



rapport du  
ministère  
des richesses  
naturelles  
du québec

1965/66



***rapport du  
ministère  
des richesses  
naturelles  
du québec***

**1965/66**

**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 1966.

Je vous prie de croire à  
mes sentiments respectueux,  
*le ministre des Richesses naturelles*  
DANIEL JOHNSON

Québec, le 1er mars 1967

L'Honorable DANIEL JOHNSON,  
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  
1er avril 1965 et le 31 mars 1966.

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

Veillez me croire votre tout dévoué,

P.-E. AUGER,  
*sous-ministre*

Québec, le 28 février 1967



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

<i>Direction générale des mines</i>	J.-E. Gilbert
<i>Direction des services géologiques</i>	P.-E. Grenier
Service de l'Exploration géologique	R. Bergeron
Service des Gîtes minéraux	R. Assad
Bureaux régionaux de géologie :	
Rouyn-Noranda, à Rouyn	J. Sharpe
Val-d'Or-Matagami, à Bourlamaque	M. Latulippe
Chibougamau-lac Bachelor à Chibougamau	G. Duquette (Chibougamau)
Cantons de l'Est, Gaspésie et lac St-Jean, à Québec	
Service des Eaux, Gaz et Pétrole	R. Roy
Service de la Cartographie	A. Blanchette
<i>Direction des services miniers</i>	G. Poitras
Service du Domaine minier	J.-Ls Pouliot
Registraires régionaux à :	
Amos	F. Adams
Chibougamau	R.-H. Lefebvre (Chibougamau)
Montréal	R. Richer
Rouyn	R.-H. Théberge
Agent à Bourlamaque	M. Laforest
Service de l'Inspection des mines	Ls-G. Tanguay
Inspecteurs régionaux à :	
Montréal	M.-O. Lafontaine
Noranda	G. Courtemanche
Thetford	F. Cloutier
Québec	C. Moscu
Chibougamau	G. Duchesne (Noranda)
Service des Travaux de Génie (Mines)	G. Paradis
<i>Direction des laboratoires</i>	M. Archambault
<i>Direction de l'usine-pilote</i>	P.-E. Pelletier
<i>Direction générale des eaux</i>	M. Slivitsky
<i>Directeur général-adjoint des eaux</i>	C.-E. Deslauriers
<i>Direction des services hydrauliques</i>	R.-L. Ménard
Service des Travaux de Génie (Eaux)	R. Laganière
Service du Domaine hydraulique	L. Thibault
Service des Etudes et Recherches	B. Mathieu
<i>Direction des services hydrologiques</i>	M. Hendler
Service de l'Hydrographie	J. Aumont
Service de l'Hydrométrie	R.-C. Pesant
Service de la Météorologie	G.-O. Villeneuve

*Direction générale de la planification*  
Service des Etudes économiques

A. Marier  
J.-M. Bellemarre

*Direction générale du Nouveau-Québec*  
*Direction des services techniques*  
*Direction des services administratifs*

E. Gourdeau  
B. Robitaille  
E. Bernier

*Direction générale de l'administration*  
Service des Achats  
Service des Archives

R. Cormier  
G. Durand  
G. Gauthier  
(eaux)  
P. Bordeleau  
(mines)

Service de l'Équipement  
Secrétariat et Comité des bourses d'études

C.-R. Staniforth  
G. Landreville

*Direction de l'information*

P. Thériault

*Service juridique*

R. Langevin  
Denys Pouliot  
C.-P. Bélanger

*Service du personnel*

*Service de la comptabilité*

J.-C. Delaunière

# DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ADMINISTRATION

La direction générale de l'Administration, qui comprend les services de l'équipement, du pourvoyeur, des archives et du secrétariat, a pour tâche principale, en plus de voir à la bonne marche de ces quatre services, de surveiller les dépenses de chacun des services du ministère.

Il existe aussi au sein de cette direction générale une division d'aménagement qui, de concert avec le ministère des Travaux publics, s'occupe des problèmes multiples que suscitent l'installation et l'entretien des divers bureaux du ministère à travers la province.

## Service de l'Équipement

Le service de l'équipement voit à l'entretien des 140 véhicules appartenant au ministère.

Ce service est également responsable du matériel servant à l'exécution des programmes des services techniques. Le ministère possède quatre entrepôts, deux à Québec et deux à Montréal, où tout ce matériel, d'une valeur dépassant un million, est inventorié et maintenu en bon état.

Au cours de l'année 1965/66, une soixantaine d'expéditions dirigées par des géologues, des hydrologues et des ingénieurs chargés de la surveillance des contrats de construction de chemins de mines ont eu recours au service de l'équipement pour obtenir le matériel de campement et les instruments techniques nécessaires à leurs travaux.

## Bourses d'études

Le ministère a continué sa politique d'octroyer des bourses d'études en sciences minières ou hydrauliques.

Le ministre avait nommé, dans chacun de ces domaines, un comité d'experts qui avaient la tâche d'étudier les dossiers des candidats et de lui recommander les plus méritants, selon leurs résultats académiques et la situation pécuniaire de leur famille. Ce comité étant composé des membres suivants :

### MINES

Eugène Larochelle, président  
L'abbé J.-W. Laverdière, département de Géologie, faculté des Sciences, Université Laval  
Henri Gaudefroy, directeur, Ecole Polytechnique  
Arthur Dubé, directeur, département des Mines et de la Métallurgie, faculté des Sciences, Université Laval  
J.-E. Gill, directeur, département de Géologie, Université McGill  
Jacques Lemieux, faculté des Sciences, Université de Sherbrooke  
Gisèle Landreville, secrétaire

### EAUX

Yvon DeGuise, commissaire, Hydro-Québec, président  
Raymond Boucher, directeur, département de Génie civil, Ecole Polytechnique  
Michel Normandin, doyen de la faculté des Sciences, Université de Sherbrooke  
Bernard Michel, département de Génie civil, faculté des Sciences, Université Laval  
Svenn Orvig, professeur de Météorologie, Université McGill  
Gisèle Landreville, secrétaire

Le nombre des boursiers du ministère pour l'année 1965/66 s'élevait à 139 ; ces étudiants étaient inscrits dans les universités suivantes :

**Bourses de perfectionnement:**

	Mines	Eaux
Université Laval .....	2	3
Ecole Polytechnique .....	2	—
Université de Montréal .....	2	—
Université McGill .....	6	1
Université de Toronto .....	1	—
Université de Western Ontario .....	1	—
Université McMaster .....	1	—
Université de Dalhousie .....	1	—
Massachusetts Institute of Technology .....	2	3
Colorado School of Mines .....	1	—
Université d'Illinois .....	1	—
Université de Purdue (Indiana) .....	1	—
Université de Toulouse .....	—	2
Université de Grenoble .....	—	1
Université de Strathclyde (Ecosse) .....	1	1
	<hr/>	<hr/>
TOTAL .....	22	11
		33

**Candidats inscrits au cours régulier :**

Université Laval .....	48	15
Ecole Polytechnique .....	34	—
Université de Montréal .....	2	—
Université McGill .....	7	—
	<hr/>	<hr/>
TOTAL .....	91	15
		106
	<hr/>	<hr/>
GRAND TOTAL .....	139	

## DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

La direction générale des Mines du Québec est chargée de l'exécution des fonctions suivantes qui sont confiées au ministre des Richesses naturelles par la loi du ministère des Richesses naturelles (9-10 Elizabeth II, chapitre 48) :

- a) l'administration des droits de mine et du domaine minier de la Province;
- b) l'exécution de la législation relative aux mines;
- c) la contribution au développement, à l'exploitation et à l'utilisation des richesses minérales du Québec au bénéfice de la population.

Au point de vue administratif, les responsabilités de la direction générale des Mines sont subdivisées comme suit :

- a) l'administration du domaine minier, soit l'émission, l'enregistrement et le renouvellement des titres miniers, de même que le contrôle des travaux miniers exigés des détenteurs de droits sur les minéraux;
- b) la surveillance des travaux d'exploitation minière dans le but d'assurer la sécurité et le confort des ouvriers de même que la prévention de la pollution des eaux et de l'air par les mines;
- c) la perception des droits sur les mines;
- d) l'aide à la recherche et à l'utilisation des ressources minérales du Québec par la création de services scientifiques et techniques qui mettent à la disposition du public des études géologiques, géophysiques et autres ainsi que des facilités de laboratoires pour des fins de recherche, d'analyses d'échantillons et de la découverte de procédés de traitement de minerais et de leur mise en marché;
- e) l'ouverture de routes d'accès aux ressources minérales;
- f) la création de villages miniers et de villes minières en vue du bien-être des travailleurs de l'industrie et le contrôle de la vente des lots résidentiels et autres sur les concessions minières.

L'année 1965/66 vit l'entrée en vigueur de trois nouvelles lois se rapportant à l'industrie minière du Québec, ce sont :

- a) « La loi des mines » (13-14 Elizabeth II, chapitre 34), entrée en vigueur le 1er janvier 1966, qui concerne l'administration du domaine minier en général et l'aide à la recherche minière;
- b) « La loi des droits sur les mines » (13-14 Elizabeth II, chapitre 35) qui remplaça, le 1er janvier 1966, les dispositions de l'ancienne loi des mines du Québec touchant les droits sur les mines;
- c) la loi créant la « Société québécoise d'exploration minière » (13-14 Elizabeth II, chapitre 36), qui entra en vigueur le 15 juillet 1965, en vertu de laquelle fut fondée une société dont l'unique actionnaire est le gouvernement du Québec et dont les fonctions principales sont de favoriser une plus grande participation de l'État québécois aux bénéfices résultant de l'exploitation des ressources minérales de son sous-sol et d'accélérer l'exploration de son territoire en vue de la découverte de nouvelles mines.

Les revenus perçus durant l'exercice financier 1965/66, en vertu de la loi des mines et de la loi des droits sur les mines, se sont élevés à \$11,385.219.69 et les déboursés ont été d'environ \$6.75 millions sur les

quelque \$13.4 millions dépensés à même les disponibilités budgétaires totales du ministère des Richesses naturelles. Il faut toutefois noter que sur ces \$6.75 millions, quelque \$3.65 millions sont imputables aux immobilisations pour des constructions nouvelles, dont tout près de \$2 millions sont récupérables du gouvernement du Canada, de diverses sociétés minières et de villages miniers ou villes minières.

Les déboursés ordinaires furent donc de l'ordre de \$3.1 millions contre des revenus d'environ \$11.4 millions.

Les montants consacrés à l'aide à la recherche minière furent d'un peu plus de \$2.12 millions, soit \$1.45 million pour les services géologiques et environ \$670,000 pour les laboratoires et l'usine-pilote.

La construction, la réfection et l'entretien des chemins de mines ont coûté quelque \$3.3 millions, dont près de \$3 millions peuvent être reportés aux immobilisations, sur ce montant près de \$1.4 million est remboursable au Québec. La création et l'organisation de villages miniers ont coûté un peu plus de \$660,000, dont environ \$600,000 sont récupérables à long terme.

D'autre part, l'administration du domaine minier, la surveillance des travaux d'exploitation minière et les frais généraux d'administration relatifs aux services formant la direction générale des Mines ont coûté un peu plus de \$675,000, dont près de \$55,000 sont remboursables au Québec par les exploitants des Mines.

## DIRECTION DES SERVICES GÉOLOGIQUES

Le directeur, Paul-E. Grenier, rapporte ce qui suit relativement aux activités de la direction des Services géologiques au cours de l'année financière 1965/66.

La direction des Services géologiques voit à l'étude de la carte géologique du territoire québécois et à celle des questions qui y sont reliées. Elle comprend quatre services, soit ceux de l'Exploration géologique, des Gîtes minéraux, des Eaux, Gaz et Pétrole et de la Cartographie. Ce dernier service sert également à d'autres directions du ministère, mais comme ses tâches les plus importantes concernent des travaux géologiques, il convient qu'il soit intégré à la direction des Services géologiques.

Les activités exercées par chacun de ces quatre services sont présentées sous forme de rapports qu'on trouvera à la suite du présent exposé.

Au cours de l'année, Paul-E. Grenier fut nommé au poste occupé par I. W. Jones qui prit sa retraite le 1er août 1965, après 36 années de précieux services auprès du ministère. De 1929 à 1938, I. W. Jones travailla sur le terrain et s'attacha notamment à l'étude de la géologie de la majeure partie de l'arrière-pays gaspésien. En 1938, lors de la création d'un ministère des Mines autonome, on partagea les responsabilités de la direction de la Géologie en deux services: celui des Levés géologiques et celui des Gîtes minéraux. A cette occasion, I. W. Jones fut nommé directeur du service des Levés géologiques. En 1957, il fut choisi pour diriger la direction des Services géologiques qui venait d'être créée. Ce fut grâce à lui si la direction prit l'ampleur qui la caractérise aujourd'hui.

I. W. Jones est l'auteur d'un nombre considérable de rapports et cartes géologiques ainsi que d'études techniques. Il s'est dévoué pour plusieurs associations scientifiques en maintes qualités. Ses connaissances scientifiques, sa grande expérience et ses sages conseils ont été, à travers les années, d'une grande valeur pour tous les services du ministère.



H. W. McGerrigle, jusqu'à cette année directeur du service de l'Exploration géologique, a été nommé conseiller technique à la direction des Services géologiques. Il a pour tâche principale la rédaction technique de rapports et cartes géologiques; en plus, il prête sa précieuse collaboration à diverses réalisations touchant d'autres domaines.

Un sommaire des résultats obtenus par des levés géologiques individuels, ainsi que des études connexes exécutées au cours de l'été de 1965 fut publié dans une brochure spéciale (S-97) accompagnée de la carte-index No 1605-A. Cette publication fut mise à la disposition du public afin que les renseignements utiles qui y sont contenus puissent être rapidement disponibles aux prospecteurs, sociétés minières et autres personnes intéressées à la géologie du Québec.

Il est à noter qu'un programme de levés aéromagnétiques de certaines régions de la province, d'une durée de trois ans, a été complété au cours de l'année par la publication des dernières cartes isomagnétiques. Les frais de ce programme, qui débuta en 1962/63, furent partagés également par le ministère des Richesses naturelles et par le ministère fédéral des Mines et Relevés techniques. Des renseignements supplémentaires concernant ces levés sont donnés dans les rapports annuels du ministère pour les trois dernières années.

En septembre 1965, Michel Houde, géologue au service des Eaux, Gaz et Pétrole, est revenu au ministère après un stage d'études d'un an à l'Institut français du pétrole, à Paris. Il s'était spécialisé ici en géophysique et, en particulier, dans les techniques appliquées à la recherche des hydrocarbures. Ce stage fut fait dans le cadre d'un programme d'échange de personnel scientifique entre la France et le Québec, qui commença en 1964.

Dans le cadre de ce programme d'échange, Robert Assad, directeur du service des Gîtes minéraux, quitta Québec le 4 janvier 1966 pour faire un stage d'études de trois mois au Commissariat à l'énergie atomique de France. Il put, au cours de son stage, visiter les principaux lieux d'extraction, d'usinage et d'utilisation des minéraux radioactifs.

Au début de mars 1966, Raymond Roy, directeur du service des Eaux, Gaz et Pétrole, est également allé en France, pour un stage d'études de deux mois dans le but de se familiariser avec les techniques appliquées en France pour la recherche hydrogéologique. En outre, il devait y acquérir une connaissance approfondie de la législation française relative aux eaux de surface ainsi qu'aux problèmes soulevés par la mise en application de cette législation. Les études de Raymond Roy se sont faites avec la collaboration du Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.) de France.

Robert Bergeron, directeur du service de l'Exploration géologique, s'est rendu en France entre le 20 janvier et le 10 février 1966. Son voyage avait un double but, tout d'abord, de tenter de recruter du personnel technique pour la direction des Services géologiques ainsi qu'un ingénieur pour le service de l'Inspection des mines; de plus, sous les auspices de l'ASTEF (Association pour les stages techniques en France), d'élaborer des plans en vue de l'engagement, chaque année, d'un certain nombre d'étudiants français, pour du travail d'été sur le terrain, avec les équipes de cartographie géologique du ministère.

Le directeur des Services géologiques détient divers postes au sein de nombreux organismes scientifiques. Il est membre du comité exécutif et du sous-comité sur les gîtes minéraux du « National Advisory Committee on Research in the Geological Sciences » et le représentant du ministère auprès de cet organisme. Il est membre du comité sur la géodésie et la géophysique du Conseil national de recherches; il est également le représentant du ministère auprès du « Canadian Scientific

Committee for the Upper Mantle Project ». Il fait partie de l'Institut canadien des mines et de la métallurgie et il en est le représentant de la succursale de Québec au comité du recrutement des membres.

## SERVICE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE

Le directeur du service de l'Exploration géologique, Robert Bergeron, décrit ainsi les activités de son service au cours de l'année financière 1965/66 :

Le personnel professionnel comptait, au 31 mars 1966, 15 géologues et ingénieurs en géologie, ce qui constituait malheureusement une diminution de 5 collaborateurs comparativement à l'année précédente. Cinq employés ont démissionné au cours de l'année : J. A. V. Douglas qui nous quitta pour accepter un poste au ministère fédéral des Mines et Relevés techniques, Guy Valiquette qui devint professeur dans une université et F.-W. Benoît, Marcel Morin et T. Hashimoto qui furent engagés par des sociétés minières. Un sixième employé, J.-Y. Chagnon, fut muté en décembre au service des Gîtes minéraux. Par contre, seulement 2 géologues sont entrés au service : Claude Hubert et Jean Depatie. Le service comprend également 4 assistants techniques et commis ainsi que 6 secrétaires et sténographes.

H. W. McGerrigle, directeur du service pendant les six dernières années après avoir été directeur intérimaire pendant deux ans, a été nommé au cours de l'année conseiller technique à la direction des Services géologiques.

H. W. McGerrigle avait agi, pendant plus de 27 ans, à titre de géologue au service de l'Exploration géologique. Il s'est occupé, pendant de nombreuses années, de cartographie sur le terrain, particulièrement en Gaspésie. Il est l'auteur d'un nombre impressionnant de cartes et de rapports géologiques et d'études scientifiques diverses. Sa contribution longue et soutenue au ministère a été reconnue par sa nomination à de nouvelles fonctions qui lui permettront de mettre ses talents et ses connaissances à la disposition du ministère tout en le libérant des charges administratives.

Au cours de l'année, le service a poursuivi activement sa tâche principale, qui est la mise en carte de la géologie du Québec et l'exploration de son potentiel minier. En exécutant ce travail, les géologues examinent la nature, la distribution, la structure et les possibilités économiques des formations rocheuses de nombreuses régions choisies. Ils préparent par la suite des rapports géologiques et des cartes décrivant les résultats de leurs recherches. Un tel travail les conduit parfois à la découverte de gîtes minéraux d'une certaine valeur commerciale et, en d'autres cas, leur indique les endroits où des enquêtes plus poussées sont justifiées. Les publications géologiques servent beaucoup à ceux qui cherchent des gisements de minerais métalliques, de gaz naturel et de pétrole, des matériaux industriels, de la pierre à bâtir et d'autres ressources minérales. Par ailleurs, ces cartes et rapports sont également utiles à beaucoup d'autres notamment aux constructeurs de routes et de chemins de fer, aux ingénieurs forestiers et en hydro-électricité, à ceux qui poursuivent des recherches en vue de découvrir et d'exploiter des réserves d'eaux souterraines et enfin, aux agronomes, étudiants, professeurs, sportsmen et touristes.

Le travail sur le terrain se fait généralement de la mi-mai à la fin de septembre. Pendant les mois d'hiver, les géologues s'occupent à compiler leurs cartes, à rédiger leurs rapports et à faire les recherches scientifiques et le travail de bureau qui s'y rattachent. Cependant, ils sont également appelés à exécuter divers travaux relatifs à des recherches concernant des problèmes particuliers, à rédiger des rapports spéciaux, à col-

laborer à certains programmes de compilation de cartes, à des études régionales, à la collection des fossiles, à la rédaction de registres des sondages, etc.

Plusieurs équipes qui exécutaient des travaux sur le terrain reçurent la visite de géologues, d'ingénieurs et de prospecteurs. De nombreuses personnes intéressées à l'industrie minière vinrent à nos bureaux à Québec au cours de l'année pour prendre des renseignements géologiques relatifs à certaines régions de la province. En outre, nous avons répondu à de nombreuses demandes de renseignements tant par lettre, que par téléphone.

Le programme de travail sur le terrain comprenait, en 1965, 25 projets, soit trois de plus qu'en 1964.

Deux équipes (dirigées par A.-F. Laurin et par E. H. Chown) firent des expéditions d'exploration cartographique, comparativement à une seule en 1964. Leurs expéditions englobèrent une superficie d'environ 12.600 milles carrés (environ 2.1 p. 100 de la superficie du Québec) qui sera reproduite sur des cartes à l'échelle de 4 milles au pouce.

Seize équipes procédèrent à de la mise en carte géologique régionale comme en 1964. Ceci représente en tout, une superficie approximative de 4.000 milles carrés (environ 0.7 p. 100 de la superficie de la province). Ces cartes seront publiées à l'échelle de 1 mille au pouce.

Deux autres équipes (dirigées par P. Lasalle et J.-C. Dubé) ont fait de la mise en carte de dépôts non consolidés (cénozoïques) sur une superficie totale d'environ 1.000 milles carrés.

Enfin, les cinq autres projets sur le terrain, de nature diverse, furent les suivants :

- a) La mise en carte détaillée (500 pieds au pouce) par S.-T. Ahmedali, de deux petites régions situées le long de la Côte Nord du Saint-Laurent où des anorthosites et des roches associées forment le socle ;
- b) Recherches sur les sols argileux, ainsi que des études connexes sur les glissements de terrain, commencées par J.-Y. Chagnon ;
- c) Continuation d'un programme de rédaction de registres de sondages, par B. Warren ;
- d) Travaux divers, reliés pour la plupart à la confection et la rédaction de registres de sondages, dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, par T. H. Clark ;
- e) Recherches en Gaspésie, par W. B. Skidmore, comprenant surtout des études détaillées et le recueil de fossiles dans la région de Percé, comté de Gaspé-Sud.

Quatorze des 25 équipes étaient dirigées par des membres du personnel régulier. Un autre géologue du service, T. Hashimoto, servit d'adjoint à A.-F. Laurin pour le programme de cartographie à grande échelle. Les 11 autres équipes étaient dirigées par des géologues employés sur une base temporaire, pour la plupart des étudiants diplômés, qui poursuivaient leurs études dans diverses universités en vue de l'obtention d'un doctorat. Les équipes comprenaient entre autres 25 géologues (dont 2 professeurs), 50 étudiants et 75 aides.

Le professeur F. F. Osborne, de l'université Laval, qui est employé à temps partiel depuis plusieurs années, continua d'agir comme conseiller pour divers projets.

Deux géologues du personnel régulier, Richard Grenier et M.M. Ritchie, aidèrent le directeur du service dans diverses tâches d'administration, de rédaction et autres.

A l'occasion de leurs travaux sur le terrain, les équipes géologiques du service ont systématiquement recueilli, pour fins d'analyse géochimique, environ 3,800 échantillons de sédiments de rivières provenant de pe-

tits cours d'eau situés dans leurs régions respectives. Ces échantillons ainsi que les nombreuses données relatives à leur localisation et aux conditions dans lesquelles ils se trouvaient au moment de leur prélèvement furent confiés au service des Gîtes minéraux. Ils y sont analysés selon des méthodes appropriées afin d'obtenir des indications quant à leur teneur en certains métaux tels que le cuivre, le plomb, le zinc et le molybdène. On espère ainsi éventuellement délimiter les régions particulièrement favorables à la découverte de certains types de gisements de métaux non ferreux.

Les géologues collaborent également avec le service des Gîtes minéraux en vérifiant et en faisant rapport sur divers indices de minéralisation, découverts minéralisés et prospectés rencontrés au cours de leur travail sur le terrain.

Une édition préliminaire, en couleurs, de la nouvelle carte géologique du Québec a été publiée en 1965, à l'échelle approximative de 60 milles au pouce, par le ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec. Elle accompagne l'annuaire du Québec 1964/65, publié par le même ministère. Cette carte, préparée par le service de la Cartographie du ministère des Richesses naturelles, est basée sur le manuscrit d'une nouvelle carte géologique de la province, à plus grande échelle, compilée par Marcel Morin avec l'aide d'autres employés du service de l'Exploration géologique. Le ministère est en train de publier une édition révisée et plus détaillée de cette carte, à une échelle de 20 milles au pouce.

Un colloque géologique non officiel fut organisé, sous la présidence du docteur Dimroth. A chacune des réunions bimensuelles, deux employés du service résument les études ou les livres de géologie publiés mais peu connus. Chacun des exposés est suivi d'une période de discussion. Ces rencontres se sont avérées très intéressantes pour les membres de la direction des services géologiques.

Plusieurs des employés du service occupent des postes importants dans divers organismes scientifiques. Robert Bergeron est membre du conseil d'administration du Centre d'études nordiques de l'université Laval. Il est également membre du comité sur l'éducation du « Canadian Institute of Mining and Metallurgy » alors qu'A.-F. Laurin est membre du même comité au sein de la succursale de Québec de cette association. P. J. Clarke et P. St-Julien sont respectivement président et trésorier de la Société géologique de Québec. W. B. Skidmore est directeur de la succursale de Québec du « Canadian Institute of Mining and Metallurgy ». Pierre St-Julien est membre du sous-comité sur la géologie structurale du « National Advisory Committee on Research in the Geological Sciences ».

Plusieurs employés du service ont, durant l'année, présenté des travaux à l'occasion de réunions scientifiques ou les ont publiés dans des revues techniques et ont prononcé des conférences devant divers groupes. Les principales contributions furent les suivantes :

Par *Robert Bergeron* et *André Deland* de l'université Sir George Williams :  
« Géologie et Richesses Minérales du Québec » : Chap. XIV, Mines, Div. 1, dans l'annuaire du Québec 1964/65 (47<sup>e</sup> édition), pp. 444-464, publié par le ministère de l'Industrie et du Commerce, 1965.

Par *Robert Bergeron* :

« Geology and Mineral Resources of the Labrador Trough » : travail présenté à l'académie des sciences de New York (section des sciences géologiques), à New York le 3 mai 1965 - publié dans Transactions, N.Y. Acad. Sci., Ser. II, Vol. 27, No 8, juin 1965.

« Aspects physiques du Nouveau-Québec », premier d'une série de 15 cours publics sur le Nord du Québec, donnés sous les auspices

du Centre d'études nordiques de l'université Laval, à Québec le 17 janvier 1966.

Par *J.-Y. Chagnon* :

« Les glissements de terrain », travail présenté au 33e congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, Sec. 18, à Montréal le 6 novembre 1965.

Par *E. H. Chown, W. B. Skidmore* et autres :

Participants d'une table ronde sur les carrières en géologie, en mines et en métallurgie à l'occasion d'un forum sur les carrières pour le bénéfice des étudiants du Quebec High School, à Québec le 9 mars 1966.

Par *P. J. Clarke* :

« Structural Control of the Mount Wright - Mount Reed Iron Deposits » : travail présenté au « Lake Superior Institute on Geology », à Minneapolis, Minn. le 6 mai 1965.

Par *Erich Dimroth* :

« A Structural Cross-section through the Central Labrador Through » : causerie prononcée au Adams Club, à l'université McGill de Montréal le 3 février 1966.

Par *Yvon Globensky* :

« Les microfossiles et leur utilité », travail présenté au 33e congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, Sec. 18, à Montréal le 6 novembre 1965.

Par *Claude Hubert* :

« Stratigraphy and Sedimentation of the Quebec Complex in the L'Islet-Kamouraska Area, Quebec », causerie prononcée au Adams Club, à l'université McGill de Montréal au mois d'avril 1965.

Par *Claude Hubert* avec l'aide de *Colin W. Stearn* de l'université McGill : « Silurian Stromatoporoids of the Matapedia-Temisouata Area, Quebec », étude publiée dans le Can. Jour. Earth Sci., Vol. 3, No 1, février 1965.

Par *A.-F. Laurin* :

« Commentaires sur la recherche géologique effectuée par le ministère des Richesses naturelles et sur les publications géologiques », causerie prononcée devant les finissants en arpentage de l'université Laval, à Québec le 16 février 1966.

« Outline of the organization of the Quebec Dept. of Natural Resources, and summary of the proposed 1966 field program of the Geological Services », causerie prononcée au département de géologie de l'université McMaster, à Hamilton le 23 février 1966.

### Liste des travaux géologiques sur le terrain — 1965

Nous donnons ci-après une liste des divers travaux exécutés sur le terrain au cours de l'été 1965 avec les noms des régions concernées et ceux des chefs d'équipes. Un résumé de ces travaux est publié dans la brochure spéciale No S-97, laquelle est accompagnée de la carte-index No 1605-A.

