \$770 en 1966; \$432 millions sur \$721 l'année précédente. Quatre minéraux assurent à eux seuls la quasi-totalité de la production métallique. Il s'agit du minerai de fer, du cuivre, du zinc et de l'or.

Au total, une quarantaine de substances, métalliques et non métalliques, sont tirées du sous-sol québécois. Ceci fournit directement de l'emploi à environ 30.000 personnes, auxquelles l'industrie minière procure annuellement plus de \$140 millions en salaires.

### Nouveaux développements

Le cuivre, le zinc et l'or que recèlent le nord-ouest québécois, les Cantons de l'Est et la Gaspésie constituent, avec le minerai de fer de la Côte Nord et du Nouveau-Québec, les principaux minéraux métalliques du Québec. Le cuivre est souvent associé à d'autres substances, surtout au zinc et au nickel.

On a également entrepris l'exploitation de nouveaux gisements de cuivre-nickel, de telle sorte que la production québécoise de nickel est passée de 6.6 millions de livres, d'une valeur de \$5.5 millions, en 1965, à 8.5 millions de livres, d'une valeur de \$7.3 millions, en 1966.

De plus, plusieurs nouvelles mines productrices de cuivre et de zinc sont entrées en opération, dans le nord-ouest et dans les Cantons de l'Est, et de nouveaux développements sont prévus à brève échéance.

La Gaspé Copper est actuellement en pleine expansion: en plus de porter la capacité quotidienne de son concentrateur de 7,500 à 11,000 tonnes, elle projette d'exploiter d'ici peu de nouveaux gisements.

Des progrès sensibles ont été enregistrés, durant les dernières années dans la production de molybdène — un métal très utile à l'ère spatiale — et de son sous-produit, le bismuth. Le Québec a produit pour \$1.9 million de molybdène en 1964, pour \$4 millions l'année suivante et pour \$7.5 millions en 1966. Quant à la valeur de production de bismuth, elle s'est élevée de \$320,826 en 1964 à \$803,901 en 1965 et à \$2.6 millions en 1966.

### Gaspésie

Le ministère des Richesses naturelles projette actuellement de développer de façon systématique un réseau de chemins d'accès aux richesses naturelles dans le parc de la Gaspésie, où des découvertes encourageantes ont été faites depuis l'ouverture du parc, en novembre 1963. Ce projet s'échelonne sur une période de trois ans.

## **Nord-ouest**

La route Lac Waconichi - Lac Albanel a été complétée en 1966. La construction de cette route a duré six ans.

Après Matagami, le ministère a érigé dans cette région, au coût de \$2,000,000, une nouvelle ville minière, Joutel, pour loger les mineurs des mines de Poirier.

Une seconde mine, Joutel Copper Mines, a commencé ses opérations au cours de 1966. Les réserves de minerai de cuivre de cette région dépassent 2,000,000 de tonnes.

## **Recherche**

Pour ce qui est de la recherche, le gouvernement est à élaborer un plan devant conduire à l'établissement d'un centre de recherches des sciences minérales, dans le but de promouvoir de façon encore plus intense le développement de l'industrie minière chez nous.

## **Levés aéromagnétiques**

Le ministère entreprend, cette année, pour une période de trois ans, en Gaspésie et sur la Côte Nord, une série de levés aéromagnétiques dont le Québec a pris l'initiative. Ce projet de \$898,240 nécessitant plus de 200,000 milles de vol sera défrayé à parts égales par le gouvernement du Québec et par celui d'Ottawa. Le ministère effectuera, dans la région de Matagami, d'autres levés aéromagnétiques, dont les frais seront assumés entièrement par le Québec.

## **SOQUEM**

« La Société québécoise d'exploration minière » continue ses opérations de recherche. Le gouvernement l'a autorisée à conclure des ententes avec plusieurs sociétés privées, dans le but d'étudier la possibilité d'ouvrir de nouvelles mines au Québec.

## **SAREP**

Sur l'initiative du gouvernement, l'Hydro-Québec, détenant 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 tout le bassin sédimentaire du Saint-Laurent, plus particulièrement de la partie qui s'étend dans le golfe. La société mixte formée en vertu de cette entente porte le nom de « Société acadienne de recherche pétrolière ».

## PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC EN 1965 ET 1966

SUBSTANCES	SUJET À REVISION 1965		ESTIMATION 1966		
	<i>Quantité</i>	<i>Valeur \$</i>	<i>Quantité</i>	<i>Valeur \$</i>	
<b>MÉTALLIQUES</b>					
Argent	onces	5,140,107	7,191,010	5,780,130	8,086,402
Bismuth	livres	280,246	738,966	650,753	2,603,012
Cadmium	livres	346,591	963,523	304,421	730,610
Cobalt	livres	95,000	205,200	101,000	218,116
Columbium	livres	2,333,967	2,528,051	2,600,000	3,150,000
Cuivre	livres	347,435,444	130,635,727	345,434,345	155,100,021
Fer (minerai)	tonnes	14,317,820	146,713,624	355,311	16,895,216
Fer (refonte)	tonnes	384,520	18,171,713	13,817,367	128,707,024
Fer titané	tonnes	58,124	385,255	18,760	142,290
Molybdène	livres	2,351,246	4,334,158	4,896,309	7,589,279
Nickel	livres	6,082,613	5,109,395	8,593,400	7,364,544
Or	onces	894,616	33,753,862	944,934	35,725,802
Plomb	livres	8,426,230	1,306,066	7,508,276	1,121,736
Sélénium	livres	314,780	1,526,683	297,800	1,828,500
Tellure	livres	54,364	353,366	56,900	372,100
Zinc	livres	545,766,224	82,410,700	580,504,425	87,656,168
<b>TOTAL MÉTAUX :</b>			<b>\$436,327,299</b>		<b>\$457,290,820</b>
<b>NON MÉTALLIQUES</b>					
<i>I - Minéraux industriels</i>					
Amiante	tonnes	1,234,977	122,802,838	1,336,566	141,559,725
Calcaire et marbre industriels	tonnes	1,030,025	2,811,964	1,100,000	3,000,000
Chaux industrielle	tonnes	334,980	3,786,049	318,342	3,411,306
Dolomie magnésitique et brucite	tonnes	77,774	4,010,927	—	3,928,158
Feldspath	tonnes	10,904	252,868	15,900	397,500
Lithium	livres	1,013,565	1,141,426	244,063	258,794
Marne	tonnes	68,792	120,386	93,778	164,112
Mica	livres	547,611	25,414	339,800	14,082
Ocre et oxyde de fer	tonnes	309	13,879	300	14,000
Quartz et sable industriels	tonnes	522,474	3,246,032	540,000	3,400,000
Soufre	tonnes	236,348	1,560,788	—	1,441,027
Stéatite et talc	tonnes	14,675	172,834	15,100	191,100
Titane (oxyde et autres produits de titane)	tonnes	410,255	22,425,094	395,523	21,615,610
Tourbe (mousse et humus)	tonnes	107,669	2,306,007	110,000	2,500,000
<b>TOTAL MINÉRAUX INDUSTRIELS :</b>			<b>\$164,676,506</b>		<b>\$181,895,414</b>
<i>II - Matériaux de construction</i>					
Chaux de construction	tonnes	36,271	404,064	34,000	357,000
Ciment	tonnes	2,834,718	45,774,187	2,976,610	49,361,015
Pierre de construction	tonnes	43,002,301	46,816,052	47,362,626	51,841,068
Produits d'argile	tonnes	—	6,663,438	—	6,600,000
Sable et gravier	tonnes	45,101,021	21,010,210	49,611,123	23,111,231
<b>TOTAL MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION :</b>			<b>\$120,667,951</b>		<b>\$131,270,314</b>
<b>GRAND TOTAL :</b>			<b>\$721,671,756</b>		<b>\$770,456,548</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 \$20.871,834 l'once troy, la production québécoise équivaut à \$18,737,301 pour 1965 et à \$19,533,519 pour 1966.

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
CABINET DU SOUS-MINISTRE .....	3
Direction de l'Information .....	3
Service du Personnel .....	9
Service Juridique .....	10
 DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION .....	 11
Service de l'Équipement .....	11
Comité des Bourses d'Études .....	12
 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION .....	 14
 DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES .....	 16
Service de l'Imposition minière .....	16
Direction des Services géologiques .....	18
Service de l'Exploration géologique .....	21
Service des Gîtes minéraux .....	28
Service de l'Hydrogéologie .....	35
Service de la Cartographie .....	40
Direction des Services miniers .....	42
Service du Domaine minier .....	42
Service de l'Inspection des mines .....	47
Service des Travaux de Génie (Mines) .....	49
Direction des Laboratoires .....	58
Service de Chimie .....	59
Service de Physique .....	59
Service de Minéralogie et de Pétrographie .....	60
Service de Métallurgie .....	61
Direction de l'Usine-Pilote .....	64

	Page
DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX .....	68
Direction des Services hydrauliques .....	68
Service des Travaux de Génie (Eaux) .....	68
Service du Domaine hydraulique .....	83
Service des Études et Recherches .....	91
Direction des Services hydrologiques .....	101
Service de l'Hydrographie .....	101
Service de l'Hydrométrie .....	104
Service de Météorologie .....	111
LA DIRECTION GÉNÉRALE DU NOUVEAU-QUÉBEC .....	116
La Direction des Services techniques .....	116
Le Service de Recherche et de Documentation .....	116
Le Service du Génie .....	118
Le Service d'Éducation .....	120
Le Service de Santé et de Sécurité sociale .....	122
L'INDUSTRIE MINIÈRE VA DE L'AVANT AU QUÉBEC .....	126
PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC EN 1965/66 .....	128

## ILLUSTRATIONS

### Planches

I – Unité de forage .....	36
II – Forage stratigraphique .....	38
III – Centre commercial de Matagami .....	53
IV – Pavillon du Québec à Chimo .....	123
V – Clinique du centre de santé à Chimo .....	123

## ORGANIGRAMME

Cadres supérieurs du ministère (dépliant).

### Carte

Services de la Direction générale du Nouveau-Québec .....	119
---	-----



*Roch Lefebvre: Imprimeur de la reine, Québec / Maquette: A. Gendron*