#### *Travaux de cartographie régionale*

- 1 — Région du lac Dunphy, Nouveau-Québec .... Erich Dimroth \*
- 2 — Région du lac Sakami, Nouveau-Québec .... J. P. Mills

3 — Région de Benoît-Ruette, comté d'Abitibi-Est	J. H. Remick *
4 — Région de Julien-Lantagnac, territoire d'Abitibi et comté d'Abitibi-Est	J. A. MacIntosh * #
5 — Région de la rivière Mistassini, territoires de Mistassini et d'Abitibi, comtés de Roberval et d'Abitibi-Est (cartographie à l'échelle de 4 milles au pouce)	A.-F. Laurin *
6 — Région de la rivière Savane, territoire de Mistassini, comtés de Roberval et de Chicoutimi (cartographie à l'échelle de 4 milles au pouce)	E. H. Chown *
7a — Région du lac Tétépisca (demie est) comté de Saguenay	J. G. Murtaugh
7b — Région du Mont de Babel (demie ouest) comté de Saguenay	J. G. Murtaugh
8 — Région de Gagnon, comté de Saguenay	P. J. Clarke *
9 — Région du lac Piscatosin, comtés de Labelle et de Montcalm	R. S. Jacoby
10 — Région de Provost, comtés de Joliette, de Berthier et de Maskinongé	Kees Schryver
11 — Région de Montauban, comtés de Portneuf, de Champlain et de Laviolette	D. R. Pyke
12 — Région d'Arvida, comtés de Jonquière-Kénogami et de Chicoutimi (géologie du Quaternaire)	Pierre Lasalle
13 — Région de l'Anse Saint Jean (demie est), comtés de Chicoutimi et de Charlevoix	Jehan Rondot *
14 — Région de Têtu, comté de Duplessis	Jean Depatie *
15 — Région de La Tabatière, comté de Duplessis	Raymond Davies
16 — Région de Drummondville (demie ouest) comtés de Drummond, d'Arthabaska, de Nicolet et d'Yamaska	Yvon Globensky *
17 — Région de Disraëli (demie est), comtés de Frontenac, de Wolfe et de Mégantic	Pierre St-Julien *
18 — Région de Lyster, comtés de Mégantic, de Lotbinière, de Nicolet et d'Arthabaska (géologie du Quaternaire)	J.-C. Dubé
19 — Région de Rosaire (demie ouest), comtés de Montmagny, de l'Islet et de Bellechasse	Claude Hubert *
20 — Région de Saint-Fabien, comté de Rimouski	Jean Lajoie, Jacques Béland et G. Archambault

#### *Travaux divers*

A — Anorthosites de Sept-Iles et de Rivière-Pentecôte	S.-T. Ahmedali
B — Sols argileux et glissements de terrain	J.-Y. Chagnon *
C — Rédaction de registres de sondages	Bertrand Warren *
D — Basses-Terres du Saint-Laurent	T. H. Clark
E — Gaspésie	W. B. Skidmore *

\* Indique un géologue membre régulier du personnel du ministère.

# Muté au service des Gites minéraux.



## SERVICE DES GÎTES MINÉRAUX

Le service des Gîtes minéraux s'efforce de recueillir le plus grand nombre possible de connaissances sur les indices et les gîtes métalliques, sur les exploitations de minéraux industriels et sur les tourbières. J.-R. Assad, directeur du service, rapporte comme suit les activités de son service au cours de l'année financière 1965/66.

Les responsabilités du service sont assumées par les bureaux des géologues résidents et par le bureau principal à Québec. Le personnel, au cours de l'année 1965/66, se composait de 18 ingénieurs et géologues, 1 agronome et 33 techniciens, commis et sténographes. Il était réparti chez les géologues résidents de Rouyn (4), Val-d'Or (4), Chibougamau (3) et au bureau principal (41). Trois géologues, L. Kish, J.-A. MacIntosh et C. Gélinas, se sont joints au personnel régulier durant l'année, tandis qu'un autre, R.-A. Marleau, quittait le service.

Le personnel du bureau principal à Québec se charge du choix, du lancement et de la surveillance des campagnes annuelles de cartographie géologique, de l'inventaire 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 nombreuse correspondance. Ce bureau compte trois divisions spécialisées : celle des Archives techniques, celle des Minéraux industriels et celle des Tourbières.

*La division des Archives* comprend deux sections : l'une confidentielle, où sont conservés les rapports de travaux de mise en valeur soumis par les sociétés minières, les comptes rendus des visites de terrains faites par le personnel du ministère et divers autres documents; l'autre publique, où sont transférés les dossiers après expiration des claims sur lesquels des travaux ont été effectués. Au cours de l'exercice financier, la section confidentielle s'est enrichie de 1,453 rapports et 2,108 cartes soit, au total, 3,561 nouveaux documents. Durant la même période, 784 dossiers renfermant 2,268 documents furent transférés à la section publique. Pour satisfaire aux requêtes des compagnies minières et des individus intéressés à l'exploration, un total de 14,154 pages de rapports et 725 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 jour les plans déjà existants, on compléta 100 nouveaux plans, portant ainsi leur total à 347. Il convient de noter que chaque plan, couvrant un canton, est accompagné d'une brochure qui contient la liste et la description des documents s'y rapportant. Un total de 1,374 copies de ces plans furent distribuées durant l'exercice financier. On mit aussi à jour, par le truchement d'un supplément, l'index des plans de levés géophysiques aériens soumis par les compagnies d'exploration, qui sont devenus documents publics après avoir été conservés dans la section confidentielle pendant une période de six mois. Environ 429 visiteurs consultèrent sur place les dossiers des Archives techniques.

*La division des Minéraux industriels* et des matériaux de construction eut en service quatre ingénieurs et géologues au cours de l'année en revue. Ce personnel s'occupe à lier ou à entretenir des contacts avec les producteurs, à les conseiller du point de vue technique, à faire la compilation des endroits exploités et exploitables en vue d'en tenir à jour l'inventaire, à répondre aux nombreuses demandes d'information et, finalement, à servir d'agent de liaison entre les producteurs et les consommateurs. Il faut remarquer que les minéraux industriels et maté-

riaux de construction comptent ordinairement pour plus de la moitié de la production de l'industrie minière du Québec. La province dispose de sources exploitables d'au moins 25 produits différents.

Au cours de l'année, la division s'est augmentée d'une section de géotechnique. Le but principal et immédiat de cette section est d'étudier certains terrains argileux instables qui ont produit des glissements désastreux dans le passé ou qui pourraient en produire.

De plus, elle poursuivit l'étude des sources d'eau minérale de la province, lesquelles ont déjà fait l'objet d'un rapport préliminaire (publication S-85) préparé par R. Paquet. Au cours de l'année, quatre sources reçurent une attention particulière de la part de R. Paquet et de D. Kougioumoutzakis du service des Laboratoires. Ce dernier effectua une analyse chimique complète de ces sources, tant sur le terrain qu'au laboratoire.

La *division des Tourbières* comprend 1 agronome, 2 techniciens, 1 commis et 1 sténographe. Elle s'occupe de tous les problèmes relatifs aux tourbières, entre autres celui de l'inventaire, lequel comprend des examens préliminaires, des levés plus complets et des études écologiques. Au cours de l'année en revue, la division fit :

- 1 — Les levés de drainage de 30 tourbières situées en majeure partie sur la rive sud du Saint-Laurent. Ils furent effectués par D. Tanguay.
- 2 — Les levés topographiques et échantillonnages de 6 tourbières par 3 équipes sous la direction de A. Tremblay. Ils se répartissent comme suit : Saint-Henri de Lévis, M. Gagnon; Les Escoumins, comté de Saguenay, M. Gagnon et A. Hotte; Chute-aux-Outardes, comté de Saguenay, A. Hotte; Anse du Bon-Désir, comté de Saguenay, M. Gagnon; Bagotville, comté de Chicoutimi, M. Gagnon; Saint-Ambroise, comté de Chicoutimi, M. Gagnon. Un levé, basé sur les méthodes en usage dans d'autres pays et devant servir de modèle aux levés à venir, fut effectué par A. Simard, chef de la division, sur la tourbière de Villeroy, comté de Lotbinière.
- 3 — Inspections de reconnaissance par A. Tremblay à Saint-Janvier et à Senneterre, dans le comté d'Abitibi-Est, et dans la région de Sept-Iles.
- 4 — Ecologie et étude de la capacité d'absorption d'eau des tourbières. Ce travail, sous la direction de A. Simard, fut accompli par R. Gauthier à la tourbière Lambert, Rivière-Ouelle; la tourbière Plourde, Rivière-du-Loup; la tourbière Anctil, Saint-Arsène; la tourbière Reid, Pointe-au-Père; la tourbière Roy, Saint-Ulric.
- 5 — Etudes et collaborations sous la direction de A. Simard :
  - a) Etude des effets de la tourbe naturelle et traitée (terreau) comme amendement dans les sols minéraux. Commencée en août 1964, elle se fait en collaboration avec le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation sur les sols sableux du Centre de Recherches à Les Buissons, comté de Saguenay.
  - b) Etude comparative des litières de tourbe et de paille. Commencée en novembre 1964, elle est réalisée dans la ferme-école provinciale de Deschambault, comté de Portneuf, et comporte deux expériences distinctes: l'utilisation systématique des deux genres de litières pour les animaux soumis à diverses méthodes d'hivernement et l'épandage des fumiers qui en résulte sur les champs. Ceci afin de comparer les rendements obtenus dans la culture du fourrage et des pommes de terre.
  - c) Etude comparée des tourbes naturelles et traitées comme paillis dans les vergers. Elle débuta, en novembre 1964, dans le verger Royer, à Saint-Pacôme, comté de Kamouraska.
  - d) Recherches d'un procédé pratique et économique de fabrication de briquettes et de tuiles de tourbe devant servir à des fins hor-

tiques. Les recherches, qui débutèrent en janvier 1965, sont maintenant entre les mains de spécialistes à la faculté d'Agronomie de l'université Laval. Ceux-ci font des essais visant à la simplification des techniques de semis agricoles et à la démonstration de la supériorité des tuiles et des briquettes de fabrication locale sur les pots de tourbe importés.

- e) Essais de fabrication du terreau de tourbe pour le marché québécois. Ils se font en collaboration avec une entreprise commerciale, laquelle prévoit pouvoir entreposer un total de 2,000 sacs avant la fin de 1966.
- f) Poursuite des recherches sur les méthodes de titrage de l'acide humique dans la tourbe et de séparation mécanique des constituants de la tourbe en vue de la production de carbone pour fins industrielles. Ces recherches se font en collaboration avec le professeur Georges Pagé de l'institut de Technologie de Montréal.
- g) Collaboration avec le ministère de l'Industrie et du Commerce en vue de grouper les exploitants de tourbières pour améliorer la rentabilité de l'industrie.
- h) Collaboration avec l'ARDA et des spécialistes en sols du ministère de l'Agriculture du Québec en vue d'étudier la possibilité d'inclure l'inventaire des tourbières dans le programme d'inventaire canadien des sols. Un rapport sera soumis au CPAR (Comité d'aménagement des Ressources) qui en collaboration avec les autorités des ministères intéressés prendront les décisions qui s'imposent.

La publicité relative aux avantages de la tourbe s'est continuée pour une deuxième année consécutive : les visiteurs de l'Exposition provinciale de Québec purent être informés sur les mérites de la tourbe comme litière et comme amendement des sols. Les auditeurs de Radio-Canada purent entendre A. Simard exposer à deux reprises les qualités de la tourbe comme litière, amendement et sol arable.

En juillet 1965, A. Simard fit un voyage à Terre-Neuve à l'invitation du ministère des Mines, de l'Agriculture et des Ressources de cette province. Il visita les lieux où, depuis 8 ans, se poursuivent des expériences agricoles sur tourbières. Une centaine de diapositives sont maintenant disponibles, pour fins publicitaires, auprès des agronomes et des organismes intéressés. Le compte rendu de ce voyage fut publié dans la revue *Agriculture*, vol. 23, No 1, mars 1966.

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 23 exploitants.

En plus des travaux effectués par les divisions des Archives techniques, des Minéraux industriels et des Tourbières, le personnel du bureau à Québec accomplit ou fit accomplir des travaux géologiques par 7 équipes. Cinq dressèrent la carte détaillée de la géologie de surface dans des districts miniers. Une fit de la recherche appliquée en étudiant le contenu en minéraux lourds, des sédiments de ruisseaux dans les cantons de Holland et de Lemieux, comté de Gaspé-Nord. Une autre fut chargée de visiter la région du village abandonné de Val-Jalbert, comté de Roberval, pour recueillir les renseignements nécessaires à la publication d'un fascicule géologique à l'usage des touristes. Le personnel occupé aux travaux géologiques comprenait 13 géologues (dont 5 sont des employés permanents du ministère), 14 aides-étudiants et une dizaine d'hommes à tout faire.

On trouvera ci-après la liste des expéditions géologiques organisées en 1965. Les numéros sur cette liste correspondent à ceux qui apparaissent sur la carte 1605-A.

21 — Lac Otelnuq, Nouveau-Québec .....	L. Kish *
22 — NW McKenzie, comté d'Abitibi-Est .....	G. Duquette * A. Mathieu *
23 — NW Poirier, comté d'Abitibi-Est .....	R. Kelly *
24 — Mont Richardson, comté de Gaspé-Nord .....	P. Girard
25 — Ruisseau Lesseps, comté de Gaspé-Nord .....	J.-L. Robert *
26 — Cantons de Holland et de Lemieux, comté de Gaspé-Nord .....	W. Sims
27 — Val-Jalbert, comté de Roberval .....	R. Sabourin

Tous les levés géologiques, aussi bien ceux du service des Gîtes minéraux que ceux du service de l'Exploration géologique, s'accompagnent de prises d'échantillons de sédiments de ruisseaux pour fins d'étude géochimique. Ces échantillons, au nombre d'environ 9,000 pour l'année en revue, sont acheminés vers le service où G. Boiteau se charge de les classer et de les faire analyser pour le cuivre, le zinc, le plomb et autres éléments, par les laboratoires du ministère.

Les cours de prospection offerts au public sont sous la responsabilité du personnel du bureau à Québec. Cette année, les cours élémentaires ne furent donnés qu'à Sainte-Anne-des-Monts, comté de Gaspé-Nord. Des cours plus avancés, d'une durée de six semaines, furent dispensés durant l'année à l'Université Laval, à Québec, et à l'École Polytechnique, à Montréal.

Des cours pratiques de géologie furent donnés par Raymond Paquet, ingénieur du service des Gîtes minéraux, au camp des Jeunes Biologistes à Port-au-Saumon, comté de Charlevoix.

En ce qui concerne les documents de base, on poursuit le travail de la publication d'une bibliographie annotée et de cartes en couleurs sur la minéralisation métallique dans les régions de Rouyn, Val-d'Or, Matagami, Chibougamau. Les recherches et compilations de renseignements se continuèrent pour élaborer la carte métallogénique du Québec, laquelle représente une pièce de la mosaïque mondiale actuellement en préparation.

J. Dugas et R. Gagnon portèrent une attention toute spéciale à l'édition des cartes et des rapports suivants :

Géologie et gisements de sulfures de la région de Matagami

(Rapport final par J. I. Sharpe)

Géologie du canton de Louvicourt

(Rapport final par J. I. Sharpe)

Géologie de la région d'Orford - Sherbrooke

(Carte de compilation par P. St-Julien)

Géologie du quart NW du canton de McKenzie

(Rapport préliminaire par G. Duquette et A. Mathieu)

Géologie du quart NE du canton de Roy

(Rapport préliminaire par A. Mathieu)

Région du mont Vallières-de-Saint-Réal

(Rapport préliminaire par J.-L. Robert)

Minéralisations métalliques dans les régions de Rouyn, Matagami, Val-d'Or et Chibougamau. (Bibliographie et cartes compilées par G. Duquette, J. Dugas, M. Latulippe).

Le personnel du service s'est aussi occupé de répondre aux visiteurs, à la correspondance et aux téléphones d'un nombre toujours croissant de personnes qui s'intéressent aux divers aspects du domaine minier. Il fallut aussi faire les journaux de sondage de quelques-uns des trous forés par le ministère de l'Agriculture et de la Colonisation, effectuer les recher-

\* Membre régulier du personnel

ches relatives à la révocation de droits miniers de certains terrains miniers et aller en examiner d'autres, dont les indices de minéralisation justifiaient la visite d'un géologue.

Les *bureaux régionaux* accomplissent une part indispensable des travaux du service. Chaque bureau est formé d'un géologue résident et, habituellement, d'un assistant. Il incombe à chacun des géologues résidents de se familiariser avec les travaux d'exploration et de développement minier qui s'effectuent dans les limites de son territoire, de compiler les informations géologiques sur un district, d'en faire la corrélation et d'agir comme source de renseignements à la demande des compagnies minières et des prospecteurs. Il doit aussi visiter les terrains miniers et présenter un rapport sur l'état d'exploration et de développement de ces terrains. Enfin, ses fonctions l'obligent à surveiller la mise en carte, à l'échelle détaillée, de la géologie de son district. Pour l'aider dans l'exécution de ses tâches, son bureau est pourvu d'une collection aussi complète que possible des rapports, cartes et autres documents relatifs à la géologie et aux travaux miniers de la région dans laquelle il se trouve.

G. Duquette, géologue résident du district de Chibougamau, fit 17 visites sur des propriétés minières et rédigea 9 rapports de ces visites. Dans le district de Val-d'Or, M. Latulippe fit 42 visites et rédigea 15 rapports. R.-Y. Lamarche, assistant de M. Latulippe depuis le 15 février 1965, fit 9 visites et rédigea 2 rapports. A Rouyn, le géologue résident, John I. Sharpe, fit 25 visites et rédigea 10 rapports. De plus, chacun des bureaux accueillit et renseigna près de 200 visiteurs.

Parmi les contributions du service aux réunions scientifiques et industrielles, on doit mentionner les suivantes :

« Lithology and Stratigraphy in Relation to Mineralization in Central Gaspé, Québec », et « General Geology and Asbestos Mineralization in the Chibougamau District ».

Ces deux communications furent présentées respectivement par J.-L. Robert et G. Duquette à la réunion du Prospectors and Developers Association tenue à Toronto en mars 1966.

## SERVICE DES EAUX, GAZ NATUREL ET PÉTROLE

Sous son directeur, Raymond Roy, ce service est chargé de faire des levés hydrogéologiques, à la demande des municipalités en quête d'eau souterraine, ainsi que de surveiller les travaux de forage que poursuivent les sociétés commerciales à la recherche de gaz naturel.

### Division de l'Hydrogéologie

Nombreux sont les conseils municipaux, les corps ou services publics qui cherchent à s'alimenter en eau souterraine de préférence à l'eau de surface, qui nécessite la plupart du temps un traitement coûteux. Cette division doit donc répondre aux demandes de ce genre, en effectuant des levés hydrogéologiques sur le terrain, afin de localiser une ou plusieurs formations aquifères propices. La méthode de travail consiste à forer des trous, à effectuer des carottages électriques qui permettront d'établir un diagramme des formations traversées, à faire un levé sismique de la région sous étude et, enfin, à conduire des épreuves de pompage pour évaluer le potentiel aquifère des formations.

Au cours de l'exercice financier 1965/66, la division prit livraison d'un appareil sismique de type FS-3, ce qui permit une utilisation plus efficace et rationnelle de sa foreuse rotative. Cet appareil permet, en effet, de déterminer la nature et l'épaisseur du mort-terrain.

En 1965/66, Raymond Roy, Claude Grenier, Raynald Dessureault, J.-J. Tremblay, Claude René et Georges Simard concentrèrent leurs études sur un total de 67 levés hydrogéologiques dans 35 comtés municipaux de la province.

À l'échelle de la recherche régionale, on intensifia l'étude du bassin de la rivière Eaton, région d'une superficie de 250 milles carrés comprise entre les longitudes 71°10' et 71°45' et les latitudes 45°10' et 45°30'. Une équipe, sous la direction de J.-J. Tremblay et de J. N. Grant, effectua un levé sismique et cartographia les différentes roches dans quatre sous-bassins. De cette étude préliminaire, il ressort que l'une des plus importantes formations aquifères semble être le socle rocheux, à l'exception de quelques moraines latérales et de quelques plaines alluvionnaires. On poursuivit également, dans cette région de même que dans celle de Beloeil, une étude géochimique des eaux souterraines.

Comme second projet, Claude René et Georges Simard, sous la direction de Claude Grenier, commencèrent une étude spéciale dans la région des lacs Aylmer - Saint-François, sise entre les longitudes 71°00' et 71°30' et les latitudes 45°45' et 46°00'. On soupçonne que les eaux du lac Saint-François s'écoulent, au moins en partie, dans le lac Aylmer en empruntant un ancien chenal maintenant enfoui. Ces travaux devraient se terminer en 1967.

### **Division du Gaz naturel et du Pétrole**

Nombre de sociétés sont à la recherche de gaz naturel et de pétrole dans la province. Ainsi, 9 sociétés creusèrent un puits chacune en Gaspésie, 3 sur l'île Anticosti et 59 dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, 49 de ces derniers ne dépassant pas 500 pieds de profondeur. D'autre part, deux sociétés entreprirent des travaux sismiques dans les Basses-Terres du Saint-Laurent et deux autres effectuèrent une étude sommaire de la géologie en Gaspésie.

Paul Simard et Michel Houde, pour le compte de cette division, suivirent de près tous les travaux effectués en relation avec la recherche du pétrole et du gaz naturel. Leur travail consistait à recueillir le plus grand nombre de renseignements géologiques ou autres, à mesurer la pression et le débit de venues importantes de gaz naturel et de pétrole, à prélever des échantillons de gaz naturel, de pétrole et d'eau provenant des puits de forage afin de les faire analyser. Ils examinèrent les échantillons de roche provenant des puits de forage, aidés dans ce travail par un géologue engagé à temps partiel. Ils mirent en plan et sur fiches les détails de travaux de forage et essayèrent d'évaluer l'importance des nappes gazières ou pétrolières existantes. Entre autres tâches, ils durent vérifier la présence de présomées découvertes de gaz naturel ou de pétrole sur des terrains appartenant à des particuliers.

Enfin, il convient de souligner que le personnel de cette division a poursuivi son travail de préparation de nouveaux règlements concernant la recherche et l'exploitation du gaz naturel et du pétrole.

### **SERVICE DE LA CARTOGRAPHIE**

Sous son directeur, A. Blanchette, et son assistant, Gérard Côté, ce service de trois divisions employait, au 1er avril 1966 seize dessinateurs, un technicien, une secrétaire et un messenger, soit vingt et une personnes.

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 in-



dispensables 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 620, tandis que, sur les 1,459 cartes de la première série 34,616 nouveaux claims ont été inscrits.

Il fallut tirer 18,078 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 25 cartes géologiques préliminaires publiées au cours de l'année portaient sur les régions suivantes:

- No 1565 — Région de Sherbrooke (Nord)
- No 1566 — Région de Sherbrooke (Sud)
- No 1576 — Région du Lac Otnuk
- No 1580 — Région du Lac Tchitogama
- No 1581 — Région de Cook-D'Audhebourg
- No 1582 — Région du Lac Tétépisca
- No 1583 — Région du Lac des Silicates
- No 1584 — Région du Mont Hog's Back
- No 1585 — Région du Cours Supérieur de la Rivière Hart-Jaune
- No 1586 — Région de la Rivière Péribonca-Est
- No 1587 — Région de Legendre
- No 1588 — Région du Lac Cramoisy
- No 1590 — Région de Membré-Chalifoux
- No 1593 — Région de la Malbaie
- No 1594 — Région de la Baie des Moutons
- No 1595 — Région de Montauban - Colbert
- No 1597 — Région d'Hébertville
- No 1598 — Région de la Rivière Tuk
- No 1599 — Région du Mont Vallières-de-Saint-Réal
- No 1601 — Région du Lac Pambrun
- No 1602 — Région du Lac Chown
- No 1603 — Région de la Rivière Matonipi
- No 1604 — Région de Houde - Masson
- No 1605 — Equipes géologiques, 1965
- No 1606 — Développements miniers au nord du 50e parallèle  
(Nouveau-Québec)

Les 21 autres cartes en couleurs sont des cartes géologiques détaillées, publiées au cours du dernier exercice :

- No 1471 — Région du Lac aux Feuilles
- No 1472 — Région du Lac Bérard

- No 1473 — Région du Lac Gériido
- No 1481 — Région de Gastonguay - Mourier
- No 1488 — Région d'Honorat - Reboul
- No 1495 — Région de Bristol - Masham
- No 1499 — Région du Lac Thévenet
- No 1513 — Région du Lac Béthoulat
- No 1514 — Région de Toco - Témiscamie
- No 1534 — Quart Nord-Est du canton de Montbray
- No 1535 — Quart Sud-Est du canton de Montbray
- No 1536 — Quart Sud-Est du canton de Barraute
- No 1538 — Région de Causapsca
- No 1554 — Région d'Inussuaq - Pointe Normand
- No 1569 — Région de Châteauguay
- No 1571 — Région de la Rivière Takwa
- No 1572 — Région des Lacs Frotet et Troilus
- No 1573 — Région de Duquet - McOuat
- No 1574 — Quart Nord-Ouest du canton de Holland
- No 1575 — Région du Réservoir Gouin
- No 1596 — Aménagements Hydrauliques du Québec

En outre, le service de la Cartographie a dressé 44 plans à l'usage du service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole, ainsi que 91 figures ou plans pour fins de publications. De plus, la division de l'Illustration a préparé 595 formules, graphiques, vignettes et couvertures de rapports, à la demande du service de l'Information.

## **DIRECTION DES SERVICES MINIERS**

La direction des Services miniers 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'Etat. Suivant le cas, il s'agit de l'émission des enregistrements de claims miniers, de permis de mise en valeur ou de permis spéciaux, de vente ou de 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 — La perception des droits sur les mines.
- 3 — 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.
- 4 — 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...

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).

### **SERVICE DU DOMAINE MINIER**

Le service du Domaine minier, créé au début de l'exercice financier 1965/66 par la fusion des anciens services des Opérations minières et des Titres miniers, est chargé d'accorder les titres miniers sur les terrains de

l'Etat et 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 annuellement, enfin de voir à l'application de la « loi de la vente du métal brut ». Il s'occupe également de la perception des droits sur les mines.

La tâche administrative du service du Domaine minier est partagée entre la division des Titres miniers, la division des Opérations minières et du Contrôle d'obligations et la division de l'Imposition des droits sur les mines.

### **Division des Titres miniers**

C'est à cette division que revient, en vertu des articles 12, 45, 195, 62, 68, 38, 136, 189, 210, 270, 89, 113, 117, 160 de la Loi des mines (13-14 Elizabeth II, chapitre 34, en vigueur depuis le 1er janvier 1966), la tâche d'émettre les permis de prospecteur, d'enregistrer les claims et les transferts de droits miniers, d'émettre et de renouveler les permis de mise en valeur, les permis de recherche, les permis spéciaux, les permis d'exploration, les baux miniers, les concessions minières, les lettres patentes et les baux d'exploitation. Cette division s'occupe notamment de voir à ce que les détenteurs de titres miniers se conforment aux exigences de la Loi des mines et remplissent les obligations inhérentes aux titres obtenus.

Il convient de préciser que les bureaux régionaux de Québec, d'Amos, de Rouyn, de Chibougamau, de Bourlamaque et de Montréal émettent des permis de prospecteur, perçoivent les sommes d'argent relatives à l'émission de différents titres miniers et à l'enregistrement de transferts de droits miniers. De plus, ils répondent aux diverses demandes de renseignements. Ces bureaux régionaux, à l'exception de ceux de Bourlamaque et de Montréal, enregistrent les claims jalonnés dans leurs territoires respectifs. Par ailleurs, des agents à Hull, Ville-Marie et Campbell's Bay émettent des permis de prospecteur. Le bureau de Québec est le seul chargé d'enregistrer les transferts de droits miniers, d'émettre les permis de mise en valeur, les permis de recherche, les permis spéciaux, les permis d'exploration, les baux miniers, les baux d'exploitation, de vendre les concessions minières, de préparer et recommander l'émission de lettres patentes.

La division des Titres miniers a vendu, au cours du présent exercice financier, 7,732 certificats de mineur et 2,835 permis de prospecteur, reconnu et enregistré 34,616 claims, émis ou renouvelé 7,742 permis de mise en valeur. Conformément aux dispositions des articles 75 et 79 de l'ancienne loi des mines et des articles 62 et 68 de la nouvelle loi des mines, les détenteurs de claims ont fourni les documents à l'appui des déclarations attestant qu'ils avaient accompli des travaux de mise en valeur équivalant à 8,609,807 heures.

En outre, la division a enregistré, conformément à l'article 34 de l'ancienne loi des mines et à l'article 195 de la nouvelle loi des mines, un total de 2,368 transports et transferts de droits miniers, et, sur la recommandation du directeur des Services miniers, 10 concessions minières ont été vendues, dont 7 en vertu de l'article 40 de l'ancienne loi des mines et 3 en vertu de l'article 113 de la nouvelle loi des mines. De plus, le lieutenant-gouverneur en conseil, conformément à l'article 228 de l'ancienne loi des mines, a autorisé l'émission de 3 permis de recherche minière valables pour le gaz naturel combustible, l'huile minérale ou naphthe:

- a) le premier d'une étendue de 60,000 acres, dans la vallée du Saint-Laurent;
- b) le deuxième, d'une étendue de 48,200 milles carrés, dans le lit du golfe et du fleuve Saint-Laurent;
- c) le troisième, couvrant 544,000 acres, dans les districts électoraux de Rimouski, Matane et Matapédia.

Le lieutenant-gouverneur en conseil, conformément à l'article 51-b de l'ancienne loi des mines, a aussi autorisé l'émission de 3 permis spéciaux d'exploration, valables pour les minéraux autres que l'or et l'argent :

- a) le premier, dans le canton de Garthby, comté de Wolfe;
- b) le deuxième, dans le canton d'Ascot, comté de Sherbrooke;
- c) le troisième, dans le canton de Bolton, comté de Brome.

Enfin, il convient de mentionner qu'au cours de la présente année, 4 demandes de soustraction de terrains au jalonnement ont été approuvées par le lieutenant-gouverneur en conseil en vertu des dispositions de l'article 227 de l'ancienne loi des mines. Ces demandes se rapportaient à

- 1) une étendue de terrain située dans la région de la rivière Hall dans le canton d'Arnaud, comté de Duplessis;
- 2) quatre étendues de terrain dans les cantons de Saint-Castin, Hauteville, Malapart et Bergeron, comté de Saguenay;
- 3) trois étendues de terrain situées dans les cantons de Dionne, Chabot et Painchaud, comtés de l'Islet et de Kamouraska;
- 4) l'île Petite Basque faisant partie du canton de Letellier, comté de Duplessis ainsi que le lit du golfe Saint-Laurent sur une largeur de 2,000 pieds autour de la dite île.

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

Cette division est chargée 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 et aux sites des haldes à déchets d'après les dispositions des articles 13 (2), 37, 110, 123 et 127 de l'ancienne loi des mines et les dispositions des articles 99 et 243 de la nouvelle loi des mines (13-14 Elizabeth II, chapitre 34, en vigueur depuis le 1er janvier 1966).

C'est en vertu des dispositions de l'article 37 de la Loi des mines que 11 sociétés louent présentement sous bail et aux conditions stipulées par arrêté en conseil des terres de la Couronne en vue d'y déposer des déchets ou stériles et qu'une société exploite un dépôt de sable et de gravier. De plus, une compagnie loue une lisière de terrain pour le droit de passage d'un pipe-line. Le ministère loue également à un exploitant, conformément à l'article 127 de l'ancienne loi des mines, une lisière de terrain pour l'installation et l'exploitation d'un téléphérique.

En vertu de l'article 13 (2) de la Loi des mines de Québec, le lieutenant-gouverneur en conseil a approuvé les emplacements d'un parc pour recevoir les morts-terrains de la Gaspé Copper Mines Limited, canton de Holland, l'agrandissement d'un parc pour recevoir les matériaux rejetés de la compagnie Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited, canton de Lévy. De plus, en vertu de l'article 37 de l'ancienne loi des mines de Québec, le lieutenant-gouverneur en conseil a accordé par bail à Gaspé Copper Mines Limited une lisière de terrain pour le droit de passage d'un pipe-line pour le transport des déchets provenant de son atelier de traitement.

Par ailleurs, conformément aux dispositions de l'article 123 de l'ancienne loi des mines, le ministre a approuvé des parcs à déchets sur les terrains d'Anglo American Molybdenite Mining Corporation, canton de Preissac, de Flintkote Mines Limited, canton de Thetford, de Wasamac

Mines Limited, canton de Beauchastel, de Lake Dufault Limited, canton de Dufresnoy ainsi qu'un agrandissement du parc à déchets de Preissac Molybdenite Mines Limited, canton de Preissac.

Au cours de quatre voyages d'inspection, un ingénieur a visité un certain nombre de mines exploitées ou abandonnées et il 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 convient de souligner que depuis le 1er janvier 1966, date de l'entrée en vigueur de la nouvelle loi des mines (13-14 Elizabeth II, chapitre 34), c'est au ministère des Richesses naturelles qu'incombe la tâche 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 en collaboration avec le Service des sols et matériaux du ministère de la Voirie. S'il n'existe aucune objection d'intérêt public, le permis sollicité est alors émis.

La division des Opérations minières et du Contrôle d'obligations s'occupe également de l'examen des rapports de travaux d'exploration ou de mise en valeur ainsi que des études géologiques, géophysiques, géochimiques et métallurgiques que font parvenir au ministère les détenteurs de droits miniers conformément aux sections VIII et IX de la Loi des mines.

Durant le présent exercice financier, un ingénieur a approuvé 263 cartes et études géophysiques dont 12 aéroportées, 74 cartes et études géologiques et géochimiques, 308 rapports de travaux de sondages au diamant, 14 études métallurgiques ainsi que les pièces justificatives annexes. Par ailleurs, c'est au même ingénieur qu'a été confiée la tâche d'étudier les 12 rapports qui avaient été présentés à l'appui de demandes de concessions minières conformément aux exigences de l'article 45 de l'ancienne loi des mines ou à la section XI de la nouvelle loi.

Comme par les années passées, le ministère des Richesses naturelles a étudié 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, la Commission des valeurs mobilières a demandé au ministre des Richesses naturelles des renseignements au sujet de 121 sociétés minières qui lui avaient soumis des rapports.

Les statistiques relatives à l'industrie minière sont recueillies et compilées depuis le début de 1963 par le bureau de la Statistique du Québec. Celui-ci transmet au ministère une copie de tous les rapports qu'il reçoit; de plus, il est censé fournir toutes les compilations dont le ministère a besoin.

Durant le présent exercice financier, la division 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. Elle a transmis cette liste, en temps et lieu, au bureau de la Statistique pour que celui-ci puisse envoyer aux exploitants des questionnaires à la préparation de son rapport annuel.

Cette division a ensuite veillé à ce que les rapports reçus contiennent tous les renseignements dont elle a besoin et a vu à faire compléter ou réviser ceux qui étaient insuffisants ou erronés. Elle a aussi collaboré à la compilation d'une partie des données recueillies. Elle a, d'autre part, fait des compilations spéciales pour répondre aux besoins du ministère ou à des demandes de renseignements de l'extérieur.

## Division de l'imposition des droits sur les mines

Au nombre de soixante-trois, les exploitants ont produit du minerai en quantité commerciale raisonnable au cours de l'exercice financier en revue. Cinquante d'entre eux ont été redevables de \$9,976,966.60 à titre de droits sur les mines. Par ailleurs, les treize autres ont été exemptés à la suite des pertes encourues, ainsi que des revenus inférieurs à l'exemption de base de \$10,000.

De plus, il faut souligner que l'application des dispositions transitoires contenues dans la nouvelle loi des droits sur les mines s'est matérialisée par l'encaissement de \$145,500 de droits par anticipation.

Quelque 365 détenteurs de concessions minières ont été assujettis à un impôt annuel de dix cents l'acre. Cependant, 184 d'entre eux ont été exemptés de cet impôt à la suite d'exécution de travaux miniers. Les concessionnaires non exemptés ont versé la somme de \$4,958.47 au cours de l'exercice en revue.

## 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 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 1965/66, à 314 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 11 cas d'accidents mortels qui firent 12 victimes, ainsi que sur d'autres événements insolites, des enquêtes à la suite desquelles des rapports furent publiés.

De leur côté, nos ingénieurs ont procédé à 144 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 nouvelles installations électriques, 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. Elle fait, par la suite, des vérifications périodiques afin de constater si l'équipement est utilisé conformément aux règles de sécurité et si son entretien est approprié.

Pendant l'année considérée, on procéda à 60 inspections spéciales d'équipements d'extraction et, en plus, on fit plusieurs autres visites à des mines et des carrières pour enquêtes concernant des accidents mé-



caniques et pour discuter divers problèmes particuliers. La section a reçu 260 rapports d'enregistrements de câbles d'extraction, 379 rapports d'essais de rupture de câbles, 226 rapports d'inspections de chaudières à vapeur et 308 attestations de certificats médicaux livrés aux mécaniciens préposés au fonctionnement des treuils. L'étude de ces pièces permit à nos ingénieurs d'exercer un contrôle étroit sur tous les câbles d'extraction et les chaudières utilisés dans les mines et les carrières.

Depuis plusieurs années, certaines mines ont adopté volontairement la méthode électromagnétique d'essai pour les câbles et, jusqu'à présent, on a exécuté pendant l'année 1965/66 un total de 213 essais de ce type.

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 nous espérons 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, nos ingénieurs contrôlent régulièrement la ventilation et les poussières dans les exploitations minières. Ils firent 75 inspections de contrôle et analysèrent au microscope 772 échantillons d'air contenant des poussières, afin de déterminer le degré d'empoussié-  
rage aux divers endroits de travail.

L'arrêté en conseil No 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 de travail, que les ouvriers exposés aux poussières détiennent un certificat médical renouvelable tous les ans. Le service de l'Inspection a ainsi reçu 16,434 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 compagnies 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, 32 mines ont bénéficié de ces exercices qui ont formé, depuis 1948, 1,445 secouristes, dont 330 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 Noranda, en mai 1965, entre les 8 meilleures des 23 équipes qui avaient participé aux épreuves préliminaires; l'équipe de Barnat Mines Limited remporta le trophée.

## SERVICE DES TRAVAUX DE GÉNIE (MINES)

Ce service 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 la province.

Les principales attributions de ce service sont la construction de voies d'accès à des districts prometteurs au point de vue minier, de routes vers des gisements connus et éventuellement rentables, la fondation et l'établissement de villages miniers sur les terrains de la Couronne et l'administration des fonds municipaux destinés à faciliter les projets d'expansion des villes minières et des villages déjà existants.

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 1965/66, le ministère des Richesses naturelles avait à sa disposition un budget de \$4,137,000 pour la construction de routes d'accès aux ressources. A cause de certaines difficultés survenues dans l'exécution des travaux, les sommes dépensées ne s'élevèrent qu'à \$2,995,532.

L'entente fédérale-provinciale pour la construction des routes d'accès aux ressources dut être prolongée d'une année afin de pouvoir récupérer la totalité de la somme prévue à cet effet, soit \$7,500,000 selon l'entente.

## I — TRAVAUX EXECUTES AVEC LE CONCOURS FINANCIER DU GOUVERNEMENT FEDERAL, SELON L'ENTENTE FEDERALE-PROVINCIALE DU 18 OCTOBRE 1960.

### A) *Route Chapais-Senneterre*

Pont sur la rivière Renault. La construction de ce pont entreprise au cours de l'année financière 1964/65 fut terminée en 1965/66, impliquant un déboursé de \$84,666. Le projet original de ce pont n'ayant pu être réalisé à cause de la nature du sol, de nouveaux plans furent préparés et la construction de ce pont d'une longueur de 238 pieds avec une voie carrossable de 24 pieds de largeur fut menée à terme.

### B) *Route lac Waconichi — lac Albanel*

Comme l'année précédente, la majeure partie du budget, soit \$1,925,723 fut affectée à la poursuite des travaux de construction de cette route ainsi qu'à la mise en chantier de sept ponts permanents entre les milliaires 6 et 61. Enfin, les plans et devis des deux seuls autres ponts du parcours furent présentés au ministère pour approbation.

- 1) 2e tronçon — milliaires 22 à 50. L'épandage du gravier concassé et la pose des glissières de sécurité complétèrent les travaux de ce tronçon.
- 2) 3e tronçon — milliaires 50 à 80. Complété à environ 75 p. 100 l'an dernier, ce parcours fut pratiquement achevé en 1965/66. En effet, les travaux de terrassement et de gravelage furent poursuivis, de sorte qu'il ne restait plus, à la fin de l'année, que le gravier concassé à poser et les glissières de sécurité à installer.
- 3) 4e tronçon — milliaires 80 à 92. Ce contrat pour la construction de cette partie de la route, octroyé en mars 1965, fut réalisé dans une proportion de 85 p. 100 et il ne restait, comme au 3e tronçon, qu'à compléter la pose du gravier et des glissières de sécurité.
- 4) 5e tronçon — milliaires 92 à 97. Au milliaire 92, on atteint le point de traverse de la route et de la rivière Témiscamie large, à cet endroit, d'environ 500 pieds. Afin de profiter de la possibilité d'un pont de glace temporaire, le ministère octroya dès le début de février, un contrat pour l'ouverture de ce tronçon qui donnait accès au lac Albanel. Auparavant, des dispositions nécessaires avaient été prises pour l'achat d'un pont de type Bailey qui serait érigé sur la rivière, assurant ainsi une liaison permanente entre les deux rives. Comme ce pont n'a pu être livré à la date prévue et qu'il fut impossible de construire une voie de circulation sur la glace, l'écoulement des eaux étant trop rapide,

l'entrepreneur construisit des ponts temporaires en bois afin de pouvoir entreprendre la construction de ce tronçon dont il réalisa environ 25 p. 100 des travaux.

- 5) Construction de sept ponts permanents. Ces ponts ont tous les mêmes caractéristiques, c'est-à-dire qu'ils sont tous entièrement en béton armé et d'une largeur de 41 pieds. Seule leur longueur varie de 91 pieds, pour le plus long, à 53 pieds, pour le plus court.

Le pourcentage des travaux complétés pour chacun des ponts est le suivant :

Pont sur la rivière	Bordeleau	milliaire	6	35%
" " " "	Bignell	"	18	55%
" " " "	La Perche	"	30	95%
" " " "	Révélation Sud	"	49	95%
" " " "	Révélation Nord	"	49	95%
" " " "	(non désignée)	"	53	95%
" " " "	(non désignée)	"	61	95%
6) Pont sur la rivière	Métawishish	"	86	
" " " "	Témiscamie	"	92	

Les plans et devis pour ces deux ponts furent mis au point par des ingénieurs conseil et approuvés par le ministère.

## II — TRAVAUX EXECUTES AVEC LE CONCOURS DES COMPAGNIES MINIERES

### A) *Chemin conduisant aux Mines de Poirier Inc., canton de Joutel, longueur 13 m.*

- 1) Durant l'année 1965/66, une somme de \$273.891 fut investie pour l'élargissement d'une section de 8 milles de cette route à l'est de la rivière Harricana. Il s'agissait d'élargir à 36 pieds une chaussée qui avait été construite à 20 pieds seulement. Une partie de la somme engagée servit également à la construction de deux ponts constitués de plaques d'acier semi-circulaires reposant sur des fondations en béton. Enfin, quelques travaux furent exécutés sur le tronçon de 5 milles à l'ouest de la rivière.
- 2) Pont sur la rivière Harricana. Vu l'importance croissante des développements dans la région du canton de Joutel, il était devenu urgent d'ériger un pont sur cette rivière pour unir les deux tronçons de route, cités plus haut, lesquels se raccordent à la grande route principale Amos - Matagami.

Les travaux débutèrent en avril 1965, et, en décembre, ce pont était ouvert à la circulation même s'il n'était pas complètement terminé. Ce pont à trois travées, d'une longueur totale de 426 pieds, a une voie carrossable de 24 pieds. Les culées et les piliers sont en béton de même que son tablier que supportent des poutres en acier de type A-242. Cet acier ne requiert pas de peinture, ce qui est un avantage important pour cette région éloignée et froide.

Au cours de 1965/66, le ministère déboursa un montant de \$427,432, pour la construction de ce pont.

### B) *Chemin d'accès au gisement de Quebec Clay Mining de Château-Richer.*

Cette route fut construite par la compagnie elle-même et notre ministère, se basant sur les rapports favorables émis par le ministère de l'Industrie et du Commerce, consentit à verser à la dite compagnie une contribution de \$35,000 représentant environ 50 p. 100 du coût de la construction.

C) *Chemin d'accès à la propriété de Chimo Gold Mines, dans le canton de Vauquelin.*

Afin de faciliter la réouverture de cette mine, le ministère versa à la compagnie une contribution de \$17,369.66, représentant 40 p. 100 du coût de réfection d'une partie de ce chemin d'accès d'une longueur totale de sept milles.

D) *Chemin d'accès à la propriété de Camflo Mattagami Mines Ltd, dans le canton de Malartic.*

Le ministère versa à cette compagnie une contribution de \$20,600 égale à 40 p. 100 du coût de construction de son chemin d'accès d'une longueur approximative de 2 milles.

E) *Chemin d'accès à la propriété de McAdam Mines Ltd, dans le canton de McCorkill.*

Un montant de \$5,773.49 fut dépensé en frais d'arpentage et de localisation du tracé de cette route.

### III — TRAVAUX DONT LE COUT EST DEFRAYE ENTIEREMENT PAR LA PROVINCE.

#### *Route Chapais-Senneterre*

Au cours de 1965/66, le ministère compléta la réfection d'un tronçon de vingt milles, à partir de Desmarais-ville jusqu'à Miquelon. Ces travaux exécutés en régie s'élevèrent à \$205,076.

#### *Entretien des chemins de mines*

Comme par le passé, le ministère dut prendre les dispositions nécessaires pour assurer l'entretien de ses principaux chemins de mines suivants: route vers le canton de Joutel, 13 milles; route vers le lac Albanel, 50 milles; route Chapais-Senneterre, 95 milles; route aux environs de Chibougamau, 31 milles.

Ces travaux exécutés en régie, sous la surveillance du personnel des travaux de génie (mines), coûtèrent la somme de \$287,374.

L'entretien des chemins de mines fut étudié par le sous-comité des chemins, dont les recommandations approuvées par le comité permanent pour l'Aménagement des Ressources permirent à la direction des Services miniers d'entreprendre des pourparlers avec les autorités du ministère de la Voirie pour que l'entretien des chemins de mines soit effectué par la Voirie et ce, dès 1967/68.

### **Division des Villages miniers**

Le but de cette division est d'assurer aux personnes qui s'établissent dans un centre minier des emplacements bien délimités, groupés en un village conçu d'après les meilleurs principes de l'urbanisme, où les services municipaux, scolaires et culturels sont ou peuvent être avantageusement établis.

Ces villes et villages sont construits soit sur les terres de la Couronne, soit sur des concessions minières, mais dans les deux cas, le ministère veille au bon emploi des terrains en approuvant, après étude des besoins présents et futurs de chaque village, toutes nouvelles subdivisions de terrain en lots à bâtir. Ces pouvoirs lui sont conférés par les articles 130 et 133 de la loi des mines, 14 Elizabeth II, 1965.

Les sommes perçues par le ministère lors de la cession des terrains dans les villes et villages miniers construits sur les terres de la Couronne sont utilisées de la façon suivante: Pour chaque lot, le ministère

- a) Retient et verse au fonds consolidé de la province une somme représentant \$0.01 par pied carré de la superficie du dit lot;

- b) Dépose le solde entre les mains du ministère des Finances pour constituer un fonds spécial, désigné sous le nom de « fonds municipal », qui sert à payer les frais de cession, de l'établissement du village, de l'ouverture des rues et de la construction d'ouvrages d'utilité publique ainsi que toutes autres dépenses nécessaires et incidentes à l'organisation du village.

Depuis quelques années, la division des Villages miniers cherche à uniformiser, de la manière décrite ci-dessous, la répartition des sommes perçues de la cession des lots situés dans les villes et villages construits sur des concessions minières :

- a) Pour chaque lot, le concessionnaire minier verse au fonds consolidé de la province une somme représentant \$0.01 par pied carré de superficie;
- b) Après déduction des droits payés au fonds consolidé, la compagnie minière remet au ministère des Richesses naturelles, pour être versée au fonds municipal, une somme représentant soixante-dix pour cent (70 p. 100) du solde du prix de cession de chaque emplacement. L'autre portion de trente pour cent (30 p. 100) est retenue par la compagnie minière en compensation des frais de lotissement, d'arpentage, de légalisations et d'administration pour la cession des emplacements.

Pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1966, un montant global de \$177,132.66 fut versé au fonds municipal des divers villes et villages miniers. Les ventes de terrains accusèrent une baisse de \$59,780.31 par rapport à l'exercice financier précédent.

#### *Actes de vente et lettres patentes:*

L'article 221 de la nouvelle loi des mines, chapitre 34, 14 Elizabeth II, 1965, permet au détenteur d'une concession minière souterraine d'exproprier les terres des particuliers qui détiennent des droits de surface, là où il désire exécuter des travaux.

La crainte de ne pouvoir récupérer les droits de surface dont ils auraient besoin dans le futur étant disparue, les détenteurs de concessions minières peuvent maintenant, selon les directives du ministère des Richesses naturelles, céder des terrains à bâtir par acte de vente pur et simple.

Afin de ne pas nuire au développement minier, le ministère des Richesses naturelles cédait, jusqu'en 1966, des lots à bâtir, dans les villages miniers situés sur les terres de la Couronne, au moyen de baux emphytéotiques comportant également des droits de reprise après un certain nombre d'années.

Le pouvoir d'expropriation étant désormais accordé aux sociétés minières, le ministère des Richesses naturelles a pris l'initiative de changer le mode de cession des lots à bâtir, dans les territoires sur lesquels il a juridiction. Toute personne désireuse d'entreprendre une construction pourra, à l'avenir, obtenir une option suivie de l'émission de lettres patentes lui donnant des titres clairs sur le terrain de son choix, ce qui facilitera grandement le financement de son projet.

Les détenteurs de baux emphytéotiques ont également le droit d'obtenir des lettres patentes sur demande au ministère des Richesses naturelles.

L'annexe I donne le nombre de lots vendus pendant l'année dans divers villages miniers. On y trouve également un état financier du fonds municipal des municipalités concernées.

L'annexe II donne la liste des sociétés minières autorisées à vendre des terrains situés dans les limites de certains villages miniers.

Les travaux d'aménagement du site du nouveau village minier de Joutel ont progressé à vive allure malgré le temps pluvieux de la saison d'été 1965.

Le déboisement et l'essouchement d'une superficie d'environ cinquante acres exécutés pendant l'hiver 1964/65 ont permis d'accorder un premier contrat pour la construction d'égouts, d'aqueduc et de rues. A la suspension des travaux au mois de décembre 1965, environ vingt pour cent (20 p. 100) des travaux d'excavation restaient à compléter de même que le gravelage des rues et la construction des trottoirs en béton.

L'élaboration des plans de subdivision permit à la société Les Mines de Poirier Inc. de procéder à la construction de trente-cinq maisons unifamiliales et de trois édifices d'une trentaine de logements.

L'eau potable fut fournie aux occupants de ces nouvelles habitations grâce à la mise en opération d'une prise d'eau et d'une usine de filtration temporaires.

En vue de faciliter la continuation du développement du village de Joutel, des travaux de déboisement et d'essouchement, sur une superficie additionnelle de cinquante acres, furent eux aussi exécutés pendant l'exercice financier.

Le coût total des travaux municipaux de Joutel et des dépenses inhérentes à leur exécution se chiffre à \$616,640 au cours de l'année financière 1965-66.

Le parachèvement et le règlement final des derniers travaux financés par le ministère des Richesses naturelles à Matagami nécessita des déboursés de \$43,425.41. La majeure partie de cette somme fut consacrée au paiement de travaux d'égouts et d'aqueduc et à un solde d'honoraires d'ingénieurs conseil.

L'arrêté en conseil No 1225 du 21 juin 1965 autorisait le ministre des Richesses naturelles à vendre à la Corporation municipale de la ville de Matagami toutes les rues, ruelles, parcs et terrains municipaux, système d'égouts des eaux usées comprenant l'usine d'épuration et système d'aqueduc incluant l'usine de pompage et de filtration et ouvrages connexes. Cette vente a été autorisée moyennant le paiement au ministère des Richesses naturelles, par la Corporation municipale de Matagami, de la somme de \$1,400,000 selon des termes stipulés à l'arrêté en conseil.

La cadastration de nouvelles subdivisions dans les villes minières de Val-d'Or, Chibougamau, Schefferville et Rouyn coûta \$3,000.

Les déboursés du ministère au cours de l'exercice financier 1965-66 s'élevèrent à \$663,066 pour l'ensemble des villes et villages miniers.

## ANNEXE I

### VENTE DE LOTS DANS DIVERS VILLAGES MINIERS

1er avril 1965 — 31 mars 1966

MUNICIPALITE	LOTS VENDUS		MONTANTS VERSES		Solde du fonds municipal 31 mars 1966	Montants remis par le ministère des Richesses naturelles pour travaux municipaux
	Domiciliaires	Commerciaux	Fonds consolidé	Fonds municipal		
<b>Terrains de la Couronne</b>						
CADILLAC	1	Nil	\$ 36.00	\$ 352.33	\$ 532.26	— — —
CHIBOUGAMAU	14	1	686.75	26,037.74	45,235.74	\$ 7,600.00
JOUTEL	NOUVEAU VILLAGE		— — —	— — —	— — —	— — —
MATAGAMI	2	1	693.85	71,366.75	57,694.85	301,000.00
<b>Concessions minières</b>						
BELLETERRE	Nil	Nil	Nil	Nil	10.00	— — —
BOURLAMAQUE	2	0	151.60	4,212.70	5,368.29	— — —
CHAPAIS	4	Nil	351.14	8,836.99	13,966.01	10,436.80
MALARTIC	8	2	1,382.65	11,707.21	1,176.60	11,000.00
MURDOCHVILLE	Nil	Nil	Nil	187.56	— — —	— — —
<b>Terrains de la Couronne et Concessions minières</b>						
ROUYN	4	0	163.07	1,656.93	3,174.11	12,010.00
SCHEFFERVILLE	Nil	Nil	Nil	133.34	35,226.71	— — —
VAL-D'OR	66	0	5,649.96	52,828.67	18,944.91	46,179.18
<b>TOTAUX</b>	101	4	\$9,079.38	\$177,132.66 *	\$181,517.04	\$388,225.98

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

## ANNEXE II

Liste des compagnies minières qui sont autorisées à  
céder des terrains situés sur des concessions minières

<i>Villages miniers</i>	<i>Concessionnaires miniers autorisés</i>
BELLETERRE	Lorraine Mining Co. Ltd.
BOURLAMAQUE	Lamaque Mining Co. Ltd. Sigma Mines (Quebec) Ltd.
CHAPAIS	Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.
MALARTIC	Barnat Mines Ltd. Canadian Malartic Gold Mines Ltd. East Malartic Mines Ltd.
MURDOCHVILLE	Gaspé Copper Mines Ltd.
ROUYN (partie)	Glencona Exploration Mining Ltd.
SCHEFFERVILLE (partie)	Iron Ore Company of Canada
VAL-D'OR (partie)	New Harricana Mines Ltd. Sigma Mines (Quebec) Ltd. Gamma Mines (Quebec) Ltd.

## DIRECTION DES LABORATOIRES

Cette direction qui groupe un ensemble de services scientifiques uniques au gouvernement du Québec rassemble sous une même direction des laboratoires de recherches et des laboratoires d'études et d'analyses. Ces laboratoires se trouvent tous à Québec, à l'exception d'un laboratoire d'analyses chimiques courantes installé à l'École Polytechnique de Montréal.

Les laboratoires de recherches ont été institués par une loi de 1949. Ils ont pour fonction générale de se livrer à tous travaux de recherches susceptibles de favoriser la meilleure utilisation des ressources minérales de la province.

Les laboratoires d'études et d'analyses sont à la disposition de tous : services gouvernementaux, compagnies et particuliers, pour l'identification, l'analyse et l'étude des substances minérales provenant de la province de Québec.

Les chiffres ci-dessous résument les activités des laboratoires d'analyses et d'études :

Echantillons reçus .....	23,129
Analyses courantes .....	61,396
Analyses spéciales (de haute précision ou de grande complexité) .....	3,822
Analyses de recherches .....	3,698
Déterminations minéralogiques et pétrographiques .....	10,686
Déterminations par diffraction des rayons-x .....	2,716
Radioactivité .....	91
<b>TOTAL DES ANALYSES ET DES DETERMINATIONS .....</b>	<b>78,587</b>



Les laboratoires comprennent quatre services : chimie, physique, minéralogie-pétrographie et métallurgie.

### Service de Chimie

Le personnel du service de chimie se compose de 8 ingénieurs-chimistes et chimistes diplômés, de 9 techniciens, d'une aide de laboratoire et de trois ouvrières de laboratoire.

Il comprend les divisions suivantes : celle des analyses géochimiques, celle des analyses spéciales et de routine, celle des analyses d'eau, de gaz et de pétrole, celle des analyses instrumentales où figurent d'abord la photométrie de flamme et la spectro-photométrie et, enfin, la pyro-analyse.

Au cours de cet exercice, 42,797 analyses et études ont été faites dont environ 30 p. 100 en duplicata. Ces analyses se répartissent comme suit :

Analyses courantes .....	36,209
Analyses de précision ou de grande complexité .....	3,822
Analyses de recherches .....	2,766

Au nombre des travaux spéciaux figurent les analyses complètes suivantes : 113 analyses complètes d'aluminosilicates, dont 28 de roches, 51 analyses complètes d'eau et 8 analyses complètes de gaz.

Le personnel du service de Chimie a porté une attention particulière à la recherche et à la mise au point de méthodes nouvelles d'analyse. Il faut mentionner tout particulièrement l'emploi d'une résine pour la séparation des cations d'interférence dans le dosage du fluor par le nitrate d'uranium; le dosage du sodium en très faibles teneurs (0.01 à 0.001 p. 100) dans les alliages Al-Si; le dosage du césium dans la pollucite par photométrie de flamme et enfin, le dosage de la chaux dans les roches par photométrie de flamme, en éliminant les interférences au moyen d'un sel de lanthane. Tous ces travaux ont donné des résultats satisfaisants.

### Service de Physique

Durant l'année financière 1965/66, le personnel des laboratoires de physique a effectué 20,830 analyses et études réparties comme suit :

Spectrographie d'émission .....	14,967
Spectrographie des rayons-x .....	3,056
Diffraction des rayons-x .....	2,716
Radioactivité .....	91

De ce nombre, 10,951 sont des analyses quantitatives, 2,110 ont été faites dans le cadre des recherches entreprises par les laboratoires et 323 ont été faites pour le compte du ministère de la Santé.

Le personnel s'est préoccupé d'améliorer les méthodes d'analyses existantes et d'en développer des nouvelles. En fluorescence des rayons-x, des recherches fondamentales ont été poursuivies sur le calcul des effets de matrice dans les échantillons homogènes et hétérogènes. Ces dernières études ont fait l'objet d'une communication scientifique présentée à un symposium à New-York.

Le laboratoire coopère à l'organisation du XIIIe Colloque International de Spectrographie qui doit se tenir à Ottawa en 1967, par l'intermédiaire de l'un de ses membres qui est président d'un comité chargé de la traduction des communications et de la formation d'un groupe d'interprètes.

## Service de Minéralogie et de Pétrographie

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

Les chiffres ci-après résument les principales activités pour l'année sous revue :

Déterminations minéralogiques .....	10,686
Lettres et rapports rédigés .....	521
Lames minces et sections polies préparées .....	118
Collections de minéraux :	
— régulières .....	0
— en petits fragments .....	800
Collections de roches :	
— régulières .....	0
— en petits fragments .....	800

Comme il s'est accumulé des réserves considérables de collections régulières dues à une diminution de la demande, leur préparation a été discontinuée jusqu'à épuisement de celles-ci. Les collections régulières sont vendues \$5.00 et celles de petits fragments \$1.00, afin de favoriser l'initiation à la connaissance des minéraux et des roches du Québec.

A cause d'une réduction temporaire du personnel technique, la contribution de ce service aux projets de recherche a été donnée en majeure partie sous forme de consultations et de déterminations minéralogiques.

## Service de Métallurgie

Ce service a été très actif au cours du dernier exercice financier.

Trois de ses chercheurs sont allés visiter le lac Osisko et ses environs, en vue d'aviser aux moyens de récupérer ce lac, qui est pollué au point d'être inutilisable à toutes fins par les villes riveraines de Noranda et de Rouyn.

Au cours de la même année, l'un de nos métallurgistes est allé à Schefferville discuter avec les officiers d'Iron Ore Company des moyens à mettre en oeuvre pour valoriser une partie des gisements de fer qu'on met de côté présentement parce qu'on les croit non rentables.

De plus, trois de nos métallurgistes sont allés à Barraute faire une étude des récentes installations de Quebec Lithium Corporation; ils ont fait un relevé des conditions dans lesquelles cette firme utilise le procédé breveté qu'on a mis à leur disposition pour produire du carbonate de lithium et ils ont fait des recommandations en vue de modifier le rhéogramme des opérations et ainsi d'abaisser le coût de production.

Les activités principales de ce service se sont cependant centrées sur les sujets de recherches suivants :

### *Objet et travail accompli*

#### Recherche

No

148

Les recherches en vue de commercialiser les produits de décomposition chimique du spodumène ont été poursuivies. Nous avons découvert qu'il y a possibilité de fabriquer un sous-produit qui est présentement très recherché sur le marché, et qui ainsi permettrait de diminuer appréciablement les coûts d'extraction de lithium.

- Une étude du procédé utilisé par Quebec Lithium Corporation et mis au point dans nos laboratoires a été présentée par Maurice Archambault, Charles-A. Olivier et André Beauchemin, à la conférence annuelle des Métallurgistes tenue à l'Université de Carleton en août 1965. La conférence portait comme titre : « *A Unique Process for Extracting Lithium* ».
- 152 Nous avons continué les recherches de valorisation des minerais pauvres de Schefferville pour le compte de la firme Iron Ore Company.  
 Pour les concentrer efficacement par flottation, on a établi les sélectivités relatives de nouveaux agents collecteurs et l'efficacité de divers déprimants. On a recherché aussi les flocculants qui permettraient de recycler au circuit de flottation l'eau des épaisseurs des concentrés de fer.  
 Des travaux de recherches ont été commencés pour déterminer les propriétés de surface et le potentiel zêta des constituants de certains minerais de fer et établir subséquemment les corrélations entre ces propriétés et leur aptitude à la flottation.
- 153 Nous avons continué nos essais sur les déchets d'amiante des Cantons de l'Est, en vue de trouver un procédé permettant de les valoriser.
- 154 Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont précisé les conditions requises pour transformer les oxydes de fer du « minerai jaune » de Schefferville en solutions solides *Maghémite-Magnétite*.  
 Ils ont aussi étudié l'influence de facteurs tels que la teneur en CO/CO<sup>2</sup> des gaz réducteurs, la granulométrie du minerai, la durée et la température de réaction.  
 Charles-E. Beaulieu et Jean-Jules Panneton ont présenté, à Montréal, en novembre 1965, au congrès de l'ACFAS, une communication sur ces travaux.  
 Charles-E. Beaulieu, qui a conçu et mis au point un procédé d'extraction basé sur les transformations susdites, a enregistré des pétitions de brevet dans les cinq pays suivants : Canada, Allemagne, Etats-Unis, Angleterre et France.
- 155 Nous cherchons à produire du ferrocolumbium directement à partir du pyrochlore d'Oka. De plus, en utilisant des concentrés de pyrochlore, nous essayons d'arriver à un mélange autoréducteur permettant d'allier directement le columbium à l'acier.

### *Brevets*

On trouvera ci-après une liste des procédés qui ont été inventés jusqu'à date à la DIRECTION DES LABORATOIRES et pour lesquels des brevets ont été accordés ou sont en instance de l'être :

**BREVETS D'INVENTION ÉMIS OU EN INSTANCE**  
( pays et numéros )

Procédés	Canada	France	Grande-Bretagne	Etats-Unis	Allemagne	Belgique
1. Extraction pyrométallurgique du lithium à basse température et au moyen de dérivés sulfurés de la pyrite. Inventeurs : Maurice Archambault, C.A. Olivier et J.U. MacEwan.	592,353	1,183,727	850,480	2,923,600	1,064,935	560,581
2. Extraction pyrométallurgique du lithium à haute température et au moyen de dérivés sulfurés de la pyrite. Inventeur : J.U. MacEwan.	601,441	—	—	—	—	—
3. Procédé cyclique et continu de production de sulfate et de carbonate de lithium. Inventeurs : Maurice Archambault, C.A. Olivier et J.U. MacEwan.	640,645	1,246,235	876,580	3,017,243	1,118,766	—
4. Procédé pyrométallurgique de purification du carbonate de lithium. Inventeurs : Maurice Archambault, C.A. Olivier et J.U. MacEwan.	—	—	—	—	1,145,595	—
5. Production de sulfate de lithium à partir de minerais non décrépités. Inventeur : J.U. MacEwan.	601,498	—	—	2,972,517	—	—
6. Production hydrothermale directe de carbonate de lithium. Inventeur : Maurice Archambault.	643,843	1,287,607	934,447	3,112,171	en inst.	599,725
7. Production hydrothermale de carbonate de lithium avec régénération concomitante des réactifs. Inventeur : Maurice Archambault.	700,295	1,290,185	935,217	3,131,022	en inst.	599,726
8. Production hydrothermale de fluorure et autres sels de lithium. Inventeurs : Maurice Archambault, C.A. Olivier, J.J. Panneton et Paul Fortier.	en inst.	1,313,352	1,002,410	3,112,172	en inst.	611,066

**BREVETS D'INVENTION ÉMIS OU EN INSTANCE ( suite )**

Procédés	Canada	France	Grande-Bretagne	Etats-Unis	Allemagne	Belgique
9. Production hydrothermale directe de borate de lithium. Inventeurs : Maurice Archambault et C.A. Olivier.	670,745	1,321,443	986,935	3,112,168	1,172,653	612,410
10. Production de carbonate de lithium par des composés de sodium et d'ammonium en phase liquide. Inventeurs : Maurice Archambault, C.A. Olivier, H.P. Lemay et Michel Savard.	700,310	1,313,413	972,142	3,112,170	en inst.	612,663
11. Appareil de classement d'après la forme des particules et procédés de dépoussiérage de l'amiante. Inventeur: Ls-Ph. Bonneau.	628,028	1,216,294	848,164	2,910,178	—	571,021
12. Production de sulfates de nickel et de magnésie par traitement de silicates en phase gazeuse. Inventeurs : Maurice Archambault, C.A. Olivier et J.U. MacEwan.	—	—	849,364	—	—	—
13. Extraction de sels de lithium et de sous-produits. Inventeur : Maurice Archambault.	711,662	1,365,594	en inst.	en inst.	en inst.	—
14. Traitement hydrothermique de silicates lithinifères par du carbonate de sodium, en vue de produire un mélange de carbonate de lithium et d'aluminosilicate de sodium à partir duquel on obtient directement des composés de lithium hydro-solubles. Inventeurs : Maurice Archambault et C.A. Olivier.	705,817	1,365,352	en inst.	en inst.	—	627,542
15. Grillage carbonatant des minerais de lithium. Inventeurs : Maurice Archambault et C.A. Olivier. *	en inst.	1,415,820	en inst.	en inst.	en inst.	—
16. Traitement pyrométallurgique des minerais de fer. Inventeur : C.E. Beaulieu.	en inst.	en inst.	en inst.	en inst.	en inst.	—

**N.B. \*** Le brevet du procédé numéro 15 est en instance au Brésil et au Japon également.

A notre avis, l'une des plus importantes réalisations de la **DIRECTION DES LABORATOIRES** c'est d'avoir découvert, mis au point et breveté des procédés industriels d'intérêt direct pour l'avancement technologique et économique de la province de Québec. Ces innovations, dans un avenir plus ou moins immédiat, rapporteront abondamment. Notre province a besoin d'être industrialisée et c'est en innovant que nous rattraperons ceux qui nous devancent. Il faudrait cependant augmenter le nombre de nos travailleurs scientifiques et, si possible, en choisir du calibre le plus élevé possible si l'on veut une abondante et prompte moisson d'industries prospères.

#### *Publications de la direction des Laboratoires*

- 1 — « A Unique Process for Lithium Extraction » par Maurice Archambault, Charles-A. Olivier et André Beauchemin, présentée à la conférence des Métallurgistes, le 30 août 1965, à l'Université de Carleton.
- 2 — « X-Ray Fluorescence Spectrometry : The Interlelement Effect in Polylphase Specimens » par Fernand Claisse, présentée au Eastern Analytical Symposium, le 17 novembre 1965, à New York, et publiée par le ministère.
- 3 — « Solution Solide Ferrosferrique » par Charles-A. Beaulieu et Jean-Jules Panneton, présentée au Congrès de l'ACFAS, les 5, 6 et 7 novembre 1965, à Montréal.

## DIRECTION DE L'USINE-PILOTE

Cette sixième année d'opération de l'Usine-Pilote a été marquée par le départ prématuré de son directeur, Paul-E. Pelletier de regrettée mémoire. A compter du début de mai 1965, la direction par intérim a été confiée à Jean-Paul Bolduc qui, jusqu'à ce moment, avait occupé le poste de surintendant des travaux de ce centre de métallurgie extractive.

Au cours de cette même période, l'analyse des méthodes de travail a conduit à leur revision. Sous une nouvelle optique, le personnel a été restructuré en vue d'un accroissement d'efficacité. C'est ainsi qu'en août 1965, le laboratoire de contrôle des fibres d'amiante, situé à Thetford Mines, a été intégré aux ateliers de Québec.

L'exercice 1965/66 a été particulièrement chargé sur le plan des réalisations. En effet, 37 nouveaux projets ont été étudiés, ce qui constitue un record dans les annales de cette direction. L'Usine-Pilote a reçu 333,945 lb de minerais répartis en 80 lots différents. Même si les arrivages accusent en poids une diminution importante par rapport à l'année précédente, il n'en demeure pas moins que le volume des travaux accomplis est en progression très marquée.

Le tableau I indique, dans l'ordre alphabétique, les noms des expéditeurs et, pour chacun d'eux, le poids des échantillons et la nature du minerai soumis pour études métallurgiques.

**TABLEAU I**

Expéditeur	Nombre de lots	Poids en lb	Nature du minerai
— Anglo American Molybdenite Corp. ....	1	85	molybdénite
— Assad, R. (M.R.N.) .....	1	359	sables
— Aylmer Mines Ltd .....	3	1,756	amiante
— Bédard, M. L. ....	2	190	molybdénite

TABLEAU I ( suite )

Expéditeur	Nombre de lots	Poids en lb	Nature du minéral
— Bersimis Mining Co. ....	1	136	ilménite, magnétite, apatite
— Canadian Exploration Ltd .....	1	140	amiante
— Carrières Varennes Ltée .....	1	675	feldspath
— Campbell Chibougamau Mines Ltd .....	7	5,676	magnétite
— Continental Copper Mines Ltd .....	1	136	amiante
— Corgemines Ltée .....	1	319	ilménite
— Dauphin Iron Mines Ltd .....	1	550	or
— Duncan R. Derry Ltd .....	1	218	amiante
— Equity Exploration .....	1	80	or
— Farago, Jack .....	1	460	granit
— General Engineering Co. ....	1	1,969	amiante
— Gosselin, Ls.-Phil. ....	2	674	sables
— Grenier, P.-E. (M.R.N.) .....	1	109	sables
— Laboratoires d'inspection et d'essais, inc. ...	2	646	agrégats
— Lacombe, M. Pierre, ing. ....	2	9,280	graphite
— Laviolette Mining and Met. Corp. ....	1	1,820	mica
— Lee, A. C. (Ghislaui Mining Co.) .....	2	201,606	or, argent, cuivre, plomb et zinc
— Les Granits de Québec Inc. ....	1	11,042	granit
— Lynn MacLeod Engineering Co. ....	1	2,070	amiante
— McAdam Mining Corp. Ltd .....	8	8,882	amiante
— Muscocho Exploration Ltd .....	12	900	magnétite
— National Asbestos Corp. ....	3	3,680	amiante
— Nicolet Industries Ltd .....	1	94	amiante
— Noisieux, M. M. (Laboratoires, ministère de la Voirie) .....	3	19,176	agrégats lourds
— Northern Exploration Ltd .....	1	160	cuivre, plomb, zinc
— Ouellet et Castonguay Exploration (Compagnie Minière Pérignonka) .....	1	590	sables
— Quebec Cartier Mining Co. ....	1	300	hématite, magnétite
— Quebec Clay Mining Corp. ....	1	9,914	kaolin, feldspath
— Quebec Iron Foundries Ltd .....	4	50,038	magnétite, granit, quartz, dolomie
— Simard, A. (M.R.N.) .....	7	98	tourbes
— Taché Lake Mines Ltd .....	1	42	or, argent, cuivre, plomb, zinc
— Terra Nova Exploration Ltd .....	1	74	magnétite, ilménite, apatite
Total .....	80	333,945	

— Le projet No 524-R est réservé à l'étude de la concentration de la molybdénite en présence de talc et d'hydrocarbures; c'est un projet de recherche propre à l'Usine-Pilote.

Au tableau II, on donne le classement numérique des projets par regroupement selon la nature des échantillons reçus.

**TABLEAU II**

<i>Nature du minerai</i>	<i>Nombre de projets</i>
— Fer et titane .....	10
— Amiante .....	9
— Sulfures métalliques .....	7
(incluant or et argent)	
— Autres .....	11
	37
<b>Total .....</b>	<b>37</b>

Compte tenu du petit nombre de scientifiques qui font équipe à l'Usine-Pilote, il faut souligner que le travail accompli au cours de l'année a été excellent. Au total, 36 rapports d'ingénieurs ont été présentés.

Une innovation à la direction de l'Usine-Pilote réside dans la mise en oeuvre du premier projet de recherche qui lui soit propre. Cette initiative apparaît à la toute fin de l'année.

Le recrutement du personnel scientifique demeure une préoccupation constante de la direction.



# DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX

---

## DIRECTION DES SERVICES HYDRAULIQUES

La direction des Services hydrauliques est chargée d'administrer les droits de l'État sur les cours d'eau et les lacs domaniaux, d'appliquer la loi du régime des eaux courantes et d'assurer la réalisation de tous travaux susceptibles de favoriser la conservation, la mise en valeur et l'exploitation des ressources hydrauliques.

On trouvera ci-joint le compte rendu des activités de chacun des trois services qui la composent.

### SERVICE DES TRAVAUX DE GÉNIE

Au cours de l'année financière 1965/66, le nom du service des Projets et travaux fut changé pour celui des Travaux de génie. Comme l'année précédente, ce service groupait 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 : un ingénieur chef de division, six ingénieurs, deux agents techniques, trois techniciens et un 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 1965/66, 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, tous les projets préparés et réalisés par cette division ont été préalablement soumis au C.P.A.R. pour étude et approbation, en vue d'en intégrer une partie dans le contexte du programme A.R.D.A.

##### *Réalisations:*

Le programme des travaux exécutés par la division des travaux remédiateurs durant l'exercice 1965/66 comporte la réalisation de trente projets au coût de \$613,579, dont huit réalisés dans le cadre du plan d'ensemble Chaudière au coût de \$359,563. Il faudrait ajouter à ce dernier montant la somme de \$40,000 qui a servi à défrayer le coût d'expropriation de terrains dans la paroisse de Saint-François de Beauce.

Nous produisons plus loin une description sommaire de chacun des trente projets réalisés au cours de l'exercice 1965/66, ainsi qu'un tableau (No 1) récapitulatif donnant le coût des travaux exécutés.

De plus, le service des Travaux de génie a contribué au coût des études sur deux modèles réduits pour un montant de \$42.235. Ces études commencées durant le présent exercice furent effectuées, en collaboration avec le service des Etudes et Recherches du ministère, par l'Université Laval et le Laboratoire hydraulique Lasalle et seront complétées au cours de 1966/67. La mise en oeuvre 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.

Cette division a en outre étudié quatre-vingt-cinq demandes d'intervention transmises par diverses municipalités de la province et les recommandations formulées, après étude de chaque cas, peuvent se répartir comme suit :

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

Huit demandes sont demeurées en suspens jusqu'à ce que nous obtenions des renseignements supplémentaires qui nous permettront de prendre les décisions finales;

Trois demandes ont donné lieu à l'exécution de travaux durant ce même exercice, vu qu'elles touchaient au domaine public et vu également leur caractère d'urgence;

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

Enfin, en trois occasions différentes, nous fûmes appelés à autoriser certaines municipalités à effectuer des travaux.

#### *Liste des travaux remédiateurs exécutés en 1965/66:*

##### Comté de Beauce

- 1 — *Rivière Chaudière* : lots 48 à 62, 1er rang Nord-Est et lots 1503 à 1509, 1er rang Sud-Ouest dans la paroisse Saint-François;  
Uniformisation de la section d'écoulement de la rivière Chaudière sur une longueur de 3.000 pieds;  
Fermeture du bras secondaire à la tête de l'île située dans ce secteur par la construction d'une digue protégée par un perré d'une longueur de 2.000 pieds.
- 2 — *Rivière Chaudière* : lots 74 à 80, 1er rang Nord-Est et lots 1509 à 1513, 1er rang Sud-Ouest dans la paroisse Saint-François;  
Uniformisation de la section d'écoulement de la rivière Chaudière sur une longueur de 1.380 pieds;  
Fermeture du bras secondaire à la tête de l'île située dans ce secteur par la construction d'une digue protégée par un perré avant une longueur de 500 pieds.
- 3 — *Rivière Chaudière* : lots 84 à 92, 1er rang Nord-Est et lots 1516 à 1521, 1er rang Sud-Ouest dans la paroisse Saint-François;  
Uniformisation de la section d'écoulement de la rivière Chaudière sur une longueur de 1.400 pieds;  
Fermeture du bras secondaire à la tête de l'île située dans ce secteur par la construction d'une digue protégée par un perré avant une longueur de 650 pieds.
- 4 — *Rivière Chaudière* : lot 509, 1er rang Nord-Est et lots 1476 et 1477, 1er rang Sud-Ouest dans la paroisse Saint-François;  
Uniformisation de la section d'écoulement de la rivière Chaudière sur une longueur de 1.200 pieds;

Fermeture du bras secondaire à la tête de l'île située dans ce secteur par la construction d'une digue protégée par un perré ayant une longueur de 368 pieds.

- 5 — *Rivière Morency*: lots 767 à 769, 1er rang Nord-Est, 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 de dépôts alimentés par ce tributaire:

Construction d'un perré près de l'embouchure de la rivière Morency pour protéger la rive gauche de celle-ci.

Ces travaux ont débuté durant l'exercice 1965/66, mais seront complétés durant le prochain exercice.

- 6 — *Rivières Chaudière et des Fermes*: lots 106 à 109, 1er rang Sud-Ouest, paroisse Saint-Joseph :

Nettoyage du lit de la rivière Chaudière sur une distance de 950 pieds:

Déposition des matériaux excavés du lit sur la rive gauche de la rivière Chaudière:

Construction d'un perré de 700 pieds de longueur sur la rive gauche et de 175 pieds sur la rive droite à l'embouchure de la rivière des Fermes.

Ces travaux commencés durant l'exercice 1964/65 furent complétés durant l'exercice 1965/66.

- 7 — *Rivière Chaudière* : lot 34, 1er rang Nord-Est, paroisse Saint-François :

Dynamitage d'un éperon rocheux sur une longueur de 350 pieds; Récupération de la pierre dynamitée pour protéger la rive droite immédiatement en aval de ce secteur.

Ces travaux commencés durant l'exercice 1964/65 furent complétés durant l'exercice 1965/66.

- 8 — *Rivière Chaudière* : lots 36 à 48, 1er rang Nord-Est, paroisse Saint-François :

Nettoyage des hauts-fonds sur une longueur de 1.950 pieds; Transport du matériel excavé sur la rive droite de la rivière et construction d'un perré de la même longueur pour protéger ce remblai et partant la berge de la rive droite dans ce secteur; Ensemencement du haut de cette berge pour lui donner une meilleure stabilité.

#### Comté de Bonaventure

- 9 — *Rivière Nouvelle* : lots 20 et 21-A, lots 12 à 18, rang Sud-Est, lots 2-B à 40-D, lots 7 à 12, rang Sud-Ouest, paroisse de Nouvelle: Construction d'un mur de gabions d'une longueur de 646 pieds en amont du pont de la route No 6;

Construction d'une digue protégée par un revêtement de pierres sur une longueur de 600 pieds en aval de ce pont.

- 10 — *Rivière Caplan* : lot 268, rang 1, canton de New-Richmond : Réparation au mur de gabions construit en 1962.

#### Comté de Champlain

- 11 — *Rivière Batiscan* : paroisse de Sainte-Geneviève-de-Batiscan : Uniformisation de la berge par la construction d'un remblai de 450 pieds immédiatement en amont du pont-route, sur la rive droite; Protection de ce remblai par un revêtement de pierre.

Comté de Charlevoix

- 12 — *Rivière Noire* : lots 24-E et 24-F, rang 1, canton de Callières, paroisse de Saint-Siméon :  
Uniformisation de la section d'écoulement de la rivière Noire sur une longueur de 420 pieds par le dynamitage d'éperons rocheux.

Comté de Dorchester

- 13 — *Rivière Chaudière* : lots 744 à 746, municipalité de Saint-Maxime-de-Scott :  
Uniformisation de la berge de la rive droite sur une longueur de 1,000 pieds;  
Construction d'un perré sur la même longueur;  
Gazonnement et plantation d'arbres sur la même longueur.

Comté de Frontenac

- 14 — *Rivière Chaudière* : municipalité de Saint-Ludger :  
Enlèvement des déchets accumulés en amont de l'estacade de Drolet construite en 1963/64.

Comté de Gaspé-Nord

- 15 — *Golfe Saint-Laurent* : lot 898-7, rang I Ouest, canton de Fox, municipalité de Saint-Maurice de l'Échourie :  
Construction d'un mur de soutènement en béton d'une longueur de 150 pieds dans le prolongement d'un mur construit en 1963.

Comté de Gaspé-Sud

- 16 — *Rivière York* : lots 20 et 21, rang I et lots 8 à 14, rang de la rivière York, comté de Gaspé-Sud :  
Construction d'un mur de soutènement sur une longueur de 1,600 pieds sur la rive gauche de la rivière York.  
Ces travaux ne sont pas terminés; il restera à nettoyer le lit de la rivière dans ce secteur durant l'exercice 1966/67.

Comté des Îles-de-la-Madeleine

- 17 — *Golfe Saint-Laurent* : lot 21 dans la municipalité de l'Étang du Nord :  
Construction d'un mur de soutènement en caissonnages remplis de pierres. Ces travaux ne sont pas terminés et le seront au cours de l'automne de 1966.

Comté de Kamouraska

- 18 — *Rivière Ouelle* : lots 223 et 426, paroisse de Rivière Ouelle :  
Réparation à un mur de soutènement construit en 1962.

Comté de Matane

- 19 — *Ruisseau Cherbourg* : lot 37, rangs VI et VII, municipalité de Saint-Thomas-de-Cherbourg :  
Redéfinition du lit et construction d'un mur de soutènement.
- 20 — *Fleuve Saint-Laurent* : secteur de la berge du fleuve Saint-Laurent compris entre les rues Caouette et Bernier dans la ville de Matane :  
Réparation d'un chemin d'accès aux ouvrages construits en 1964.

#### Comté de Mégantic

- 21 — *Rivière Bécancour* : secteurs de la rivière Bécancour compris dans les limites de la ville de Thetford-Mines :  
Construction de murs de maçonnerie en différents endroits et réparation à des murs de maçonnerie déjà construits.  
Ces travaux avaient débuté avec l'année fiscale 1964/65, se sont poursuivis avec l'année 1965/66 et seront terminés durant le prochain exercice.

#### Comté de Portneuf

- 22 — *Ruisseau Jacot* : lot 156, 3<sup>e</sup> concession Sud-Ouest, paroisse Saint-Léonard, comté de Portneuf :  
Nettoyage du lit du ruisseau dans ce secteur.

#### Comté de Maskinongé

- 23 — *Petite Rivière-du-Loup* : lot 675, concession Nord-Ouest de la Grande Rivière-du-Loup dans la ville de Louiseville :  
Nettoyage du lit de la rivière et construction d'un mur de soutènement avec pilotis sur une longueur de 100 pieds.

#### Comté de Rivière-du-Loup

- 24 — *Rivière Verte* : lot 241, rang I, seigneurie de l'Île Verte, rivière Verte :  
Dynamitage d'un éperon rocheux et construction sur la rive droite de la rivière d'un remblai protégé par un enrochement sur une longueur d'environ 300 pieds.

#### Comté de Roberval

- 25 — *Rivière Ouïatchouaniche* : lots P-2-3 à P-8, ville de Roberval :  
Construction d'un mur de soutènement en maçonnerie d'une longueur de 500 pieds.

#### Comté de Saguenay

- 26 — *Golfe Saint-Laurent* : lots 10 à 17, 19, 20, 22, 23, 24, 27 et 28, village de Godbout :  
Construction d'un remblai en gravier et protection de ce remblai par un revêtement de pierres, le tout sur une longueur de 3,700 pieds répartis en divers secteurs.
- 27 — *Fleuve Saint-Laurent* : lots 8 à 15-G, rang I, paroisse des Escoumins :  
Uniformisation de la berge à l'aide de gravier et construction d'un revêtement de pierres pour protéger la berge sur une longueur de 1,100 pieds.  
Ces travaux non terminés seront complétés durant l'exercice 1966/67.

#### Comté de Saint-Maurice

- 28 — *Rivière Petite-Yamachiche* :  
Construction d'un mur de soutènement en gabions sur la rive droite de la rivière Petite-Yamachiche en bordure de la rue Guérin-Lajoie dans le village de Yamachiche.

## Comté de Sherbrooke

- 29 — *Rivière au Saumon* : lots 7A, 7B, 7D, rang IV, canton d'Ascot :  
Uniformisation de la rive gauche de la rivière au Saumon et protection de cette berge sur une longueur de 800 pieds par un revêtement de pierres.

## Comté de Vaudreuil

- 30 — *Rivière Brûlée* : lot 308, concession Sud de la rivière à la Graisse, paroisse de Sainte-Madeleine-de-Rigaud :  
Nettoyage du lit de la rivière et construction d'un mur de soutènement en gabions sur la rive droite sur une longueur de 100 pieds.

### Division des Barrages

#### *Personnel:*

Les activités de cette division ont quelque peu été modifiées au cours de l'année financière écoulée. Le personnel se compose toujours de l'ingénieur chef de division, de deux ingénieurs et d'un technicien.

#### *Activités:*

Au cours de l'exercice financier 1965/66, le champ d'action de cette division à l'extérieur a été sensiblement diminué par le transfert à l'Hydro-Québec, le 1er juillet 1965, de plusieurs barrages-réservoirs construits sur les rivières Saint-Maurice et Gatineau.

Nous avons prévu plusieurs travaux de réparation et de réfection à certains de ces barrages, mais cette diminution des activités a été largement compensée par l'étude de plusieurs projets de barrages tant pour le compte du ministère que pour celui de différentes municipalités.

#### *Réalisations:*

Le programme des travaux exécutés par la division des Barrages durant l'année financière 1965/66 comporte la réalisation de huit projets répartis comme suit :

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

#### *Rivière au Sable:*

- 1° Réfection du béton de la glissoire à billots et réparation de la face amont du barrage de Pibrac-Est. Le projet comportait l'enlèvement du béton désagrégé et son remplacement. Pour ces travaux un adhésif d'époxy a été utilisé pour le rapiéçage.
- 2° Le tuyau d'égout servant à diriger les eaux usées des deux maisons des gardiens a été réparé et prolongé dans la rivière au Sable.
- 3° La route d'accès conduisant aux maisons des gardiens a été corrigée dans les courbes. Une partie de ces travaux avait été entreprise l'année précédente, mais pour plus de sécurité, nous avons jugé opportun de les compléter.
- 4° Les poutrelles des deux digues construites entre les barrages de Pibrac-Est et Pibrac-Ouest ont été remplacées. Avant leur mise en place, ces nouvelles poutrelles ont été traitées au créosote afin d'en prolonger la durée.

**Rivière Chicoutimi :**

Au cours de l'exercice écoulé, nous avons procédé à la réparation des échelles limnimétriques aux lacs Moncouche, au Foin et La-pointe. Ces travaux ont été exécutés à la demande du service de l'Exploitation.

**Rivière du Loup :**

Complément des travaux d'entretien et de réparation au barrage du lac Morin. Ces travaux de réparation du béton des faces amont et aval avaient été commencés l'année précédente, mais avaient dû être suspendus à cause de la saison d'hiver.

**Rivière Saint-François :**

1° Réfection et imperméabilisation de la face amont du barrage Allard. Ces travaux ont été exécutés par contrat après demande de soumissions publiques et ont consisté dans la construction d'une dalle de huit pouces d'épaisseur à la face amont du barrage. De plus, une membrane imperméable a été appliquée sur la vieille surface avant la mise en place du nouveau béton. Ces travaux n'ont pu être complétés à cause de la crue des eaux du printemps précédent, mais le seront au cours du prochain exercice.

2° Au cours de l'exercice écoulé, nous avons procédé au sablage et peinture de l'appareil de levage des poutrelles au barrage Aylmer.

On trouvera au tableau No 2, joint à ce mémoire, un résumé donnant le coût des travaux d'entretien et de réparation à chaque poste.

**B — TRAVAUX EN IMMOBILISATIONS:**

**Rivière au Sable :**

Installation d'une clôture métallique pour délimiter les terrains appartenant au ministère et pour limiter l'accès aux barrages de Pibrac-Est et de Pibrac-Ouest.

**Rivière du Nord :**

Installation d'une clôture métallique sur le barrage du lac Masson pour empêcher le public d'y avoir accès.

De même que pour les travaux d'entretien et de réparation, on trouvera au tableau No 3 le coût de ces deux réalisations.

**C — CONTRIBUTIONS DU MINISTÈRE:**

A ce poste, aucune réalisation n'a été faite au cours de l'année écoulée. Cependant, un grand nombre de projets ont été étudiés et leur réalisation est reportée au prochain exercice financier.

Parmi ces projets dont l'étude est complétée, le plus important est sans contredit l'élaboration d'un barrage devant servir à la fois de rétention des glaces et de contrôle des débits de crues sur la rivière Chaudière à Jersey Mills.

La mise en oeuvre de ce projet est prévue pour le prochain exercice et sera exécutée par contrat après demande de soumissions publiques.

Les autres projets d'importance sont notamment la reconstruction du barrage du lac des Neiges dans le parc des Laurentides et la réparation du barrage No 1 sur la rivière Chaudière dans le canton de Spalding.

Comme pour les travaux remédiateurs, nous avons embauché chaque fois que la chose était possible, de la main-d'oeuvre locale lors des constructions mentionnées ci-dessus. L'ingénieur 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'oeuvre utilisée a été payée conformément aux recommandations du ministère du Travail de la province de Québec, selon la cédule des justes salaires pour les diverses zones et régions de la province.

### **Division 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 1965, elle a eu de plus à sa disposition dix 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 Etudes et Recherches et au service du Domaine hydraulique.

#### *Réalisations :*

Au cours de l'exercice 1965/66, cette division a complété 46 levés topographiques, dont 15 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 No 4 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'ingénieur en charge a participé en différentes occasions et suivant les besoins aux inspections et à la surveillance des travaux se rapportant aux activités des divisions des Travaux remédiateurs et des Barrages.

Il incombe donc à cette division, comme par les années passées, 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.



**TABLEAU No 1 — TRAVAUX REMÉDIATEURS EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1965/66**

Comté	Rivière	Municipalité	Type d'ouvrage	Coût
Beauce	Chaudière	St-François (Ile Charlemagne Bernard)	Régularisation du lit et protection de berge	\$ 90,660.08
Beauce	Chaudière	St-François (Ile Grondin)	Régularisation du lit et protection de berge	21,327.79
Beauce	Chaudière	St-François (Ile Louis Roy)	Régularisation du lit et protection de berge	69,000.49
Beauce	Chaudière	St-François (Ile Joseph Bernard)	Régularisation du lit et protection de berge	48,398.11
Beauce	Morency	Paroisse de l'Enfant-Jésus	Régularisation du lit et protection de berge	986.10
Beauce	Chaudière Emb. de la riv. des Fermes	St-Joseph	Régularisation du lit et protection de berge	15,000.00
Beauce	Chaudière	Paroisse St-François	Dynamitage d'un éperon rocheux	4,375.54
Beauce	Chaudière	Paroisse St-François	Régularisation du lit et protection de berge	69,797.28
Bonaventure	Nouvelle	Nouvelle	Protection de berge	1,444.13
Bonaventure	Caplan	Caplan	Réparation d'un mur de gabions	2,101.77
Champlain	Batiscan	Ste-Geneviève-de-Batiscan	Mur de soutènement	13,413.52
Charlevoix	Noire	St-Siméon	Régularisation du lit	29,984.10
Dorchester	Chaudière	St-Maxime-de-Scott	Mur de soutènement	39,666.40
Frontenac	Chaudière	St-Ludger	Réparation à l'estacade construite en 1963-64	350.78
Gaspé-Nord	Golfe St-Laurent	St-Maurice-de-l'Echourie	Mur de soutènement	7,643.05

TABLEAU No 1 — TRAVAUX REMÉDIATEURS EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1965/66 ( suite )

Comté	Rivière	Municipalité	Type d'ouvrage	Coût
Gaspé-Sud	York	Sydenham	Nettoyage du lit et protection de berge	12,967.08
Iles-de-la-Madeleine	Golfe St-Laurent	Étang du Nord	Mur de soutènement	2,002.31
Kamouraska	Rivière Ouelle	Rivière Ouelle	Réparation à un mur de soutènement	878.06
Maskinongé	Petite Rivière-du-Loup	Louiseville	Mur de soutènement	4,190.90
Matane	Cherbourg	St-Thomas-de-Cherbourg	Redéfinition du lit et construction d'un mur de soutènement	1,045.75
Matane	Fleuve St-Laurent	Matane	Réparation d'un chemin d'accès	94.27
Mégantic	Bécancour	Thetford-Mines	Mur de soutènement en maçonnerie	77,321.90
Portneuf	Jacot	St-Léonard	Nettoyage du lit	629.26
Rivière-du-Loup	Rivière Verte	L'Isle Verte	Régularisation du lit et mur de soutènement	23,547.90
Roberval	Ouiatchouaniche	Roberval	Mur de soutènement en maçonnerie	10,527.02
Saguenay	Golfe St-Laurent	Godbout	Mur de soutènement	40,795.32
Saguenay	Fleuve St-Laurent	Les Escoumins	Mur de soutènement	16,035.14
St-Maurice	Rivière Petite-Yamachiche	Yamachiche	Mur de soutènement en gabions	960.00
Sherbrooke	Au Saumon	Ascot	Mur de soutènement	6,208.57
Vaudreuil	Brûlée	Ste-Madeleine-de-Rigaud	Mur de soutènement	2,226.43
			TOTAL	\$613,579.05

**TABLEAU No 2 — DIVISION DES BARRAGES**

**Travaux d'entretien et de réparation aux barrages du ministère, 1965/66**

Comté	Rivière	Barrage	Description des travaux	Coût
Chicoutimi	Chicoutimi	Moncouche, Au Foin, Lapointe	Réparation des échelles limnimétriques	\$ 420.90
Jonquière	Au Sable	Pibrac-Est	Réparation du béton de la glissoire à billots et de la face amont du barrage	5,578.85
Jonquière	Au Sable	Pibrac-Ouest	Réparation du tuyau d'égout desservant les deux maisons des gardiens	362.20
Jonquière	Au Sable	Pibrac-Ouest	Correction de la route d'accès	835.15
Jonquière	Au Sable	Pibrac-Est et Ouest	Remplacement des poutrelles des pertuis des deux digues	962.18
Kamouraska	Rivière-du-Loup	Morin	Travaux d'entretien et de réparation au barrage	43,875.82
Mégantic	St-François	Allard	Réfection et imperméabilisation de la face amont du barrage	106,678.08
Wolfe	St-François	Aylmer	Sablage et peinture de l'appareil de levage des poutrelles	3,849.59
			<b>TOTAL</b>	<b>\$162,562.77</b>

**TABLEAU No 3 — DIVISION DES BARRAGES**

**Travaux en immobilisations, 1965/66**

Comté	Rivière	Barrage	Description des travaux	Coût
Jonquière	Au Sable	Pibrac	Installation d'une clôture métallique pour délimiter les terrains du ministère	\$3,285.41
Terrebonne	Du Nord	Masson	Installation d'une clôture métallique pour limiter l'accès sur le barrage	1,244.63
			<b>TOTAL</b>	<b>\$4,530.04</b>

**TABLEAU No 4 — TRAVAUX D'ARPENTAGE  
EXÉCUTÉS DURANT L'EXERCICE 1965/66**

Comté	Rivière	Endroit	Coût
Asbestos	Lac Richmond	Asbestos	\$ 44.85
Beauce	Nadeau-Lessard	Vallée Jonction	2,878.38
Beauce	Morency	Vallée Jonction	204.70
Beauce	Plante	Beauceville	1,261.76
Beauce	Chaudière	Beauceville	2,559.24
Beauce	Du Diable	Beauceville	3,750.29
Beauce	Cliche	St-Joseph	722.00
Beauce	Des Fermes	St-Joseph	383.70
Beauce	Des Plaines	St-Joseph	264.40
Beauce	Famine	St-Georges	377.75
Beauce	Le Bras	St-Victor	9,451.19
Beauce	Chaudière	Beauceville	1,138.34
Beauce	Chaudière	(général)	774.49
Beauce	Chaudière	St-Georges (axe)	5,513.80
Beauce	Chaudière	St-Georges (amont de l'axe)	7,747.00
Berthier	Lac Deligny	St-Charles-de-Mandeville	9.25
Châteauguay	Châteauguay	Châteauguay-Centre	144.64
Châteauguay	Châteauguay	Ormstown	76.93
Chicoutimi	Du Moulin	Chicoutimi	424.07
Charlevoix	Des Mares	Baie St-Paul	875.83
Deux-Montagnes	Lac Deux-Montagnes	Oka	92.50
Dorchester	Famine	Morissette Station	4,101.18
Frontenac	Chaudière	St-Samuel	358.40
Gaspé-Sud	Malbaie	Barachois	622.55
Gaspé-Sud	Darmouth	Cortéreal	1,179.73
Matane	Fleuve St-Laurent	Matane	13.60
Matane	Matane	Ruisseau Gagnon	489.40
Matane	Matane	Grand Détour	678.40
Matane	Mitis	Ste-Angèle de Méricl	267.20
Montmorency	Ste-Anne	Ste-Anne-de-Beaupré	126.79
Mégantic	Bécancour	Thetford-Mines	121.94
Mégantic	Blanche	St-Ferdinand	335.05
Mégantic	St-François	Disraëli	239.13
Matapédia	Humqui	Amqui	1,181.38
Montcalm	Lac Archambault	St-Donat	874.07
Québec	Lac des Neiges	Québec	248.14
Richmond	St-François	Brompton	163.25
Rivière-du-Loup	Verte	Isle Verte	389.50
Saguenay	Fleuve St-Laurent	Ruisseau Vert	981.51
Sherbrooke	Au Saumon	Huntingville	1,078.75
St-Maurice	Lac Souris	Shawinigan	325.46
Terrebonne	Lac Achigan	St-Hippolyte	700.11
Vaudreuil	Brûlée	Rigaud	16.50
Wolfe	Morasse	Notre-Dame-de-Ham	234.20
Wolfe	Lac Weedon	Weedon	239.08
Jacques-Cartier	Fleuve St-Laurent	Verdun	29.35
<b>TOTAL</b>			<b>\$53,689.78</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 courantes, 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 VII un état des revenus comparés du présent exercice 1965/66 et de l'exercice précédent 1964/65.

### *A) Principales activités du service en rapport avec l'administration de la loi du régime des eaux courantes:*

- a) Sous l'autorité de l'article 2, section I de cette loi et de certains arrêtés ministériels d'ordre général, le service du Domaine hydraulique émet des baux couvrant certaines parties du lit des rivières, des fleuves, rivières ou lacs domaniaux ou certaines parties de lais 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 876 baux émis en vertu de cette section I dont 111 ont été émis pendant l'exercice considéré.

A l'annexe IV, la liste détaillée des arrêtés ministériels concernant : soit la concession par lettres patentes, soit la location de lots de terre ferme et de lots de grève, soit la location d'une superficie plus grande que celle permise par les arrêtés généraux. De plus, quinze (15) arrêtés ministériels autorisant 30 transferts d'administration et de régie à divers organismes du gouvernement fédéral pour l'établissement de quais, havres de pêche et autres fins d'intérêt public ont été sanctionnés.

L'annexe I donne la liste de ces arrêtés ministériels autorisant des transferts au gouvernement fédéral.

Les revenus résultant de l'administration de tous les baux de cette nature émis par le service du Domaine hydraulique se chiffrent à \$100,542.66 pendant l'exercice sous revue, alors que pour l'exercice précédent, ils étaient de \$31,027.88.

- b) La section III de la loi du régime des eaux courantes 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.

Dans le cours de l'année sous revue, cinq (5) arrêtés ministériels autorisant des approbations de plans et devis et des locations de forces hydrauliques, ainsi que des renouvellements de baux déjà émis ont été sanctionnés par le Conseil Exécutif.

L'annexe II donne la liste de ces arrêtés ministériels.

Comme la plupart des baux émis en vertu de cette section III prévoit, 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, nos ingénieurs ont vérifié sur place la production de 27 centrales; cette vérification a couvert, dans certains cas, plusieurs années. Au cours de ces visites, nos 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 \$2,203,137.06 et les revenus provenant de la loi pour assurer le progrès de l'éducation se sont chiffrés à \$2,500,936.32. Pendant l'exercice précédent, les revenus pour ces postes étaient respectivement de \$2,351,070.03 et \$2,367,453.72. Depuis le 1er janvier 1964, tous les loyers et redevances payables par l'Hydro-Québec ont été remplacés par une redevance unique de \$0.50 par mille K.W.H. produits. De ce chef, l'Hydro-Québec a payé, pendant l'exercice 1965/66, un montant global de \$19,547,903.16 comparativement à \$19,213,832.89 pour l'exercice financier de l'an dernier.

- c) En vertu de la section IV de la loi du régime des eaux courantes, 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, 5 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 un arrêté ministériel portant le No 715 en date du 6 avril et noté sur l'annexe II.

- d) La section VI de la loi du régime des eaux courantes prévoit l'approbation des plans et devis des barrages et de certains autres ouvrages nécessaires au flottage du bois ainsi qu'à la location des terrains de la couronne nécessaires à leur maintien.

A la fin de l'exercice précédent et au début de l'exercice 1965/66, 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 et 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.

Dans le cours de l'exercice, 37 arrêtés ministériels sanctionnés par le Conseil Exécutif ont autorisé l'approbation des plans et

devis et la location des terrains nécessaires au maintien de 113 barrages de flottage; de plus 14 baux ont été renouvelés.

La liste de ces arrêtés ministériels est donnée à l'annexe III.

Les revenus provenant de baux émis en vertu de cette section de la loi du régime des eaux courantes se sont élevés de \$533,980.81 à rapprocher de \$291,824.61 recueillis pendant l'exercice 1964/65. Cette augmentation s'explique par le plus grand nombre de baux actuellement en force et aussi par le fait que certains arrérages de loyer dus au ministère pour l'utilisation dans le passé de ces ouvrages ont été collectés pendant l'année.

- e) La section VII de la loi du régime des eaux courantes 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 ingénieurs 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 \$729,431.59, alors qu'ils étaient de \$468,893.59 pour l'exercice précédent.

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

Les ingénieurs et inspecteurs assignés à la division de la protection ont accompli 487 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.

**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 d'aqueducs, de dalles à billots ou toutes autres fins connexes à l'industrie hydro-électrique. Nous avons reçu 6 nouvelles demandes durant l'année 1965/66.

La division des forces hydrauliques a terminé les études entreprises l'année dernière et a ainsi émis 29 nouveaux baux.

De plus, en raison des arrérages qui se chiffrent au montant d'environ \$1,000,000 dus pour l'utilisation dans le passé des terrains de la couronne pour les lignes de transport d'énergie électrique, l'Hydro-Québec et notre ministère ont conclu une entente à l'effet que la Commission Hydro-électrique assurerait dorénavant l'exploitation, le maintien et l'entretien de différents barrages en compensation du non-versement du montant précité. Cette entente a fait l'objet de l'arrêté ministériel No 1126 en date du 8 juin 1965.

Les revenus provenant de ces locations se sont établis à \$42,075.08, alors qu'ils étaient de \$115,163.99 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 bénéficiaires 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, 40 opinions ont été émises et 16 lacs ont fait l'objet d'études et relevés spéciaux sur les lieux par les ingénieurs et techniciens du service chargés de 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, le personnel à notre disposition ne nous permet pas d'entreprendre ce travail.

L'annexe VI donne la liste des lacs dont le relevé a été fait pendant l'exercice 1965/66.

Le service a terminé la compilation de toutes les opinions de navigabilité émises jusqu'à date sur les différents cours d'eau du Québec.

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 courantes, 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 légalisation, 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 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 légalisation 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 1965/66, 120 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 courantes.

L'annexe V donne une liste de différents arrêtés sanctionnés par le lieutenant-gouverneur en conseil.

De plus, au cours de l'exercice précédent, un recensement général avait été effectué auprès des clubs de chasse et de pêche de la province lequel nous avait permis de relever la présence de 725 barrages utilisés et maintenus par ces organismes sportifs. Ces ouvrages ont été construits soit par les clubs eux-mêmes ou repris par ces derniers après leur abandon par les compagnies qui les maintenaient pour leurs opérations forestières. Depuis le début de l'exercice 1965/66, nous nous sommes attaqués à la légalisation de ces ouvrages.

L'arrêté ministériel No 568 du 23 mars 1965 a autorisé le service du Domaine hydraulique à accorder des baux à cette fin.

Présentement, 51 barrages ont été ainsi légalisés et nous prévoyons émettre environ 480 baux pour le maintien de ces ouvrages, les autres barrages devant être éventuellement démolis.



## ANNEXE I

<i>Numéro et date de l'arrêté</i>	<i>Nombre de transferts</i>	<i>Cours d'eau</i>	<i>Localisation</i>	<i>Travaux effectués</i>
882 du 4 mai 1965	1	Golfe Saint-Laurent	Ile Biron	Aménagement portuaire
883 du 4 mai 1965	5	Golfe Saint-Laurent	Pabos	Halage
		Rivière Richelieu	Lacolle	Quai
		Fleuve Saint-Laurent	Pabos	Quai
		Golfe Saint-Laurent	Havre Aubert	Quai
		Golfe Saint-Laurent	Ile Amherst	Quai
954 du 11 mai 1965	1	Lac Saint-Jean	Canton de Garnier	Quai
1121 du 8 juin 1965	1	Lac 16 Iles	Canton de Montcalm	Quai
1122 du 8 juin 1965	1	Lac Simon	Canton de Vauquelin	Débarcadère
1186 du 15 juin 1965	1	Fleuve Saint-Laurent	Trois-Rivières	Feu alignement
1226 du 21 juin 1965	1	Fleuve Saint-Laurent	Trois-Rivières	Feu alignement
1800 du 15 septembre 1965	3	Fleuve	Sainte-Anne-des-Monts	Quai
		Fleuve	Grande Grève Gaspé	Quai
		Lac Turgeon	Canton Lavergne Amos	Quai
1801 du 15 septembre 1965	1	Lac Robertson	Canton de Privat, Abitibi-Ouest	Quai
2206 du 10 novembre 1965	1	Lac Macamic	Ville Macamic	Quai
2382 du 7 décembre 1965	1	Fleuve Saint-Laurent	Saint-Sulpice	Brise-Lames

## ANNEXE I (suite)

<i>Numéro et date de l'arrêté</i>	<i>Nombre de transferts</i>	<i>Cours d'eau</i>	<i>Localisation</i>	<i>Travaux effectués</i>
139 du 26 janvier 1966	3	Lac Quévillon	Canton de Quévillon	Quai
		Lac Figuery	Canton de Figuery	Quai
		Lac Castagnier	Canton de Lamorandière	Quai
171 du 1 février 1966	4	Lac Chicobi	Canton de Guyenne	Quai
		Lac Tibériade	Canton de Turgis	Quai
		Lac Mance	Canton de La Sarre	Quai
		Rivière Louvicourt	Canton Pascalis	Quai
414 du 11 mai 1966	1	Grand Lac du Cerf	Canton de Dudley	Quai
501 du 22 mars 1966	5	Ruisseau des Iles	Canton de Bouthillier	Quai
		Grand Lac Nomingue	Canton de Loranger	Quai
		Lac des Journalistes	Canton de Pope	Quai
		Fleuve Saint-Laurent	La Malbaie	Quai
		Fleuve Saint-Laurent	Les Eboulements	Brise-Lames
<i>15 arrêtés</i>		<i>30 transferts</i>		

## ANNEXE II

### LISTE DES ARRETES

- 1) Approuvant des requêtes en expropriation pour terrain pour ligne de transport d'énergie électrique.
  - 2) Approbation de plans et devis relatifs à l'aménagement des forces hydrauliques.
  - 3) Transfert.
  - 4) Modification d'arrêtés antérieurs.
- Arrêté ministériel No 715, du 6 avril 1965, concernant la requête de la Compagnie « Quebec Power » en vue de l'expropriation de certains terrains nécessaires à la relocalisation et à la reconstruction d'une ligne de transport d'énergie électrique entre la sous-station terminus de la compagnie Shawinigan, située dans la cité de Québec et la sous-station électrique à l'ouest de la rue Doyer, à Beauport. Nombre de requêtes concernées (5).
  - Arrêté ministériel No 876, du 4 mai 1965, concernant le transfert, à la Commission Hydro-électrique de Québec, d'un barrage autrefois utilisé pour le flottage du bois, situé sur le ruisseau Deverick, comté de Champlain, et des droits et terrains de la couronne nécessaires au maintien de ce barrage.
  - Arrêté ministériel No 950, du 11 mai 1965, concernant une modification devant être apportée à l'arrêté en conseil No 860 du 29 avril 1964, relativement aux nouveaux contrats devant être passés entre le ministère des Richesses naturelles et les bénéficiaires de la régularisation des eaux de la rivière Saint-François. Augmentation de 1140 HP-an à 2149 HP-an.
  - Arrêté ministériel No 1120, du 8 juin 1965, concernant les nouveaux taux de cotisation à être imposés aux bénéficiaires de la régularisation des eaux de la rivière du Nord.
  - Arrêté ministériel No 1126, du 8 juin 1965, concernant le transfert à l'Hydro-Québec de l'administration et du contrôle de certains barrages-réservoirs, ouvrages de détournement et ouvrages connexes. La cotisation annuelle sera portée de \$9.20 par HP-an à \$9.65 HP-an.
  - Arrêté ministériel No 1508, du 3 août 1965, concernant un amendement à l'arrêté en conseil No 2132 du 11 novembre 1964, relatif au remboursement des dépenses occasionnées à la Régie de l'Électricité et du Gaz par l'exécution de la loi sur la sécurité publique.
  - Arrêté ministériel No 1509, du 3 août 1965, concernant certains terrains devant être ajoutés aux propriétés louées à « The Hydro Electric Power Commission of Ontario » pour le maintien et l'exploitation de son barrage au site « Cave et Fourneaux » sur la rivière Outaouais.
  - Arrêté ministériel No 1510, du 3 août 1965, concernant certains terrains devant être ajoutés aux propriétés louées à « The Hydro Electric Power Commission of Ontario » pour le maintien et l'exploitation de son barrage au site « Les Chenaux » sur la rivière Outaouais.
  - Arrêté ministériel No 1511, du 3 août 1965, concernant une demande d'approbation des plans, estimations et spécifications relatifs aux travaux nécessaires à l'augmentation de la puissance développée aux usines McCormick sur la rivière Manicouagan.
  - Arrêté ministériel No 1563, du 11 août 1965, concernant la location en faveur de Dent Lumber Limited de certaines forces hydrauliques de la rivière Camatose.

- Arrêté ministériel No 1909, du 29 septembre 1965, concernant une réduction du montant des arrérages dus par la Compagnie internationale de Papier du Canada pour l'utilisation dans le passé des droits du Gouvernement du Québec requis pour la ligne de transport d'énergie électrique allant des chutes Ecumeuses jusqu'au lac Cooper.
- Arrêté ministériel No 2030, du 14 octobre 1965, concernant le besoin pour Trans-Canada Pipe Lines Limited d'exproprier une servitude de droit de passage en vue de la construction d'un pipe-line entre la ville de Candiac et l'Etat du Vermont aux Etats-Unis.
- Arrêté ministériel No 2119, du 27 octobre 1965, concernant une modification devant être apportée aux arrêtés en conseil Nos 1509 et 1510 du 3 août 1965, relatifs à certains terrains devant être ajoutés aux propriétés louées à « The Hydro Electric Power Commission of Ontario » pour le maintien et l'exploitation de ses barrages aux sites « Les Chenaux » et « Cave et Fourneaux », sur la rivière Outaouais.
- Arrêté ministériel No 2120, du 27 octobre 1965, concernant une modification à l'arrêté en conseil No 369 du 25 février 1965, autorisant le ministre des Richesses naturelles du Québec à accorder la location d'un terrain devant être partiellement inondé par le barrage de l'Hydro-Québec à Manicouagan 2, le dit terrain étant situé dans une partie non subdivisée du canton de Eudes, comté de Saguenay et servant à l'aménagement d'une base marine devenue nécessaire pour exécuter le touage du bois sur le lac artificiel créé par le barrage.
- Arrêté ministériel No 2162, du 3 novembre 1965, concernant la radiation des arrérages de loyers et redevances dus au gouvernement du Québec par la ville de Mégantic en vertu de la loi 14-15, Georges VI, chapitre 30, relative à la municipalisation de l'énergie électrique par la dite ville.
- Arrêté ministériel No 58, du 13 janvier 1966, concernant le transfert des droits détenus par « Richmond Pulp and Paper Co. of Canada Ltd » aux forces hydrauliques du site Brompton sur la rivière Saint-François en faveur de la compagnie Kruger Pulp and Paper Ltd.
- Arrêté ministériel No 170, du 1er février 1966, concernant la demande de J.A. Bois pour la location de certaines forces hydrauliques de la rivière Noire dans une partie non subdivisée du canton de Chauveau, comté de Charlevoix.
- Arrêté ministériel No 278, du 17 février 1966, concernant la modification des arrêtés en conseil Nos 1509 et 1510, du 3 août 1965, et l'abrogation de l'arrêté en conseil No 2119 du 27 octobre 1965.
- Arrêté ministériel No 416, du 11 mars 1966, concernant certains terrains devant être ajoutés aux propriétés louées à « The Hydro Electric Power Commission of Ontario » pour le maintien et l'exploitation de son barrage au site « Les Joachims » sur la rivière Outaouais.

### ANNEXE III

Liste des arrêtés ministériels autorisant l'approbation des plans et devis ainsi que la location des terrains nécessaires à l'érection, à l'exploitation et au maintien de certains barrages de flottage jugés utiles aux compagnies forestières pour leurs opérations de flottage. — Exercice 1965/66.

- Arrêté ministériel No 798, du 23 avril 1965, concernant la société Dominion Tar and Chemical Company Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter deux (2) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 799, du 23 avril 1965, concernant la société Quebec North Shore Paper Company, pour ériger, maintenir et exploiter trois (3) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 878, du 4 mai 1965, concernant la demande de la société Dominion Tar and Chemical Company Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter huit (8) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 879, du 4 mai 1965, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter trois (3) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 880, du 4 mai 1965, concernant la demande de la Compagnie Price Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter sept (7) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 952, du 11 mai 1965, concernant la demande de la société Consolidated Paper Corporation Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter quatre (4) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 953, du 11 mai 1965, concernant la demande de la société Murdock et Murdock Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter deux (2) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 955, du 11 mai 1965, concernant la demande de la compagnie Price Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage et un déversoir pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1016, du 18 mai 1965, concernant la demande de la société The Coulonge and Crow River Boom Company Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter huit (8) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1337, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société Anglo Canadian Pulp and Paper Mills Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter sept (7) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1338, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter neuf (9) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1339, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société The E.B. Eddy Company Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter neuf (9) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1340, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société Gillies Bros and Company Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter six (6) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1343, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société St. Régis Paper Company (Canada) Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter trois (3) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1344, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société St. Régis Paper Company (Canada) Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter deux (2) barrages pour faciliter le flottage du bois.

- Arrêté ministériel No 1507, du 3 août 1965, concernant la demande de la société Anglo Canadian Pulp and Paper Mills Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter trois (3) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1564, du 11 août 1965, concernant la demande de la société Dominion Tar and Chemical Company Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter deux (2) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 1799, du 15 septembre 1965, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter deux (2) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2033, du 14 octobre 1965, concernant la demande de la Compagnie Price Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter six (6) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2034, du 14 octobre 1965, concernant la demande de la société Domtar Limited, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2035, du 14 octobre 1965, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2036, du 14 octobre 1965, concernant la demande de la société Quebec North Shore Paper Company, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter la flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2118, du 27 octobre 1965, concernant la demande de la Compagnie Donohue Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter trois (3) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2164, du 3 novembre 1965, concernant une modification à l'arrêté ministériel No 221, du 13 février 1962, relatif à une demande de la société Consolidated Paper Corporation Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter trois (3) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2301, du 24 novembre 1965, concernant la demande de la société St. Régis Paper (Canada) Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2381, du 7 décembre 1965, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2429, du 15 décembre 1965, concernant la demande de la société Domtar Limited, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2430, du 15 décembre 1965, concernant la demande de la Compagnie Price Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter deux (2) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 2507, du 29 décembre 1965, concernant la demande de la société Domtar Limited, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 81, du 19 janvier 1966, concernant la demande de la société Anglo Pulp and Paper Mills Ltd, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 136, du 26 janvier 1966, concernant la demande de la société Murdock et Murdock Ltée, pour ériger,

maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.

- Arrêté ministériel No 137, du 26 janvier 1966, concernant la demande de la Compagnie Price Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 226, du 8 février 1966, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 258, du 15 février 1966, concernant la demande de la société Domtar Limited, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 318, du 23 février 1966, concernant la demande de la société Domtar Limited, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 412, du 11 mars 1966, concernant la demande de la Compagnie Internationale de Papier du Canada, pour ériger, maintenir et exploiter cinq (5) barrages pour faciliter le flottage du bois.
- Arrêté ministériel No 502, du 22 mars 1966, concernant la demande de la société Murdock et Murdock Ltée, pour ériger, maintenir et exploiter un (1) barrage pour faciliter le flottage du bois.

#### ANNEXE IV

Liste des arrêtés ministériels autorisant la concession par lettres patentes, la location de lots de terre ferme et lots de grève d'une superficie plus grande que celle permise par les arrêtés généraux.

- Arrêté ministériel No 697, du 2 avril 1965, concernant la concession par lettres patentes d'un lot de grève et en eau profonde faisant partie du lit du lac des Sables, paroisse de Sainte-Agathe-des-Monts, comté de Terrebonne.
- Arrêté ministériel No 712, du 2 avril 1965, concernant la location, en faveur de la compagnie « Saguenay Terminals Limited », de deux (2) lots de grève et en eau profonde faisant partie du lit de la Baie des Ha! Ha!
- Arrêté ministériel No 713, du 6 avril 1965, concernant la location, en faveur de la ville de Chandler, d'un lot de grève et en eau profonde faisant partie du lit de la baie du Grand Pabos, pour aménager un parc et un terrain de golf.
- Arrêté ministériel No 881, du 4 mai 1965, concernant l'octroi à la succession Léopold Lamarre de lettres patentes pour un lot de grève et en eau profonde faisant partie du lit du lac Saint-Louis et situé en front du lot riverain No 1-4 du cadastre officiel de la paroisse de Pointe-Claire, division d'enregistrement de Montréal.
- Arrêté ministériel No 1184, du 15 juin 1965, concernant la concession par lettres patentes, de certains terrains récupérés sur le lit de la rivière des Prairies, dans les limites de la cité de Montréal-Nord.
- Arrêté ministériel No 1341, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société New Brunswick International Paper Company, en vue d'obtenir la location d'un lot de grève et en eau profonde situé à l'embouchure de la rivière Nouvelle, canton de Nouvelle, comté de Bonaventure.

- Arrêté ministériel No 1342, du 12 juillet 1965, concernant la demande de la société New Brunswick International Paper Company, en vue d'obtenir la location d'un lot de grève et en eau profonde situé à l'embouchure de la rivière Escuminac, canton de Nouvelle, comté de Bonaventure.
- Arrêté ministériel No 1345, du 12 juillet 1965, concernant la location de deux (2) lots de terre ferme y contigus au lac des Rapides en faveur des compagnies « Les Ailes du Nord Limitée » et « Quebec Labrador Airways Limited ».
- Arrêté ministériel No 1346, du 12 juillet 1965, concernant la location d'un lot de grève et en eau profonde ainsi que d'un lot de terre ferme y contigu au lac Squaw, territoire du Nouveau-Québec.
- Arrêté ministériel No 1379, du 12 juillet 1965, concernant la modification d'un bail entre le Gouvernement du Québec et la Cité de Shawinigan.
- Arrêté ministériel No 80, du 19 janvier 1966, concernant l'octroi par lettres patentes d'un lot de grève et en eau profonde sur le lit du lac Saint-Louis en front de la paroisse de Pointe-Claire.
- Arrêté ministériel No 112, du 19 janvier 1966, concernant la location en faveur de la Bunge Corporation d'un lot de grève et en eau profonde faisant partie du lit du fleuve Saint-Laurent, en front de la Cité de Sept-Iles.
- Arrêté ministériel No 579, du 29 mars 1966, concernant la demande de la société Murdock et Murdock Ltée, en vue d'obtenir la location d'un lot de grève et en eau profonde situé sur la rivière Ouasiemka, dans les cantons de Girard et de Beaudet, comté de Roberval.

## ANNEXE V

Liste des arrêtés ministériels concernant la location de terrains nécessaires à l'aménagement de barrages pour fins d'aqueducs et l'exploitation de barrages pour fins sportives.

- Arrêté ministériel No 956, du 11 mai 1965, concernant la location des droits et terrains de la Couronne nécessaires au maintien et à l'exploitation d'un barrage pour des fins sportives.
- Arrêté ministériel No 1565, du 11 août 1965, concernant la demande de la ville de Murdochville pour maintenir et exploiter un barrage-réservoir à l'issue du lac Porphyry, dans les limites du bloc 15, canton de Holland, comté de Gaspé-Nord.
- Arrêté ministériel No 2117, du 27 octobre 1965, concernant la location en faveur du Club de chasse et de pêche Labbé Inc., des droits et terrains de la Couronne nécessaires au maintien et à l'exploitation d'un barrage pour des fins sportives.
- Arrêté ministériel No 2248, du 17 novembre 1965, concernant la location en faveur de la Corporation municipale de Saint-Eugène, comté de Roberval, du droit d'utiliser le lac Cristal ainsi que d'une lisière de terrain de trois chaînes de largeur y contiguë.
- Arrêté ministériel No 2351, du 1er décembre 1965, concernant la location en faveur du Club de chasse et de pêche Donnacona, des droits et terrains de la Couronne nécessaires au maintien et à l'exploitation d'un barrage pour des fins sportives.
- Arrêté ministériel No 2352, du 1er décembre 1965, concernant la location en faveur du Club de chasse et de pêche Masketsy,



des droits et terrains de la Couronne nécessaires au maintien et à l'exploitation d'un barrage pour des fins sportives.

- Arrêté ministériel No 2380, du 7 décembre 1965, concernant la location en faveur du Club de chasse et de pêche Masketsy, des droits et terrains de la Couronne nécessaires au maintien et à l'exploitation d'un barrage pour des fins sportives.
- Arrêté ministériel No 65, du 13 janvier 1966, concernant la demande de la Corporation municipale des cantons Unis de Latulipe et de Gaboury, relativement à l'utilisation du lac Sans Nom, situé dans les limites des lots 38 et 39, rang VIII, canton de Latulipe, pour fins d'aqueduc.
- Arrêté ministériel No 344, du 1er mars 1966, concernant la demande de la Quebec North Shore Paper Company, relativement à la construction, à l'exploitation et au maintien de deux barrages, en vue de former une réserve d'eau, pour fins d'aqueduc.

## ANNEXE VI

Liste des lacs ayant nécessité un relevé sur les lieux avant qu'une opinion soit émise. Exercice 1965/66.

- Rivière Pembina, localisée dans le canton de Grandisson, comté de Terrebonne.
- Lac Waterloo, localisé dans la ville de Waterloo, comté de Shefford.
- Lac Saint-François d'Assise, localisé dans le canton de Montigny, comté de Labelle.
- Lac Rousselot, localisé dans le canton de Laverlochère, comté de Témiscamingue.
- Lac Deligny, localisé dans la seigneurie Lanaudière, comté de Berthier.
- Lac Talon (des Vases), localisé dans le canton de Rolette, comté de Montmagny.
- Lac Lady, localisé dans le canton de Mulgrave, comté de Papineau.
- Lac Sans Nom, localisé dans le canton de Vasson, comté d'Abitibi-Est.
- Lac Grignon, localisé dans le canton de Beresford, comté de Terrebonne.
- Lac Morigeau, localisé dans le canton de Ashburton, comté de Montmagny.
- Lac Dorus, localisé dans le canton de Mousseau, comté de Labelle.
- Lac Fauburn, localisé dans le canton de Dorion, comté de Pontiac.
- Lac Trois Milles, localisé dans le canton de Whitton, comté de Frontenac.
- Lac Corbeau, localisé dans le canton de Brandon, comté de Berthier.
- Lac Proctor, localisé dans le canton de Montcalm, comté d'Argenteuil.
- Lac Sainte-Marie, localisé dans la paroisse de Sainte-Agnès, comté de Charlevoix.

## ANNEXE VII

### ETAT COMPARATIF DES REVENUS

	1964/65	1965/66
a) Intérêts	\$ 53,367.58	\$ 72,398.12
b) Service Hydraulique		
Honoraires divers	12,420.00	19,894.75
c) Barrages Réservoirs	468,893.59	729,431.59
d) Forces Hydrauliques	2,351,070.03	2,203,137.06
e) Lots de grève	31,027.88	100,542.66
f) Barrages pour flottage de billots	291,824.61	533,980.81
g) Ventes de terrains	152.00	7,315.58
h) Revenus sur Kilowatts-heure d'électricité générée - P.E.	2,367,453.72	2,500,936.32
i) Contribution de la Commission Hydro-Electrique de Québec	19,213,832.89	19,547,903.16
j) Lignes de transport	115,163.09	42,075.08
	\$24,905,205.39	\$25,757,615.13
<i>Total des Revenus</i> .....		

### SERVICE DES ÉTUDES ET RECHERCHES

Créé au début de 1962, le service des Etudes et Recherches a connu une expansion marquée au cours de l'exercice financier 1965/66. Durant cette période, sa fonction primordiale s'est affirmée davantage, en ce sens qu'il a réalisé des études de longue portée dans le cadre du champ d'action des autres services de la direction de l'Hydraulique. Ses contributions ont donc permis aux autres unités administratives de cette direction d'accélérer leurs affaires courantes.

Dans cette optique, le service a continué d'élaborer des plans d'ensemble destinés à améliorer le régime de quelques rivières de la province et il a collaboré à la préparation ainsi qu'au perfectionnement d'autres projets de travaux, visant à contrôler le débit de certains cours d'eau, ou à protéger des agglomérations tant urbaines que rurales contre l'envahissement des eaux. Il a de plus participé au règlement de diverses questions d'ordre technique, relevant de la gestion du Domaine hydraulique.

#### *Personnel:*

Les effectifs techniques du service furent augmentés et à la fin de l'année financière sous revue, son personnel se composait de quatre ingénieurs et cinq techniciens, comparativement à trois ingénieurs et trois techniciens pour l'exercice précédent. En outre, deux étudiants furent engagés durant la saison estivale de 1965 pour seconder les techniciens dans leur travail de compilation et de mise en graphique des divers résultats émanant des études effectuées par les ingénieurs.

#### *Réalisations:*

Une rétrospective des activités du service au cours de l'exercice 1965/66 révèle un accroissement appréciable par rapport aux années précédentes. Ce bilan comporte, en effet, bon nombre de réalisations diversifiées, dont les principales sont énumérées ci-dessous:

## A) PROJETS A LONG TERME:

### Plan d'ensemble Chaudière (comté de Beauce)

#### *Inondations avec présence de glaces:*

En marge des études relatives au contrôle des inondations avec glaces sur la rivière Chaudière, le service des Etudes et Recherches a publié un rapport qui comporte une analyse des observations cryologiques recueillies au cours des années précédentes ainsi qu'une description des ouvrages et des travaux préconisés. Dans cette publication on établit également une comparaison entre l'estimation du coût des solutions proposées et l'évaluation des dommages causés par ce type d'inondation.

#### *Barrage de Jersey Mills*

Parmi les solutions proposées pour contrôler le régime des glaces de la Chaudière, le barrage projeté à Jersey Mills, juste en amont de Saint-Georges, représente l'ouvrage principal. La contribution du service des Etudes et Recherches, en rapport avec la conception de ce projet, fut d'en déterminer les éléments de base après avoir interprété les données hydrométriques disponibles et avoir procédé au calcul de stabilité du barrage, en tenant particulièrement compte de la poussée des glaces qu'il doit retenir.

#### *Estacade à Beauceville*

Pour préciser les normes de construction d'une estacade projetée au pied des Rapides du Diable, juste en amont de Beauceville, un de nos ingénieurs a été chargé de construire un modèle réduit dans le laboratoire d'Hydraulique du département de Génie civil de l'université Laval. Ce modèle, dont l'opération a été confiée à un technicien du service, reproduit à petite échelle le tronçon de rivière où sera érigé l'ouvrage en question qui constitue un des éléments clef du plan d'ensemble Chaudière. Grâce à cette installation en laboratoire, nous pourrions analyser et prévoir exactement les conséquences des modifications qu'on veut apporter au prototype. Avec la concrétisation de ce projet qui doit être réalisé par le service des Travaux de Génie au cours de l'année 1967, nous nous proposons d'accentuer la rétention des glaces, à un endroit où on a déjà observé à maintes reprises des accumulations importantes qui permettaient le dégagement normal des tronçons d'aval. Son effet se conjuguera avec les rétentions de glaces, que nous prévoyons réaliser par la mise en opération du barrage de Jersey Mills et aux facilités de débâcles déjà accrues par les canalisations exécutées à l'aval de Beauceville.

#### *Inondations en eau libre:*

Le tronçon principalement affecté par les crues de la Chaudière est celui des « eaux mortes » compris entre Saint-Maxime de Scott et le pied des Rapides du Diable situé juste en amont de Beauceville. Pour savoir dans quelle mesure il est nécessaire d'abaisser le niveau de la nappe d'eau afin d'enrayer l'invasion des eaux sur les propriétés tant urbaines que rurales de ce territoire, des courbes de remous furent établies pour différents débits sur toute la longueur du tronçon concerné. Nous avons en outre amorcé l'étude des possibilités d'emmagasinement sur les principaux tributaires comme les rivières Famine et du Loup en vue de régulariser le débit et en même temps laminier les crues. Il reste à établir un choix parmi les sites propices à la construction de barrages suscep-

tibles d'emmagasiner un volume d'eau suffisant. Ce choix sera de plus influencé par les résultats d'une étude de rentabilité qui consiste, plus particulièrement, à comparer le coût des projets adoptés avec l'évaluation des dommages antérieurs causés par les inondations en eau libre et avec les bénéfices attendus de la matérialisation des ouvrages préconisés.

#### *Protection au moyen de végétation:*

La plupart des segments de berges, remaniés par suite des travaux de canalisation exécutés en divers endroits, situés entre Saint-Maxime de Scott et Beauceville, ont été protégés à la base par des enrochements tandis que, dans certains secteurs, la partie supérieure des nouvelles rives a été consolidée au moyen de végétation arbustive et herbacée. Au cours de l'été et de l'automne 1966, un de nos techniciens a préparé et dirigé ces travaux de stabilisation et d'embellissement, réalisés sur une distance totale de 10,600 pieds.

#### *Rivière des Plantes:*

Ce tributaire de la Chaudière dans la paroisse Saint-François a fait l'objet d'une étude conduite par notre service qui a soumis au service de l'Hydraulique agricole du ministère de l'Agriculture et de la Colonisation un projet de canalisation pour un tronçon compris entre le pont de chemin de fer et son embouchure, soit une longueur de 2,000 pieds. On a fait appel au service des Etudes et Recherches dans ce cas, pour que l'aménagement de cette canalisation s'intègre au plan d'ensemble Chaudière et pour éviter que la rectification d'une partie du lit de ce tributaire n'entraîne, éventuellement, la formation de hauts-fonds dans la rivière Chaudière.

#### Rivière Châteauguay (comtés de Châteauguay et de Huntingdon)

Des représentations furent faites auprès du ministère par le Comité d'Aménagement de la rivière Châteauguay formé des municipalités riveraines dans les comtés mentionnés ci-dessus, et une firme d'ingénieurs conseil mandatée par ces corporations a obtenu de notre service une documentation technique spécialement recueillie en vue d'améliorer ce cours d'eau.

Parmi cette documentation se trouvait le compte rendu des observations que nous avons poursuivies durant l'hiver 1965/66 dans le voisinage de l'embouchure de la rivière Châteauguay où des embâcles coûteux se sont déjà formés les printemps précédents.

A la fin de l'exercice sous revue, le Comité d'Aménagement de la Châteauguay, par l'intermédiaire de son bureau d'ingénieurs, soumettait à l'A.R.D.A. une proposition de projet d'études d'une durée de deux ans et estimé à \$90,000.

Notre service compte poursuivre ses observations au cours de la prochaine saison hivernale et prévoit entrer en communication avec l'administration de la Voie maritime du Saint-Laurent en vue d'obtenir des renseignements quant au cheminement des glaces dans ce secteur depuis l'aménagement du chenal dans cette voie maritime.

#### Rivière Sainte-Anne (comté de Portneuf)

Depuis quelques années la firme d'ingénieurs conseil Cartier et Leclerc de Montréal poursuit, à la demande du ministère, une étude hydrologique du bassin de la rivière Sainte-Anne en vue de déterminer les facteurs à l'origine des inondations à Saint-Raymond et de présenter

des recommandations quant aux dispositions à prendre pour améliorer la situation. Le village de Saint-Raymond a subi à plusieurs reprises par le passé des dommages importants causés par l'envahissement des eaux et des glaces et une étude historique couvrant la période de 1893 à 1957 a été entreprise pour fixer l'intervalle de récurrence de ces inondations.

Un des rapports rédigés par Cartier et Leclerc et transmis en janvier 1966 traite des possibilités d'emmagasinement sur la rivière Sainte-Anne elle-même en amont de Saint-Raymond et sur le Bras du Nord, son principal affluent. A partir des caractéristiques fournies pour chaque site de barrage étudié, notre service a tenté d'établir un ordre de grandeur du coût de l'ensemble des ouvrages nécessaires pour contrôler les crues. Il reste à évaluer l'influence exacte des barrages-réservoirs sur l'hydrogramme de crue à Saint-Raymond.

Au cours de l'hiver 1965/66, des échantillonnages du couvert de glace furent exécutés par nos techniciens dans les secteurs les plus propices à la formation d'embâcles afin de compléter les informations déjà recueillies sur le terrain les années précédentes. Ces sondages servent principalement à préciser les volumes de glaces accumulées dans le lit mineur. Plusieurs inspections furent également effectuées au printemps de 1966 pour observer la débâcle. Sur la Sainte-Anne comme sur la majorité des autres tributaires du Saint-Laurent, la température qui prévalut, durant cette période, favorisa une fonte plutôt lente de la couche nivale sur le bassin et une descente progressive des glaces qui ne laissèrent aucune trace d'embâcles dans les sections critiques.

#### Rivière Saint-François (comté de Richmond)

Le ministère a confié au laboratoire d'Hydraulique LaSalle une étude sur modèle réduit en vue de déterminer la solution la plus économique permettant de restreindre à une limite supérieure acceptable le rehaussement possible du plan d'eau dû aux accumulations de glaces passant ou s'immobilisant dans le bief amont du barrage onéré par la compagnie Kruger Pulp à Bromntonville. Ces expertises en laboratoire ont également pour objectif de préciser exactement la nature des travaux et des ouvrages que le ministère est appelé à réaliser pour contrôler le régime des glaces, de manière à protéger adéquatement le territoire de la ville de Bromntonville et les fermes riveraines, situées entre cette municipalité et Sherbrooke, contre les inondations au temps des débâcles.

Construit en béton armé à l'échelle 1/72ième et sans distorsion, le modèle reproduit à petite échelle un tronçon de rivière d'une longueur de 6.300 pieds sur une largeur moyenne de 1.000 pieds.

Le service des Etudes et Recherches a fourni toute la documentation requise pour la construction et l'opération du modèle. Il a collaboré en outre à l'établissement du programme des essais et il suit périodiquement le progrès de cette recherche. Dès qu'une solution définitive sera proposée, nous transmettrons au service des Travaux de Génie (Eaux) tous les éléments nécessaires à l'élaboration d'un projet qu'on est censé mettre en oeuvre à la fin de 1966 ou au début de 1967.

#### **B: ETUDES EFFECTUEES POUR D'AUTRES UNITES ADMINISTRATIVES:**

##### *POUR LA DIRECTION GENERALE DES EAUX:*

#### Rivière Saint-Jean (comtés de Kamouraska et l'Islet)

Les plans d'aménagement d'un barrage-réservoir au site Dickey sur la rivière Saint-Jean montrent qu'il se formera des nappes d'eau d'une

étendue importante par suite de l'exhaussement des niveaux des rivières Saint-Roch, Noire et à l'Eau-Claire, dans les comtés mentionnés ci-dessus. Une étude préliminaire a été faite par notre service en vue de connaître les possibilités d'établir en bordure de ce plan d'eau un parc provincial à des fins récréatives et touristiques. Un rapport a été présenté à cet effet au représentant du Québec sur le Comité International chargé d'analyser les conséquences de la réalisation de ce projet.

*POUR LE SERVICE DU DOMAINE HYDRAULIQUE:*

Rivière du Moulin  
(comté de Chicoutimi)

En marge d'une demande formulée par le village de Rivière-du-Moulin pour récupérer du terrain à même une partie du lit de la rivière près de son embouchure, notre service a constaté qu'une réduction de la section d'écoulement dans ce secteur ne perturberait pas son régime hydraulique. Pour bien situer la limite de remplissage permise, nous avons soumis au village une proposition de projet qui comporte également la construction d'un terre-plein protégé par un mur de soutènement et la pose de deux conduites pour drainer les eaux d'un petit ruisseau. La réalisation de ce projet permettra au village d'aménager éventuellement à cet endroit un parc public avec plage et d'ériger une usine d'épuration.

Rivière des Prairies  
(comté de Laval)

Les propriétaires riverains domiciliés en bordure de la rivière des Prairies ont, pour la plupart, empiété sur le lit de cette rivière domaniale. Les motifs de ces empiétements illégaux à même l'estran sont divers: agrandissement de la propriété riveraine; remblavage de la grève pour éliminer les odeurs désagréables occasionnées par l'abaissement périodique du niveau des eaux; aménagement de petits ouvrages pour faciliter l'accostage des embarcations de plaisance, etc. Toutefois, les raisons évoquées pour motiver ces empiétements sont généralement justifiables.

Afin de légaliser tous ces empiétements, le service du Domaine hydraulique a proposé la concession des terrains récupérés à même le lit de la rivière pour une somme nominale, à condition que les propriétaires riverains érigent un mur de soutènement à l'extrémité de ce remplissage. Cette exigence de la part du ministère a deux objectifs: 1) Faire cesser ces empiétements qui peuvent entraîner le déséquilibre du régime hydraulique de la rivière et par conséquent, provoquer des problèmes d'érosion et d'inondation; 2) Favoriser un aménagement rationnel des rives de cette rivière.

Le 18 janvier 1964 et le 15 juin 1965, des arrêtés en conseil autorisaient le ministère à procéder pour une partie de la rivière des Prairies située à l'intérieur des limites de la ville de Montréal-Nord depuis la limite est de cette ville jusqu'à l'avenue Hénault. Cette première phase du projet global fut réalisée en majeure partie par le service des Études et Recherches qui à la fin de l'exercice 1965/66 avait franchi les étapes suivantes: consultations auprès des propriétaires riverains complétées à 90 p. 100; signature des promesses de vente par 72 p. 100 des propriétaires; émission des lettres patentes à 8 p. 100 des propriétaires.

La seconde phase du projet sera entreprise durant le prochain exercice avec la collaboration active de la municipalité de Montréal-Nord qui doit assurer, après entente avec le ministère, le coût de l'arpentage et des plans pour le tronçon de la rivière des Prairies situé entre l'avenue Hénault et la limite ouest de cette ville.

Il convient de souligner que cette initiative représente un projet pilote qui servira à éprouver une procédure applicable au règlement d'empiétements identiques que l'on rencontre en bordure d'autres cours d'eau du territoire de la province. Nous pouvons admettre que cette expérience, même si elle n'est pas terminée, est concluante et constituée à notre avis le meilleur élément de solution pour régler de façon satisfaisante ce grave problème.

**Lac Archambault**  
(comté de Montcalm)

L'analyse de l'influence d'un seuil artificiel, érigé à la décharge du lac Tire, sur le niveau des hautes eaux du lac Archambault, nous a permis d'établir des normes théoriques générales applicables aux fluctuations créées par ce genre d'obstacle. Une fois ce travail expérimental terminé, nous avons appliqué les résultats pour démontrer que la surélévation moyenne du niveau des hautes eaux du lac Archambault, produite par le seuil, était de 5.78 pieds. L'obstacle en question est situé sur le lot 35, rang III du canton de Lussier.

**Lac Achigan**  
(comté de Terrebonne)

La section naturelle de la décharge du lac est rétrécie par les vestiges d'un vieux barrage et nous avons examiné, suivant nos critères théoriques, les conséquences de cette réduction de section. Les lectures en provenance d'échelles limnimétriques installées depuis 4 ans ont servi à estimer le niveau moyen du lac dans son état actuel et nous avons conclu que ce rétrécissement rehausse le niveau moyen des hautes eaux d'environ 0.33 pied à partir des lots 22-A et 23-A, rang VIII du canton de Kilkenny.

**Lac des Souris**  
(comté de Saint-Maurice)

L'émissaire de ce lac est contrôlé par deux seuils artificiels situés en front du lot 6, rang XI du canton de Caxton. Les résultats de nos observations révèlent que deux contrôles surélevent le niveau des hautes eaux de 3.85 pieds.

**Lac des Deux-Montagnes**  
(comté de Deux-Montagnes)

Un problème de type général nous était soumis concernant l'influence de certaines jetées, construites en bordure de quelques lacs et rivières, sur l'écoulement et sur l'ensablement des plages avoisinant ces ouvrages. Pour amorcer l'étude de ce problème nous avons adopté, comme prototype, une jetée située en front d'une partie du lot 17, côte Sainte-Philomène, dans la paroisse de L'Annonciation à Oka. Après avoir recueilli plusieurs échantillons à cet endroit et les avoir fait analyser par l'usine-pilote, nous avons tenté d'établir certaines normes générales relatives à l'ouverture de passes d'eau en tenant compte des modes de construction, des conditions hydrauliques (débit, écart maximum entre les hautes eaux et l'étiage, circulation des glaces, etc.) et météorologiques (direction des vents dominants).

Nous avons également l'intention de suivre, en étroite collaboration avec le service du Domaine hydraulique, l'évolution du lit dans le voisinage d'une jetée devant être construite, sur le même lac, d'après les

normes déjà fixées. Les observations prévues permettront d'améliorer et d'éprouver la valeur de ces normes consignées dans un rapport qui contient également plusieurs recommandations faites par notre service en matière d'ouvrages et de travaux en cours d'eau. Ce rapport a pour but de fournir au service du Domaine hydraulique des critères valables auxquels on pourra se référer avant d'émettre des permis sur les terrains domaniaux.

### Cartographie

Nous avons élaboré une météorologie ainsi qu'un plan de travail en vue de représenter graphiquement la tenure des eaux du Québec suivant une étude expérimentale esquissée au niveau d'un canton situé dans la région de Hull. La poursuite de cette étude, d'une durée approximative de 3 ans, dépend de l'engagement d'un technicien qui sera spécialement affecté à cette tâche. A ce sujet, nous avons également participé à la rédaction d'un feuillet d'informations intitulé: « A qui appartient le lit des rivières et lacs du Québec », dont plusieurs exemplaires ont été distribués à ceux qui s'intéressent à cette question.

#### POUR LE SERVICE DES TRAVAUX DE GENIE (Eaux)

##### Rivière Humqui (comté de Matapédia)

Au début de l'année 1965, la ville d'Amqui dans le comté de Matapédia a fait l'acquisition d'un terrain vacant situé en bordure de la rivière Humqui, près de son point de confluence avec la rivière Matapédia, en vue d'y aménager un parc et d'ériger un centre de loisirs culturels dans le cadre du centenaire de la confédération canadienne. Toutefois, l'utilisation adéquate du terrain requis nécessitait le détournement d'une partie de la rivière Humqui et pour ce faire, la firme d'ingénieurs Ménard et Marsan de Rimouski a préparé un projet de canalisation qui a été soumis au service des Etudes et Recherches pour vérification.

L'étude conduite par ce service a démontré que l'aménagement de la canalisation, telle que proposée, aurait comme conséquence principale d'augmenter considérablement la pente du lit de la rivière dans le tronçon considéré. Une telle augmentation se traduirait nécessairement en une vitesse d'écoulement accrue qui aurait pour effet d'accélérer, surtout à l'entrée de la canalisation, l'affouillement régressif du nouveau lit et l'érosion des berges plus à l'amont. Pour éviter de créer un déséquilibre hydraulique dans tout le secteur compris entre l'embouchure de la rivière Humqui et le lot 54-A-3 du rang IV, dans le canton d'Amqui, le service des Etudes et Recherches a fait les recommandations suivantes: 1) adoucissement de la courbure de la canalisation et construction de trois seuils submergés de 3 pieds de hauteur et espacés de 1,750 pieds, en vue de réduire la pente et de stabiliser le nouveau lit; 2) construction de fondations sous le revêtement des rives de la canalisation pour éviter que l'affouillement vienne saper à brève échéance cette protection et ainsi affecter sa stabilité; 3) protection des berges en amont de la canalisation où nous sommes en présence d'un méandre en pleine évolution qui favorise la formation d'îles: cette précaution a pour but d'endiguer l'écoulement en un segment dégénéré où il y a danger que la rivière change son cours au moment d'une crue.

La canalisation et la construction du seuil aval ont été exécutées par la ville d'Amqui au cours du présent exercice et le service des Travaux de Génie (Eaux) doit compléter la réalisation de ce projet durant l'exercice 1966/67.



Lac Chibougamau  
(comté d'Abitibi-Est)

Nous avons préparé un avant-projet de détournement des eaux du lac Chibougamau par la baie de Queylus. Pour cette dérivation, nous avons recommandé le creusage d'un canal entre la baie de Queylus et le lac Merrill ainsi que l'aménagement d'un seuil pour contrôler le niveau amont. Cette disposition a pour but d'alléger le débit se déversant par le lac Doré pour ainsi diminuer la dénivellation causée par l'étranglement d'un ponceau de la route reliant l'île Merrill à la terre ferme.

C) COLLABORATION A DES COMITES  
MINISTERIELS ET INTERMINISTERIELS:

**Politique de l'eau**

Un des membres de notre personnel a participé régulièrement aux séances du comité formé par la direction générale de la Planification de notre ministère en vue d'établir les bases d'une politique de l'eau devant conduire éventuellement à la rédaction d'un projet de loi qui modifierait celle du régime des eaux courantes actuellement en vigueur. Notre représentant a assuré la rédaction des comptes rendus des réunions tenues par ce comité.

**Comité de l'Aménagement touristique**

Le directeur des services Hydrauliques qui représente le ministère auprès de cet organisme a délégué à plusieurs reprises un membre de notre personnel pour participer aux réunions de ce comité. C'est à la suite de représentations faites par ce délégué que ce comité a mis sur pied une équipe de travail chargée de recommander des normes relatives à l'aménagement récréatif et touristique. A cet effet, nous avons présenté avec l'approbation des autorités de notre ministère, une documentation de base qui fait connaître en même temps notre point de vue concernant cette question.

**Conférence: « La pollution et notre milieu »**

Dans le cadre des travaux préparatoires à cette conférence qui doit avoir lieu à la fin d'octobre 1966, nous avons présenté un tableau indiquant les intérêts des délégués du Québec en relation avec les sujets qui seront discutés lors de ces assises. Cette collaboration doit se poursuivre étant donné qu'on nous a demandé de résumer les mémoires de référence qui traitent du sujet mentionné ci-dessus.

**Information**

Nous avons rédigé un texte exposant le rôle du personnel spécialisé à l'intérieur des divers services de la direction générale des Eaux. Il s'agit de la contribution de notre représentant auprès du comité formé en vue de publier une brochure d'information destinée au recrutement éventuel des diplômés universitaires pour les besoins du ministère.

## D) ACTIVITES DIVERSES:

### **Campagne de Sédimentologie**

Une première partie du programme fixé comprenait l'étude de la turbidité de la rivière Chaudière en vue de remédier aux problèmes causés par une déposition intense de sédiments qui s'accumulent principalement au confluent des tributaires les plus importants. A cette fin, deux séries d'échantillons furent recueillis le long de la rivière Chaudière puis analysés dans notre laboratoire rudimentaire. Nous avons, de plus, procédé à des échantillonnages représentatifs dans le lit des rivières Nouvelle du comté de Bonaventure et Sainte-Anne-des-Monts du comté de Gaspé-Nord pour déceler le charriage de fond provoqué par les crues de ces deux cours d'eau. Eventuellement, les travaux connexes à cette campagne relèveront du service de l'Hydrométrie du ministère dont les activités sont plus étroitement liées à ce genre d'expérimentations.

### **Subvention à l'Université Laval**

A la suite de recommandations formulées par notre service, le ministère a octroyé au département du Génie civil de l'université Laval une subvention de \$6,200.00, en vue d'éprouver expérimentalement un procédé pour stabiliser les berges constituées de matériaux friables et de faible densité. Ce mode de protection s'identifie avec l'installation d'un tapis de lattes de bois du type clôture à neige qui favoriserait le développement d'une végétation dense. La partie bibliographique et théorique de cette expérimentation a été réalisée au cours de l'exercice 1965/66 par un étudiant de l'école des gradués de l'Université Laval qui nous a transmis un rapport intitulé: « Méthodes de protection des berges ». Entre temps la construction du modèle ainsi que sa calibration ont été mises en oeuvre et nous prévoyons suivre le progrès des expériences devant être effectuées en 1966 et 1967.

### **Expériences en laboratoire**

Un ingénieur du service a présenté à l'école des gradués de l'université Laval une thèse intitulée: « Etudes cryologiques sur les phénomènes de débâcle en rivières ». Cet ouvrage rapporte les résultats d'expériences effectuées au cours de l'exercice 1965/66 au laboratoire du département de Génie civil de l'université. Ces travaux de recherche encouragés par le ministère visent en particulier à préciser la nature des travaux et des ouvrages susceptibles de résorber les inondations provoquées par les embâcles de glaces en rivières.

### **« Eastern Snow Conference »**

Un autre membre de notre équipe d'ingénieurs a participé aux assises annuelles tenues du 9 au 11 février 1966 par cet organisme, à Hartford, Connecticut, où il a présenté une communication intitulée: « Ice Cover Progression in the Chaudière River ».

## 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 et la topographie et l'hydrographie de nos cours d'eau.

### SERVICE D'HYDROGRAPHIE

Le service d'Hydrographie a pour fonction l'étude des caractéristiques de forme des bassins versants de nos cours d'eau lesquelles sont purement géométriques et sont obtenues par des relevés topographiques. Ceci comprend principalement l'établissement du profil en long des rivières, le contrôle vertical nécessaire à la cartographie, le sondage des lacs, la détermination de la superficie et l'étude du relief des bassins versants.

Au cours de 1965/66, le travail a consisté surtout à établir des lignes de repères d'altitudes le long des rivières pour en connaître le profil, et de rattacher ces différentes lignes entre elles pour assurer la qualité du nivellement. Le travail s'est concentré sur les rivières de la Côte Nord du Saint-Laurent dans les régions de Havre Saint-Pierre et de Blanc-Sablon. Un résumé de ces travaux, comprenant le nombre de milles nivelés, est donné ci-après.

a) rivière Magpie-Ouest des coordonnées 50°40' de lat. et 64°31' de long., au lac Vital	32
b) rattachement entre les rivières Magpie et Saint-Jean	40
c) rivière Romaine des coordonnées 50°25' de lat. et 63°51' de long. au lac Lozeau	142
d) rattachement entre les rivières Romaine et Natashquan	65
e) rivière Natashquan de l'embouchure aux coordonnées 51°55' de lat. et 62°10' de long.	154
f) rattachement de la rivière Natashquan au lac Cormier	14
g) rivière Olomane des coordonnées 50°35' de lat. et 60°30' de long., aux coordonnées 51°20' de lat. et 60°40' de long.	35
h) rivière Saint-Augustin de l'embouchure aux coordonnées 51°47' de lat. et 58°55' de long.	50
i) rivière Saint-Paul de l'embouchure aux coordonnées 51°58' de lat. et 57°51' de long.	41
j) rattachement de la rivière Manitou à Sheldrake	16

---

Nombre total de milles nivelés: 589

Pour effectuer ce travail, huit équipes de nivellement furent utilisées de mai à septembre. Ces équipes comprenaient 40 étudiants venus des différentes écoles de génie et 31 employés auxiliaires comme des cuisiniers, des hommes de canot et des bûcherons.

Quatre étudiants ont été engagés pour travailler au bureau durant l'été 1965. Ils se sont occupés principalement à la préparation d'une série de brochures résumant le travail de nivellement exécuté antérieurement sur les rivières des bassins de la baie James et de la baie d'Hudson. Ces brochures donnent la description, la localisation et l'altitude de tous les repères posés dans les bassins mentionnés. Elles seront publiées au cours de la prochaine année. Dans un proche avenir, les mêmes renseignements seront disponibles pour les rivières de la Côte Nord et de la baie d'Ungava.

Dans le cadre des études topographiques des bassins des rivières, un programme consistant à calculer à l'aide de planimètres les superficies des bassins versants, a été mis sur pied. Ce travail, fait d'une manière systématique sur les cartes les plus précises présentement disponibles, couvre toutes les rivières de la province. Les valeurs ainsi obtenues seront celles utilisées à l'avenir comme superficie du bassin versant, ce qui éliminera le fait d'avoir, comme présentement, plusieurs valeurs différentes par un même bassin.

Depuis le mois de septembre 1965, l'étude des niveaux d'eau des lacs et des rivières a été transférée du service d'Hydrométrie à celui de l'Hydrographie. On comptait à la fin de mars 1966, un total de 66 stations dont 10 étaient équipées d'appareils enregistreurs. Jusqu'à ce jour, le choix de l'emplacement des stations dépendait des demandes de renseignements provenant de divers services du ministère et du public en général. Pour l'avenir, le service prévoit un réseau de stations limnimétriques aux endroits où les niveaux d'eau serviront de base pour la détermination des droits riverains. Suivant ces deux fins, le réseau s'accroît d'une quinzaine de stations annuellement.

## SERVICE D'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 d'Hydrométrie se doit d'être rempli le plus parfaitement possible, car il est essentiel à l'exploitation rationnelle de cette ressource renouvelable. Aussi, dans le but de planifier ses activités 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 de premier ordre lui permettant de rendre les services requis. En deuxième lieu, le service se charge de la publication de ces données pour le bénéfice des organismes intéressés. En plus de ces deux fonctions, 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. Enfin, la quatrième fonction consiste en l'exploitation de barrages-réservoirs construits dans le but de régulariser le débit de certains cours d'eau. Nous expliquerons donc plus en détail au cours de ce rapport les activités auxquelles s'est livré le service pendant l'année 1965/66.

Comme déjà dit, les stations limnimétriques sont maintenant sous la responsabilité du service de l'Hydrographie de la direction des Services hydrologiques. A ce sujet, les divisions Nord et Ouest poursuivront, pour des raisons pratiques, l'inspection de huit stations limnimétriques situées dans le Nouveau-Québec et le Témiscamingue. Toutefois, le dépouillement et la compilation des données recueillies à ces stations relèvent du service précité.

### **Données hydrométriques**

Le service d'Hydrométrie a mis sur pied un programme de cinq ans par lequel il vise à doubler le nombre des stations de jaugeage et à remplacer l'équipement manuel des stations existantes par des enregistreurs. Ce plan quinquennal permettra d'améliorer les données recueillies et de mieux répartir les stations afin d'avoir une appréciation plus exacte des caractéristiques d'écoulement des cours d'eau de la province.

Autrefois, l'établissement d'un réseau était surtout fonction du potentiel hydro-électrique des rivières et le choix d'une station était limité par l'accessibilité du site et la disponibilité d'un observateur. De nos jours, l'eau est devenue un problème majeur, créé par ses usages de plus en plus nombreux tant sur le plan industriel que domestique, ce qui nous amène à planifier le réseau de stations en tenant compte de ces nouveaux besoins.

Le principal avantage des enregistreurs est d'obtenir des données continues. Cette continuité dans les données améliore les résultats car les débits journaliers sont calculés à partir de plusieurs lectures. Nous pouvons ainsi obtenir des valeurs beaucoup plus représentatives et extraire les maxima et minima instantanés qui sont des renseignements additionnels fort utiles. En outre, un enregistrement continu est un outil indispensable pour faire des études hydrologiques.

Dans le but d'obtenir des résultats plus précis et aussi de diminuer la manipulation, le service utilise des instruments plus perfectionnés comme celui du type servo-manomètre avec enregistreur à ruban perforé. L'emploi de cet équipement évite la construction de puits qui était très dispendieuse et le ruban perforé nous permet de calculer les débits en quelques étapes par les méthodes mécanographiques.

Le service étudie présentement la possibilité de construire des seuils submergés qui assureront la stabilité et la sensibilité de la relation hauteur-débit aux stations hydrométriques où le contrôle naturel est instable. Dans d'autres cas où les conditions d'écoulement ne permettent pas d'obtenir, par jaugeages au moulinet, des résultats précis, on se propose de mesurer les débits par les méthodes de dilution (jaugeages chimiques).

### **Réalisations**

Au chapitre des réalisations pour l'année en cours, le service d'Hydrométrie a effectué 1191 jaugeages et 1718 visites. En plus, ont été faites aux stations-barrages, 26 visites comprenant l'inspection des barrages eux-mêmes et des stations de niveau d'eau.

Parmi ces jaugeages, une partie se rapporte à des travaux bien spécifiques. Entre autres, 15 jaugeages ont été faits en mesurant la vitesse de l'eau à tous les dixièmes de la profondeur pour mieux connaître la courbe de répartition des vitesses dans la verticale sous différentes conditions d'écoulement. Notons aussi une série de jaugeages effectués dans la région de l'Ungava au mois de décembre dans le but de définir la courbe de tarissement durant les mois d'hiver. De plus, 237 jaugeages

journaliers furent exécutés à trois stations de la région de Saint-Raymond pour améliorer la technique de détermination des débits d'hiver.

Conformément au programme de 5 ans, toutes les nouvelles stations sont maintenant équipées d'enregistreurs, de même que les stations déplacées ou améliorées. De façon générale, ces enregistreurs sont du type à ruban perforé. Voici quelques chiffres permettant de juger de ces réalisations: au 31 mars 1965 sur un total de 150 stations de jaugeage, 3 p. 100 étaient équipées d'un enregistreur à ruban perforé et 54 p. 100 d'un limnigraphe. Au 31 mars 1966, sur un total de 168 stations, ces proportions sont passées respectivement à 20 p. 100 et 50 p. 100.

#### RESEAU DES STATIONS HYDROMETRIQUES

Type	au		au
	31 mars 1965	1965/66	31 mars 1966
Station de jaugeage	150	18	168
Station-usine	28	—	28
Station-barrage	31	4	35
Total .....	209	22	231

En ce qui a trait à la densité du réseau hydrométrique actuel, nous présentons ci-après la répartition territoriale des stations de jaugeage pour les dix régions économiques.

#### REPARTITION DES STATIONS DE JAUGEAGE DANS LES 10 REGIONS ECONOMIQUES DE LA PROVINCE \*

Région économique	Population au 1er juin 1965 **	Superficie (mi. ca.)	Nombre de stations	Densité station/ 1000 mi. ca.
01 — Gaspé — Rive sud	411,647	18,260	18	1.0
02 — Saguenay — Lac Saint-Jean	273,871	42,710	8	0.2
03 — Québec	703,254	12,730	15	1.2
04 — Trois-Rivières	314,751	15,740	11	0.7
05 — Cantons de l'Est	485,238	7,510	19	2.5
06 — Montréal	838,697	15,010	16	1.1
07 — Montréal métropolitain	2,455,015	490	3	6.1
08 — Outaouais	201,862	13,950	6	0.4
09 — Abitibi — Témiscamingue	183,451	26,470	10	0.4
10 — Côte Nord — Nouv. Québec	98,937	441,990	62	0.1

\* Service des Codes, bureau de la Statistique du Québec, Ministère de l'Industrie et du Commerce.

\*\* Répertoire des Municipalités, 1966.  
Ministère de l'Industrie et du Commerce.

#### EQUIPEMENT DES STATIONS AU 31 MARS 1966

	Jaugeage	Barrage
Echelles limnimétriques	46	33
Limnigraphes	84	2
Enregistreurs à ruban perforé	34	0

Parmi les projets spéciaux réalisés durant l'année, notons en premier lieu l'installation d'un limniphone sur la rivière Chaudière. Considéré comme le premier du genre en Amérique du Nord, cet appareil a été mis en service dans le cadre des études entreprises pour la maîtrise des crues et, sur un simple appel téléphonique, nous communique verbalement la hauteur d'eau instantanée et celle des dix dernières observations horaires.

Dans le programme de cinq ans, le réseau projeté comprendra quinze à vingt stations permettant l'étude des caractéristiques d'écoulement des petits bassins. Présentement dans le Nouveau-Québec, les données re-

cueillies aux deux stations des rivières Rapin et Poutré servent à compléter l'étude du bassin des rivières Eastmain et La Grande. Au cours de l'année, deux autres stations sur les rivières Noire et Sacacomie ont été mises en service à proximité des centres urbains pour répondre à des problèmes d'alimentation en eau.

En collaboration avec le service Etudes et Recherches dans leur projet d'étude sur l'évolution du couvert de glace de la rivière Sainte-Anne, notre service a installé à Saint-Raymond un thermographe pour recueillir les données de température de l'eau.

Enfin, un transbordeur aérien a été construit à la station de jaugeage à l'aval de Chute Panet. Cette construction facilite la mesure des débits dans les conditions difficiles et spécialement en temps de crue.

## **Etudes**

Le service a entrepris certains projets d'études qui furent confiés au personnel de la division Etudes. Mentionnons entre autres:

- 1 — Extraction et compilation des données relatives à la détermination des caractéristiques des débits de crue des rivières de la province de Québec.
- 2 — Études de certaines crues de précipitation dans le bassin de la Chaudière, afin de reconstituer les hydrogrammes unitaires aux stations du rapide du Diable et des affluents Victor, Famine et Linière.
- 3 — Détermination des caractéristiques topographiques du bassin versant de la rivière Chaudière.
- 4 — Répartition statistique des débits maximums journaliers de la rivière Chaudière aux stations Saint-Lambert et Drolet pour les mois de juin à novembre inclusivement. Ces données hydrologiques complétaient les devis remis aux soumissionnaires pour la construction du barrage dans le voisinage de Saint-Georges.

Différentes études ont été entreprises en vue d'améliorer l'exploitation des réservoirs d'emmagasinement des lacs Kénogami, Morin et Saint-François. Des hydrogrammes de crues ont été développés d'après les renseignements hydrométéorologiques disponibles. Dans plusieurs cas, ces études ont démontré que les données utilisées n'étaient pas suffisantes pour obtenir les résultats attendus. Il a donc été décidé d'équiper les stations existantes et les nouvelles d'enregistreur à ruban perforé; il faudra en plus compléter le réseau des stations hydrométéorologiques.

Pour améliorer les conditions d'exploitation de la rivière du Nord, une étude particulière sur les temps de transport a été effectuée. Cette étude a démontré que ceux-ci varient énormément suivant les conditions de débit dans la rivière elle-même. Cette étude se poursuit dans le but d'essayer de préciser le plus possible les résultats déjà obtenus.

Des études sur les barèmes d'emmagasinement ont été entreprises, en particulier au réservoir Saint-François à partir de la photographie aérienne. On prévoit continuer ces études pour le réservoir du lac des Commissaires.

## **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 que l'on pourra évaluer et exploiter rationnellement nos ressources en eau.

Dans le cadre de la décennie, les services d'Hydrométrie, de Météorologie et des Eaux, Gaz et Pétrole ont fait équipe afin de mener à bonne fin certaines études qui ont été énumérées dans le rapport du ministère l'année précédente. Nous ferons part cette année des projets qui ont été entrepris par notre service.

#### 1 — *Rivière Eaton*

Inventaire et analyse des données de base. Etude des relations hauteur-débit utilisées durant la période 1932-1964. Revision et compilation sur une base journalière des débits en vue de la publication.

#### 2 — *Technique de mesure du débit*

Dans le but d'améliorer la technique de mesure des débits par jaugeage au moulinet, une étude a été entreprise afin de mieux définir la répartition des vitesses dans la verticale en augmentant le nombre d'observations. Les premiers résultats semblent indiquer qu'il existe un écart entre les débits obtenus par cette méthode et la méthode conventionnelle.

#### 3 — *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 que l'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 de les faire parvenir pour analyse au laboratoire d'énergie atomique du Canada à Chalk River.

#### 4 — *Forêt expérimentale 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 cette forêt. Cette année, le service a vu à la préparation des plans et cahier des charges de même que la construction d'un jaugeur au sous-bassin No 6. Nous prévoyons d'ici deux ans l'addition de trois autres jaugeurs dans des sous-bassins adjacents dont la superficie varie de  $\frac{1}{2}$  mi.ca. à  $3\frac{1}{2}$  mi.ca. Trois nouvelles stations de jaugeage viendront également s'ajouter à ce réseau.

### **Exploitation**

Le service a aussi comme fonction de régler les débits d'évacuation aux réservoirs qui sont sous la juridiction directe du ministère. Au début de l'année financière 1965/66, le réservoir du lac des Commissaires fut transféré de la Quebec Pulp and Paper au service de l'Hydrométrie, ce qui faisait alors trente-deux réservoirs sous la responsabilité du service. Pour permettre à l'Hydro-Québec d'utiliser avec une plus grande souplesse les réserves d'eau à l'amont de ses usines hydro-électriques, l'exploitation et l'entretien de douze réservoirs furent transférés à cet organisme le 1er juillet 1965, soit les réservoirs des rivières Saint-Maurice, Gatineau et Mitis. Il reste donc depuis cette date vingt réservoirs sous le contrôle direct du ministère.



## **Publications et Rapports**

En plus de donner suite à de nombreuses demandes concernant les niveaux d'eau et débits de plusieurs cours d'eau de la province, le service d'Hydrométrie publie divers rapports au cours de chaque année pour le bénéfice des organismes intéressés. Ces rapports comprennent des informations variées et sont publiés de façon hebdomadaire, mensuelle ou annuelle.

### *Publications:*

Les trois publications les plus importantes préparées au cours de 1965/66 sont les annuaires hydrologiques suivants: AH-1, AH-2, AH-3.

L'annuaire hydrologique AH-1 a trait au versant de la baie d'Ungava pour les années 1954 à 1963, tandis que le AH-2 concerne les versants des baies James et d'Hudson pour les années 1949 à 1963. Dans ces publications, on présente les résultats des relevés hydrométriques effectués sur des rivières tributaires de ces baies.

Enfin, l'annuaire hydrologique AH-3 traite de l'ensemble des bassins versants de la province de Québec pour l'année 1964. La compilation fut terminée à la fin de l'année et, dans cette publication qui sera bientôt disponible, on présente les renseignements hydrométriques des stations de jaugeage, limnimétriques, usines et barrages.

Une autre publication importante, HP-7, est le répertoire des stations hydrométriques en service au 31 mars 1965. Dans celle-ci, on présente le réseau complet des 263 stations hydrométriques sur lesquelles le service peut sur demande fournir des renseignements.

### *Rapports:*

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 Outaouais.

## **Personnel**

Au terme de cette année, l'effectif du service compte 57 personnes dont 16 ingénieurs et 20 techniciens et agents techniques.

Henri St-Martin, ingénieur, est présentement en stage d'études post-universitaires à Guelph, Ontario, en vue de l'obtention d'une maîtrise. Conformément à l'échange technique prévu dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale, un ingénieur du service sera boursier de l'ASTEF pour les études de perfectionnement en France et, en retour, un hydrologue de l'ORSTOM viendra à Québec pour se familiariser avec l'hydrologie du territoire canadien et contribuer à la solution des nombreux problèmes en ce domaine.

Les ingénieurs du service ont participé au colloque tenu à Québec au mois de juin 1965, ayant trait à la planification des réseaux hydro-

météorologiques. Ce colloque fut organisé dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale qui a débuté en janvier 1965.

Enfin, le service collabore activement aux travaux du sous-comité des Eaux du O.P.A.R.

## SERVICE DE LA MÉTÉOROLOGIE

Le service de la Météorologie est composé de trois divisions dont les buts sont l'inspection des stations météorologiques, la vérification et la compilation des données provenant de ces stations et l'étude sur les conditions climatiques du Québec.

La division de l'inspection est composée d'un chef inspecteur et de cinq techniciens qualifiés qui ont la responsabilité de l'aménagement des stations et du contrôle de la qualité du travail des observateurs.

Le réseau actuel des stations météorologiques est composé de 703 stations, dont 476 sont des STATIONS PERMANENTES, c'est-à-dire, des stations sous observation à l'année longue et 227 sont des STATIONS SAISONNIERES, c'est-à-dire, des stations sous observation seulement durant la saison d'été, plus particulièrement au cours de la période de protection des forêts contre l'incendie. Les stations permanentes ou saisonnières qui sont, de plus, classées comme STATIONS DE METEOROLOGIE FORESTIERE forment un total de 193: ce sont les stations pour lesquelles l'observateur détermine l'indice d'inflammabilité des forêts. Ces chiffres tiennent compte des stations désaffectées et des nouvelles additions.

Durant l'année, les inspecteurs ont fait 425 visites aux observateurs météorologiques. Pour fins d'études hydrologiques, agricoles ou forestières, ils ont installé 20 stations permanentes, 6 stations saisonnières, 22 stations temporaires et 10 stations automatiques. Les stations permanentes ont été mises en opération dans les bassins des rivières Eaton, Chaudière, Sainte-Anne et à quelques autres endroits dans la province. Les stations saisonnières nouvelles ont été localisées en territoire forestier, tandis que les stations temporaires ont eu pour but de compléter le réseau dans le bassin de la rivière Eaton. Quant aux stations automatiques, elles ont été installées dans le bassin de la rivière Sainte-Anne (4) et dans le Grand Nord québécois (6).

Les inspecteurs mettent continuellement à jour la carte indiquant les stations météorologiques du Québec, ils préparent pour chaque station nouvellement installée et toute station visitée un rapport du matériel météorologique, du programme d'observation et des conditions de travail de l'observateur.

La division de vérification et de compilation, créée pour recueillir toutes les semaines et tous les mois les rapports réguliers des stations, a également reçu, vérifié et compilé cette année les données de 53 stations climatologiques temporaires, 60 stations d'insolation, 16 stations pluviographiques, 8 stations anémographiques, 5 stations agrométéorologiques et 6 stations où l'on procède à des observations d'évaporation et de température du sol. Durant la période de mai à novembre 1965, 20 stations ont rapporté aussi les valeurs de la température minimum quotidienne de gazon. La division a fait la vérification des calculs de l'indice d'inflammabilité des forêts, fournis hebdomadairement par 193 observateurs de stations de météorologie forestière. Un rapport hebdomadaire de ces données a été adressé chaque semaine aux forestiers chargés de 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 préparé le répertoire des stations de 1965 et compilé les rapports de prélèvement de neige pour la saison d'hiver 1965/66.

La division de vérification et de compilation comprenait durant la présente année un groupe de huit personnes, dont deux techniciens et six commis.

La division des études et des renseignements, comprenant trois ingénieurs, trois météorologues, deux techniciens et deux commis, 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 hydrométéorologie, en climatologie et en météorologie agricole.

En hydrométéorologie, les chercheurs évaluent actuellement les conditions météorologiques critiques qui causent les crues sur les rivières Chaudière et Saint-François. Une partie du projet consiste en l'analyse de tous les orages importants qui ont affecté le territoire du Québec depuis 50 ans. Ce travail est suffisamment avancé pour permettre un rapport préliminaire sur l'évaluation des précipitations maximales possibles pour des durées n'excédant pas 24 heures. On complète actuellement l'analyse des accumulations maximales de neige et l'évaluation des taux maximaux de fonte de neige qui sont susceptibles de se produire et qui résulteraient en des crues printanières désastreuses.

Dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale, les météorologues ont mis au point dans le bassin de la rivière Eaton un réseau météorologique très dense dans le but d'étudier de façon détaillée le bilan hydrique de ce bassin et d'en tirer des conclusions applicables aux régions environnantes.

En climatologie, une étude a été entreprise sur le climat du Québec septentrional au moyen de toutes les données recueillies jusqu'à date dans le Grand Nord québécois; un atlas préliminaire des conditions climatiques du Québec méridional est sur le point d'être terminé. Les travaux entrepris, sur les instances de divers ministères, permettront de répondre de façon adéquate à de nombreuses demandes de renseignements.

Les techniciens de la division ont continué l'étude des précipitations qui sont tombées sur toute la province au cours de l'été 1965. Cette étude fait suite aux analyses des effets des opérations d'ensemencement des nuages entreprises l'année précédente, ces opérations étant arrêtées à l'automne 1964.

Les chercheurs ont terminé l'étude des conditions hygrométriques du Québec, celle des probabilités des températures gélives et également celle des dangers d'incendie forestier durant la période 1951-1965.

Enfin, cette division a préparé durant le dernier exercice financier les rapports climatiques suivants: 424 certificats météorologiques; 2,063 photocopies de résumés mensuels du temps, à l'adresse de particuliers; 852 photocopies de résumés du temps, à l'adresse de compagnies d'utilité publique et 4,700 rapports climatologiques mensuels, à l'intention du service Météorologique du Canada. Les ingénieurs ont également aidé la justice avec 13 comparutions en cour.

## **Divers**

Les activités de la Décennie hydrologique internationale se sont poursuivies au cours de la présente année. Sous ce titre, Michel Slivitzky, représentant du Québec auprès du comité National canadien, assistait à plusieurs réunions de cet organisme qui a pour but de coordonner l'acti-

tivité canadienne dans ce domaine. Comme membre de la délégation canadienne, Michel Slivitzky assistait à la première réunion du conseil de coordination de l'UNESCO pour la Décennie hydrologique internationale qui s'est tenue à Paris du 21 mai au 5 juin 1965.

Dans le cadre des activités de la Décennie hydrologique, un symposium international sur la « Planification des réseaux hydrométéorologiques » fut tenu à l'Université Laval, Québec, du 15 au 22 juin. Cette réunion, tenue sous les auspices de l'Organisation météorologique mondiale et de l'Association internationale d'Hydrologie scientifique, a groupé plus de 200 spécialistes représentant quelque 30 pays.

L'organisation locale de cette réunion fut menée par le ministère des Richesses naturelles avec l'étroite collaboration de l'Université Laval.

Au cours de cette année, le comité technique de la rivière Outaouais a soumis au gouvernement le rapport final de son travail. Le directeur général des Eaux a continué de représenter le ministère sur ce comité qui groupait les délégués du gouvernement fédéral, ainsi que des gouvernements de l'Ontario et du Québec.

Michel Slivitzky a présenté une contribution intitulée « Appraisal of Methods of Analysis » au cinquième symposium canadien d'Hydrologie tenu à Montréal les 23 et 24 février 1966. Ce symposium qui portait sur les méthodes statistiques en hydrologie était organisé par le sous-comité d'Hydrologie du conseil national de Recherches.

Au cours de l'année 1965/66, Mortimer Hendler a remplacé Michel Slivitzky comme représentant des Richesses naturelles auprès du sous-comité d'Hydrologie, comité associé de géodésie et de géophysique du Conseil national de Recherches. Ce sous-comité a pour but d'encourager, favoriser et coordonner le développement de l'hydrologie et de la recherche hydrologique à travers le Canada.

M. Hendler et R. Ménard ont assisté aux deux réunions de la commission des Grands Lacs. Cette commission est formée des représentants de 8 états américains, riverains des Grands Lacs, et des provinces d'Ontario et de Québec, lesquels assistaient aux réunions à titre d'observateurs.

Du 16 mars au 1er juin 1965, G.-O. Villeneuve a fait un voyage d'études en France, ce voyage faisant partie du programme ASTEF.

M. Villeneuve a représenté le ministère des Richesses naturelles auprès du comité international d'Agrométéorologie, un comité du ministère de l'Agriculture du gouvernement fédéral.

Les employés du ministère ont assisté à plusieurs réunions dont l'Eastern Snow Conference, les colloques à Montréal et Québec mentionnés ci-dessus, le congrès sur la physique des nuages à Reno, Nevada, le symposium canadien de micrométéorologie à Toronto, les études hydrologiques des petits bassins à Hubbard Brook, New Hampshire, etc...

## DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION

Au cours de l'exercice, la direction générale de la Planification a plus que jamais rempli son double rôle de conseil et de recherche au sein du ministère. En début d'année, son effort principal a porté sur le dossier devant conduire à la mise sur pied au mois de juillet de la Société Québécoise d'Exploration Minière (SOQUEM). Par la suite, elle a étudié de nombreuses questions devant faire l'objet de décisions de politique ou d'administration. Ainsi, elle a participé aux négociations qui ont précédé la formation de la société « Les Siliciums de Chicoutimi Ltée » à partir des droits que possédait le ministère sur les forces hydro-électriques de la rivière Chicoutimi. Les activités de la direction générale ont aussi été reliées à celles de la direction générale des Eaux et des Mines, de même qu'à celles de l'Hydro-Québec à propos de certains projets spécifiques: aménagements hydro-électriques possibles sur les fleuves Saint-Jean (Dickey au Maine) et Churchill; problèmes de distribution de l'électricité dans quelques petits réseaux privés ou municipaux: Ferme-Neuve, Sherbrooke, Saint-Joseph de la Rive, etc...

La direction, par son service des Etudes économiques, a poursuivi son travail d'étude de projets particuliers du ministère ainsi que certaines études plus générales. Ont été revus certains projets d'exploitation minière, de travaux d'établissement de services publics (routes d'accès, villages, etc.), ainsi que certaines politiques de portée plus générale comme celle des plans conjoints sur les ressources, celle de l'aménagement des ressources hydriques et énergétiques. Conjointement avec d'autres services du ministère ainsi que d'autres ministères, le service a participé aux essais de rationalisation de certains secteurs d'activités économiques, comme celui des matériaux de construction, celui des tourbières, etc...

Comme par le passé, la direction générale de la Planification a participé activement à plusieurs groupes de travail mis sur pied par le Conseil d'Orientation économique ou le Comité permanent d'Aménagement des Ressources, où le ministère est représenté. Cette représentation a donné lieu à nombre d'études à objectifs divers: projets d'aménagement touristique, agricole et autres. Un de nos économistes a participé aux deux comités sur les affaires indiennes et y a consacré une bonne partie de son temps. De même, les travaux du BAEQ ont été suivis de près particulièrement en ce qui a trait au développement minier.

Dans le cours de l'année le directeur, André Marier, était nommé directeur général. Deux de nos économistes ont été prêtés pendant quelques mois au ministère de la Famille et du Bien-Etre en vue d'y faire une étude spéciale. Cette année encore, un de nos membres a été choisi pour faire un stage à l'E.N.A., où il parfait ses connaissances générales en administration; il fera aussi des stages dans des institutions spécialisées.

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

On pourrait caractériser l'action gouvernementale, exercée dans le Nord québécois pendant l'exercice financier 1965/66, par un souci de promotion sociale. Les efforts de la direction générale du Nouveau-Québec tendent à humaniser davantage les conditions de vie des aborigènes dans le respect de leurs traits culturels. C'est ce qui ressort comme une note dominante de l'ensemble des travaux accomplis au cours de l'année, quelle qu'en fût la nature ou la diversité. L'ouverture de nouvelles classes esquimaudes, l'inventaire des ressources du milieu, l'exercice des tâches administratives au coeur des villages d'aborigènes, l'aide apportée aux coopératives autochtones, tous ces actes rejoignent par leur finalité ultime les préoccupations mêmes du gouvernement en matière de santé publique et de sécurité sociale chez les populations du Nord québécois. A ce travail de valorisation humaine collaborent les deux grandes divisions de la direction générale, soit celle des services techniques et celle des services administratifs, en étroite collaboration avec nos agents postés au Nouveau-Québec.

### **DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES**

La direction des services techniques groupe le service de Recherches et de Documentation, le service du Génie, le service d'Education et le service de Santé et Sécurité sociale.

#### **SERVICE DE RECHERCHES ET DE DOCUMENTATION**

Le service a la tâche de réunir les connaissances et les renseignements nécessaires à l'administration du Nord québécois. Une de ses principales fonctions consiste à faire l'inventaire des ressources matérielles et humaines des régions du Nouveau-Québec pour les besoins tant de l'action gouvernementale que de l'orientation de l'activité économique locale. Il a ainsi préparé, durant l'été de 1965, une monographie d'Ivujivik et de la région avoisinante, ainsi qu'une étude sur le potentiel économique de la région comprise entre Ivujivik et Povungnituk. Seules des enquêtes de ce genre qui tiennent compte des facteurs géographiques, économiques et sociaux, peuvent aussi dicter le choix rationnel de l'emplacement de nouveaux villages; et, c'est à la suite d'une étude préliminaire semblable qu'on a retenu la possibilité d'installer à Baie-Déception la future agglomération des travailleurs esquimaux qui seront à l'emploi de la compagnie Asbestos Corporation, soit au port de chargement du minerai, soit à la mine même, à quelque 40 milles à l'intérieur des terres.

L'importance de la faune marine et terrestre dans la vie du Nord québécois a poussé le service de Recherches à embaucher un biologiste pour voir de plus près à l'inventaire et à la gestion des espèces animales au Nouveau-Québec. Il s'agit de connaître avec précision les espèces disponibles et leur nombre, y compris celui des animaux pris ou abattus,

de façon à réglementer le contingentement de la pêche industrielle, à juger des demandes de permis de pêche industrielle et de location de territoires de pêche sportive en étroite collaboration avec le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche qui se charge de délivrer les permis d'après les recommandations de la direction générale du Nouveau-Québec. Une première expédition, menée durant l'été de 1965 le long des côtes de Wakeham à Povungnituk, a déjà permis d'acquérir une connaissance approximative des espèces marines et des prises annuelles. En outre, le service de Recherches a engagé des pourparlers en vue d'importer et d'acclimater dans le Nord québécois l'ovibos ou boeuf musqué, élevé en Alaska et reconnu pour la valeur de sa laine et de sa chair.

Le service a aussi étudié en 1965 les transports terrestres dans la péninsule de l'Ungava en cherchant les moyens d'améliorer les communications par terre entre la baie d'Ungava et la baie d'Hudson. Il a également considéré la possibilité d'utiliser le pergélisol à Ivujivik pour la conservation des aliments et particulièrement des produits de la chasse. Il a encore préparé, à la demande du commissaire du Québec auprès de l'Exposition universelle de Montréal, une carte des ressources du Nord québécois, à l'échelle de 32 milles au pouce, pour l'information du public.

Tout en dirigeant des travaux de détail, le service de Recherches s'occupe d'aviser le ministère des Terres et Forêts de l'occupation des terrains au Nouveau-Québec, de réunir les observations météorologiques en vue de mieux connaître l'accessibilité des lieux dans le Nord, de déterminer l'emplacement propice à la construction d'une maison, d'une bâtisse ou d'une piste d'atterrissage pour le compte du service du génie, et d'initier à la vie du Nord le personnel destiné aux postes d'autochtones. Il se prête encore à recueillir les noms esquimaux de lieux, en collaboration avec la Commission de géographie du Québec, afin de rendre aux appellations de lieux leur caractère toponymique original dans le Nord québécois. Ainsi, la Commission de géographie a décidé, d'après un concours tenu parmi les Esquimaux, d'appeler Putuniqu l'endroit de l'exploitation minière que certains désignaient par Asbestos Hill.

Une section du service est réservée à la documentation sur le Nord, les régions arctiques et leurs habitants. Elle comprend une bibliothèque qui a acquis depuis sa formation, voici un peu plus d'un an, plus de 1,100 ouvrages techniques et qui reçoit une soixantaine de revues spécialisées, ainsi qu'une cartothèque où l'on peut trouver et consulter les cartes publiées sur le Nord québécois, c'est-à-dire les cartes marines des régions côtières et trois séries de cartes topographiques, la 1<sup>ère</sup> à 1: 500,000; la 2<sup>e</sup> à 1: 250,000 et la 3<sup>e</sup> à 1: 50,000. Il faut de plus ranger dans la documentation de nombreuses publications danoises, se rapportant ou étant destinées aux Esquimaux du Groënland, que possède le service.

## SERVICE DU GÉNIE

Pour sa part, ce service s'emploie à préparer et à exécuter les plans de construction dans les villages du Nord pour les besoins de l'administration gouvernementale, des coopératives locales ou des aborigènes. Il a bâti au cours de 1965 un entrepôt et deux maisons à Saglouc, la première servant à l'agent du gouvernement et la deuxième à son assistant esquimau et à sa famille, la demeure de l'agent à Inoucdjouac, une école à Maricourt (Wakeham) et à Chimo, un garage-atelier, un entrepôt et un pavillon général à Povungnituk. Parmi ces réalisations, l'école de Chimo et le pavillon de Povungnituk sont nettement les plus importantes. L'école de Chimo abrite, à l'intérieur d'une superficie de 100' x 50' et de ses

deux étages, cinq classes, une salle polyvalente et l'agence gouvernementale, tandis que le pavillon de Povungnituk est essentiellement une maison de services de 4,500 pieds carrés, destinée principalement à l'hébergement et à l'enseignement d'autochtones qui se préparent au métier d'enseignant.

On peut soupçonner que la construction dans l'extrémité du Nord québécois soulève des problèmes, particulièrement en raison du climat et de l'éloignement. Après avoir fait l'essai du matériel préfabriqué dans le passé, le service du Génie a choisi, à frais égaux de construction, d'ouvrir les matériaux sur place en vue d'accroître la qualité de l'oeuvre, de réaliser à longue échéance des économies sur le chauffage et de mettre davantage à contribution la main-d'oeuvre locale sous la direction d'hommes de métier amenés du sud. Le bois et l'amiante sont les matériaux le plus communément utilisés là-bas dans le bâtiment, qu'on tente d'édifier, partout où c'est possible, sur des fondements de ciment comme l'école de Fort-Chimo par exemple. Il reste que la courte période de navigation, comprise ordinairement entre le 20 juillet et le 15 septembre, et le transbordement des marchandises qu'entraîne l'absence de quai d'accostage dans les villages du Nord, pose, pour la spécification et la commande des matériaux, des exigences qui ne sont pas facilement conciliables avec les délais courants d'ordre administratif.

### SERVICE D'ÉDUCATION

L'éducation est au premier plan des préoccupations de la direction générale du Nouveau-Québec envers les autochtones. Les efforts du Québec pénètrent un peu plus chaque année, à cet égard, dans l'arrière-pays esquimau. La direction générale a ouvert en 1965 trois nouvelles classes maternelles, soit à Poste-de-la-Baleine, à Povungnituk et à Fort-Georges; elle a surtout assumé l'enseignement de la première année régulière à Chimo et à Wakeham, où les jeunes Esquimaux ont, pour la première fois, l'occasion d'apprendre les rudiments du savoir dans leur propre langue.

Des Esquimaux sont d'ailleurs associés à l'enseignement à titre d'auxiliaires dans chacune de ces classes; et il tarde de former des instituteurs et des institutrices autochtones qui puissent tenir la place de maîtres parmi les leurs.

La direction générale du Nouveau-Québec n'entend rien négliger pour fournir au personnel destiné à l'enseignement chez les aborigènes les moyens de se former en conséquence. Elle a envoyé en 1965 un de ses fonctionnaires visiter des écoles esquimaudes au Groënland et des organismes versés dans l'enseignement de langues étrangères en Europe, de façon à pouvoir élaborer des méthodes propres à accélérer, d'une part l'initiation des Esquimaux au savoir et celle des Blancs à la langue esquimaude, d'autre part. La préparation en cours, de leçons d'esquimau enregistrées et d'un lexique français-esquimau, conduira à brève échéance à l'ouverture d'un laboratoire de langue esquimaude, dont les méthodes devraient faciliter grandement l'apprentissage de l'esquimau au personnel enseignant et administratif destiné au Nord.

On peut encore mentionner, parmi les initiatives d'ordre éducatif, l'action sociale que 13 étudiants et étudiantes du Québec ont exercée, pour le compte de la direction générale dans six postes du Nouveau-Québec au cours de l'été de 1965, dans le dessein d'expérimenter une méthode de conversation directe pour initier les Esquimaux à la langue de la majorité des habitants du Québec. Il est apparu que les Esquimaux avaient assez de facilité à prononcer les phonèmes français, et que la même expérience méritait d'être reprise l'an prochain, renforcée par



l'usage des moyens audio-visuels et encadrée dans une activité pratique comme celle que peut offrir l'organisation des loisirs. Au surplus, le séjour de jeunes Québécois dans le Nord durant l'été, particulièrement à une époque où bien des agents du gouvernement sont retenus ailleurs, ne peut que contribuer à assurer la présence du Québec parmi les autochtones.

## SERVICE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ SOCIALE

Un noyau de service de santé et de sécurité sociale a été constitué durant le dernier exercice au sein des services techniques de la direction générale afin de canaliser vers le Nouveau-Québec les effets de la politique du gouvernement en matière de santé publique et de sécurité sociale. Assumant l'entière responsabilité de l'action gouvernementale au Nouveau-Québec, la direction générale du Nouveau-Québec n'entend cependant pas faire double emploi avec les services du ministère de la Santé ou ceux du ministère de la Famille et du Bien-Etre social, qui doivent à la fois s'étendre et s'adapter jusqu'aux points les plus reculés du Nord. Le service de Santé et de Sécurité sociale peut être cet intermédiaire indispensable pour ajuster aux besoins et aux conditions des aborigènes des mesures et des normes conçues et appliquées pour servir essentiellement la population du sud.

La première tâche du service a consisté à analyser l'état de la santé publique et des conditions de vie des autochtones afin de mieux mesurer leurs besoins et de chercher les moyens de les satisfaire. Ainsi, la liaison qu'un de nos fonctionnaires a commencé d'assurer, pendant le dernier exercice financier, entre les postes du Nord et le ministère de la Famille et du Bien-Etre social, a permis de mener des enquêtes parmi la population aborigène et d'interpréter la situation des Esquimaux auprès des services gouvernementaux compétents, de façon à adapter en conséquence les normes et les formes d'assistance sociale que peuvent retirer les autochtones des mesures en vigueur dans le sud comme l'assistance-vieillesse, les allocations aux enfants d'âge scolaire de 16 et 17 ans, aux aveugles, aux mères nécessiteuses, aux invalides, aux personnes inaptes au travail, aux veuves et aux femmes célibataires de 65 ans.

De même, la collaboration du ministère de la Santé est nécessaire et assurée à la direction du Nouveau-Québec pour concevoir et organiser les services de santé et d'hygiène publique qu'il faudra étendre à la population du Nord. Les services du ministère de la Santé ont, par exemple, prêté volontiers leur concours à la préparation d'un plan d'hôpital de 60 lits, qu'on envisage de construire à Fort-Georges sur la baie James. Il ne s'agit là que d'un projet lié à un plan d'ensemble qui comprendrait à longue échéance l'établissement au Nouveau-Québec de trois centres médicaux, munis chacun d'un petit hôpital et d'une clinique externe, et répartis dans diverses régions pour desservir tout le territoire en rayonnant par de petits centres de santé sur les villages avoisinants. Il apparaît que ce type d'institutions répondrait mieux, par ses caractères de flexibilité et de souplesse, aux besoins d'une population dispersée sur un immense territoire, et encore privée, dans une grande mesure, des bienfaits de la médecine préventive et curative, comme de l'hygiène publique.

## DIRECTION DES SERVICES ADMINISTRATIFS

La direction s'occupe, de son côté, de fournir au personnel les moyens matériels nécessaires à l'accomplissement de ses tâches dans les postes du Nord comme au siège de l'administration à Québec. Ses principales fonctions ont trait au contrôle des dépenses, à l'approvisionnement des employés postés dans les villages d'autochtones, au transport des gens et des marchandises dans le Nord, à l'inventaire et à la garde des biens de la direction générale éparpillés aux quatre coins du territoire. Deux employés des services administratifs ont, par exemple, fait un inventaire minutieux des installations et des bâtisses de l'ancienne base aérienne de Poste-de-la-Baleine, que le gouvernement fédéral a cédée au gouvernement du Québec le 1er août 1965.

Le nombre des fonctionnaires de la direction générale s'élevait au 31 mars 1966 à 70 personnes, dont 23 étaient employées au bureau de Québec et 47 dans les postes du Nord. Il y avait parmi eux 25 autochtones, sans compter les aides esquimaux et indiens mis à contribution de façon temporaire, particulièrement pour la construction de maisons dans le Nord. La direction générale a retenu, au cours du dernier exercice, les services de deux Esquimaudes dont le concours de traductrices et d'interprètes pourra faciliter la tâche de l'administration gouvernementale auprès de leur peuple.

L'efficacité de l'administration au Nouveau-Québec dépend dans une grande mesure des communications entre le nord et le sud. Il faut compter, pour acheminer la plus grande partie des marchandises vers les postes du Nord, sur la période estivale de navigation. Les victuailles et les matériaux de construction empruntent cette voie, de même que les produits pétroliers destinés aux villages dépourvus de distributeurs de carburant; en somme 1,100 tonnes de marchandises par an.

Quelques progrès ont cependant été réalisés dans les transports et communications au Nouveau-Québec pendant le dernier exercice financier. De son côté, la direction générale a maintenu un courrier aérien mensuel entre les postes de la baie d'Ungava et du détroit d'Hudson pour servir au transport des personnes, des marchandises et de la poste. Par ailleurs, la compagnie Nordair Limitée a étendu pendant l'été de 1965 un de ses vols hebdomadaires, de façon à relier Montréal à Fort-Chimo via Poste-de-la-Baleine à l'aller et au retour, en évitant ainsi aux passagers allant de Chimo à Poste-de-la-Baleine de passer par Montréal. L'amélioration a été encore plus sensible dans le domaine des communications téléphoniques depuis que la compagnie de téléphone Bell du Canada a prolongé son service de radiotéléphonie jusqu'à Maricourt (Wakeham), Sagluc et Ivujivik en 1965, cependant qu'elle formait un réseau distinct reliant les agences du Nouveau-Québec. La population de huit postes du Nouveau-Québec peut maintenant se mettre en rapport avec le sud par le réseau interurbain, tandis que les agents gouvernementaux de six postes peuvent communiquer directement entre eux.

### LES AGENCES GOUVERNEMENTALES

Le nombre des agents de la direction générale du Nouveau-Québec a passé de 7 à 8 en 1965 dans le Nord québécois, depuis l'ouverture d'une agence à Inoucdjouac sur la baie d'Hudson. Ainsi que leur nom l'indique, les agents du gouvernement du Québec, postés dans le Nord, ont avant tout une fonction de représentation. Ils représentent le gouvernement du Québec au nom duquel ils agissent en faisant connaître,

d'une part, au siège de l'administration les besoins de la population autochtone, en expliquant et en appliquant, d'autre part, la politique gouvernementale parmi les aborigènes. Il leur appartient notamment de tenir le gouvernement au courant des problèmes de la population, de tenir à jour les chiffres du recensement, de faire les enquêtes et de remplir les questionnaires nécessaires à l'obtention d'allocations sociales, de surveiller l'occupation des terrains de façon à ce que personne ne s'installe sur les terres de l'État sans l'autorisation du ministère des Terres et Forêts. Leurs occupations quotidiennes ont, de fait, mille facettes, depuis l'aide qu'ils apportent à des entreprises esquimaudes, le concours qu'ils prêtent bénévolement aux sociétés coopératives locales, le recrutement de la main-d'oeuvre autochtone pour le compte d'organismes gouvernementaux ou privés, jusqu'à la charge administrative du personnel enseignant ou subalterne attaché à leur village.

En plus de s'informer des besoins des autochtones par ses propres agents, la direction générale du Nouveau-Québec s'occupe de réunir tous les ans les délégués des villages esquimaux afin de leur permettre de discuter ensemble leurs problèmes, de rassembler leurs vues et d'en faire part ensuite directement au représentant du gouvernement du Québec. La première de ces réunions avait eu lieu en août 1964 à Chimo, la deuxième et la troisième ont été tenues au même endroit les 24 et 25 juillet 1965 et les 25 et 26 mars 1966. On a pu constater d'une réunion à l'autre qu'un climat de confiance et de sympathie s'établissait entre la collectivité esquimaude et le gouvernement du Québec. La première réaction des Esquimaux en fut une de satisfaction d'être enfin consultés pour la première fois par un gouvernement soucieux de leur sort; et, à leur dernière rencontre, les délégués esquimaux ont préparé une pétition, qu'ils ont ensuite fait signer par les chefs de famille de leurs village respectifs, en vue de prier le gouvernement du Québec de s'occuper de leurs intérêts.

## LES COOPÉRATIVES AUTOCHTONES

La direction générale du Nouveau-Québec a continué, pendant le dernier exercice financier, à encourager la naissance et l'expansion des coopératives autochtones dans les villages du Nord afin d'amener les aborigènes à diriger leurs propres affaires, de façon à contribuer eux-mêmes à leur progrès hors de toute domination ou influence paternaliste.

A cet effet, la direction générale verse une subvention annuelle au conseil de la Coopérative du Québec qui se charge de prêter l'argent et le personnel technique nécessaire à la formation de nouvelles sociétés coopératives dans le Nord québécois. Elle a ainsi mis en 1965/66, une somme de \$50,000 à la disposition de trois coopératives en voie d'organisation à Saglouc, à Ivujivik et à Inouedjouac. Elle a, de plus, déboursé \$10,000 pour permettre à la coopérative d'Ivujivik de faire l'acquisition d'un magasin. Elle a également mis à l'usage de la coopérative de Saglouc une bâtisse utilisée comme entrepôt. Elle a aussi accepté de payer le salaire du gérant de la coopérative indienne-esquimaude de Poste-de-la-Baleine.

L'aide de la direction du Nouveau-Québec aux coopératives autochtones ne s'arrête cependant pas là. Elle consiste, en outre, à accorder des bourses de subsistance aux Esquimaux qui font des stages d'initiation au fonctionnement des coopératives auprès de la société coopérative de Povungnituk et quatre Esquimaux ont bénéficié de bourses consenties à cette fin au cours de l'exercice 1965/66. Elle prend aussi la forme de l'assistance technique que prête volontiers le service du Génie pour la préparation des plans et la commande des matériaux lors de la cons-

truction des magasins des coopératives. De leur côté, les agents de la direction générale ne ménagent ni leur encouragement ni même leur concours bénévole pour favoriser le mouvement coopératif et le succès des coopératives dans leurs postes. Enfin, la direction du Nouveau-Québec a mis à l'usage de la coopérative de Povungnituk une partie du pavillon esquimau situé à l'angle de la rue Sainte-Ursule et de la ruelle des Ursulines à Québec, et destiné à abriter une galerie d'art esquimau et à accueillir des Esquimaux de passage dans la capitale.

Il faudrait enfin mentionner, parmi l'activité du personnel de la direction générale du Nouveau-Québec, la part que certains de ses fonctionnaires ont prise aux travaux d'autres organismes durant le dernier exercice financier. C'est ainsi que le directeur général a été invité à faire un exposé sur l'éducation chez les Esquimaux devant l'*Indian-Eskimo Association of Canada*, à Toronto le 1er décembre 1965. Eric Gourdeau a également participé à un colloque organisé à Winnipeg, les 21 et 22 octobre 1965, sur la mise en valeur des ressources de l'ouest canadien, sous les auspices du Conseil canadien des ministres des ressources. Il fut aussi chargé de deux cours dans la série des conférences publiques présentées sur le Nord québécois par le centre d'Études nordiques de l'université Laval. Il a traité successivement, le 3 mars 1966, de la politique générale de la direction du Nouveau-Québec et, le 17 mars 1966, de l'organisation coopérative au Nouveau-Québec.

De son côté, le directeur des services techniques a fait deux conférences à la même tribune, la première, le 27 janvier 1966, sur les populations esquimaudes du Nord du Québec et la deuxième, le 17 février 1966, sur l'implantation de l'organisation gouvernementale au Nouveau-Québec esquimau. Benoît Robitaille a également donné une série de cours en novembre 1965 au département de géographie de l'université de Montréal sur la géographie économique du Nord québécois. Il a aussi dirigé un séminaire, le 24 novembre 1965, au département d'anthropologie de l'université de Montréal sur les recherches au Nouveau-Québec. On lui doit en outre, une communication présentée au 33e congrès de l'ACFAS, à l'automne de 1965, sur « les cuestas de l'ouest du Nouveau-Québec ».

Enfin, la direction générale du Nouveau-Québec a prêté les services très appréciés d'un de ses fonctionnaires, Lionel Beaudoin, pour rédiger le rapport de la commission royale d'enquête sur la fiscalité et pour écrire une brochure sur le conseil d'Orientation économique du Québec.

### *Conclusion*

Au bout de trois années d'existence et de travail, la direction générale du Nouveau-Québec a réussi à modifier sensiblement le visage du Nord québécois de même que l'attitude des autochtones envers le gouvernement du Québec. Des bâtisses nouvelles s'élèvent chaque année à l'enseigne du Québec; de plus en plus nombreux sont les Québécois qui sillonnent le Nord d'une année à l'autre; des classes et des méthodes originales d'enseignement sont conçues pour répondre aux besoins des aborigènes; les autochtones sont régulièrement consultés et ressentent de plus en plus les bénéfices de la politique gouvernementale; personne ne conteste plus du dehors le droit du gouvernement du Québec d'exercer ses pouvoirs dans son territoire; les Esquimaux ne cachent plus leur désir ni leur satisfaction de voir le gouvernement québécois prendre entièrement ses responsabilités à leur endroit; bref, la présence québécoise pénètre davantage chaque jour au delà du 52° de latitude nord jusqu'au détroit d'Hudson.

## DIRECTION DE L'INFORMATION

Tout en poursuivant la campagne entreprise afin de faire connaître la nouvelle législation minière adoptée à la fin de l'année précédente, la direction de l'Information s'est attaquée en 1965/66 à un problème fondamental: le recrutement des géologues, ingénieurs miniers, hydrauliciens et hydrologues nécessaires tant à l'industrie qu'à la fonction publique. Dans l'espoir de combler les lacunes qui se font sentir de plus en plus vivement dans ce domaine, la direction de l'Information, de concert avec des associations professionnelles, a eu recours à une vaste campagne d'information et d'éducation auprès des étudiants du niveau secondaire. La première phase de la campagne était consacrée au secteur minier; elle s'est concrétisée par des rencontres avec des groupes d'étudiants.

### RENCONTRES

A l'automne 1965, Patrick Thériault, directeur de l'Information au ministère, était appelé à faire partie du comité permanent de l'éducation du chapitre de Québec de l'Institut canadien des mines et de la métallurgie. Ce comité, dont le président est H. Monette, a été formé le premier mars 1965 dans le but principal d'assurer à l'industrie minière la relève de ses effectifs professionnels. Les autres membres du comité sont: L.-G. Langlois, P.-A. Filteau, J.-P. Goldsmith, I.-W. Jones et J.-P. Bolduc. Du 19 janvier au 15 mars 1966, les membres du comité ont visité près de mille étudiants de la région de Québec. Le programme de ces rencontres comprenait les écoles suivantes: Saint-Esprit; les régionales de Tilly, de Chauveau et de Tardivelle; le séminaire de Québec; l'Académie de Québec; St. Lawrence College et Québec High School. Chaque rencontre comprenait une conférence, la présentation d'un film approprié et un forum entre les membres du comité et les élèves. Ceux-ci se sont montrés fort intéressés; des expériences de même nature seront tentées dans d'autres écoles en 1966/67.

### EXPOSITIONS

Afin d'informer comme il se doit le grand public des modifications importantes apportées à la législation minière du Québec, la direction s'est dotée d'un kiosque amovible dont les panneaux exposent les points saillants des bills 8 (Loi des Mines), 9 (Loi des droits sur les Mines) et 10 (Charte de la société québécoise d'Exploration minière). Ce kiosque démontable a été utilisé, pour la première fois, lors de l'exposition provinciale tenue au Colisée de Québec du deux au douze septembre 1965. Il a, par la suite, servi à l'occasion des expositions régionales de Thetford Mines, Mont-Joli, Sept-Iles et Rouyn-Noranda.

Le ministère a également participé à l'exposition scientifique soulignant la semaine des Sciences forestières organisée par l'association des étudiants en Génie forestier de l'université Laval. A cette occasion, la direction de l'Information avait jugé bon de mettre en évidence les méthodes de travail employées par le service de Météorologie du ministère, ainsi que les possibilités offertes aux étudiants désireux d'embrasser cette carrière. Les visiteurs pouvaient voir de près les divers instruments dont se sert le service de Météorologie; des notes explicatives permettaient d'en comprendre le fonctionnement.

Par ailleurs, la direction a apporté une contribution qui a semblé fort appréciée au festival annuel des Pêcheries tenu à Shippegan, au Nouveau-Brunswick, du 8 au 12 juillet 1965. Quatre ministères du gouvernement du Québec prenaient part à l'exposition organisée à cette occasion par le Service du Canada français d'outre-frontières, relevant du ministère des Affaires culturelles. Le ministère des Richesses naturelles, pour sa part, exposait les principaux types de minerais qu'on trouve au Québec.

## RÉALISATIONS DIVERSES

Un important congrès scientifique, qui constituait la première manifestation mondiale de la Décennie hydrologique internationale, a eu lieu du 15 au 22 juin 1965 à la faculté des Sciences de l'université Laval. La direction de l'Information s'est chargée de la publicité de ces assises, auxquelles prenaient part une trentaine de pays. Le thème du congrès, auquel la ministère comptait environ vingt-cinq représentants, était la planification des réseaux hydrométéorologiques.

« Le prix de l'eau », tel est le titre d'un film en couleur, d'une durée de trente minutes, réalisé par l'Office du Film du Québec à la demande de la direction. Ce film, exposant les méfaits de la pollution sur un cours d'eau, illustre bien les efforts déployés par le gouvernement du Québec pour enrayer le fléau de la pollution. « Le prix de l'eau » doit être projeté pour la première fois lors de la « Conférence sur la pollution et notre milieu » qui se tiendra à Montréal à l'automne 1966.

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 1965/66 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.

D'autre part, la Distribution des publications, la Bibliothèque et l'Édition sont placées sous la responsabilité du directeur de l'Information. Voici un aperçu du travail accompli durant la dernière année par chacune de ces trois divisions.

## DISTRIBUTION DES PUBLICATIONS

La liste suivante résume les activités du personnel de cette division en 1965/66:

Publications distribuées gratuitement: 61,791 (à l'exception des cartes).  
Publications vendues: 7,210 études et 5,874 cartes.

Cartes d'avis et communiqués annonçant la publication de 20 rapports préliminaires, 10 rapports géologiques, 108 cartes aéromagnétiques et 18 communiqués divers soit un total de 33,780 avis.

Collections d'échantillons de minéraux ou de roches: vendues, 1,701; distribuées gratuitement 107.

Feuilles et bulletins de météorologie distribués gratuitement: 63,612.

## BIBLIOTHÈQUE

On a procédé à une réorganisation complète de la bibliothèque en 1965/66. Auparavant, il y avait une distinction nette entre la bibliothèque des Mines, celle des Eaux et celle du Nouveau-Québec. L'engagement d'un bibliothécaire professionnel, Denys Munger, a permis de grouper les effectifs tout en plaçant sous la responsabilité d'une seule personne l'administration des trois sections de la bibliothèque.

On a entrepris la reclassification et le recatalogage systématiques des livres et brochures. Il va sans dire qu'il s'agit là d'un travail qui ne sera vraisemblablement pas achevé avant plusieurs années.

De plus, la division de la bibliothèque publie depuis janvier 1966 un bulletin mensuel informant les usagers de son fonctionnement et de ses ressources documentaires.

La bibliothèque a reçu 2,788 nouveaux volumes, en incluant les livres et les brochures. De ce nombre, 2,535 publications ont été fournies gratuitement au ministère. Il faut ajouter à cela 212 cartes, géologiques et autres, reçues gratuitement pour la plupart.

Le nombre des prêts s'est élevé à 1,873, et le nombre des présences, à 1,896.

Cette division est abonnée à 214 périodiques. Par ailleurs, 46 cotisations de membres de sociétés et associations diverses sont payées à même son budget.

## ÉDITION

La division de l'Édition a comme par les années passées surveillé l'impression de différents travaux publiés pour la plupart dans les deux langues. Le personnel de cette division a vérifié les textes soumis, les a fait traduire lorsqu'il y avait lieu de le faire et les a préparés pour l'imprimeur. On a de plus suivi de près toutes les phases des impressions.

Cette division a en outre fait composer et imprimer des feuillets, des circulaires et des formules, à l'usage de la régie interne et du public, à près d'un million d'exemplaires.

On trouvera ci-après la liste des brochures publiées au cours de 1965/66.

### *Rapports géologiques préliminaires*

- R.P. 531 — Région de Houde-Masson, K. Schryver  
545 — Région de Montauban-Colbert, D.R. Pyke  
546 — Région d'Hébertville, P. Lasalle  
549 — Région du Mont Vallières-de-Saint-Réal, J.-L. Robert  
550 — Région du lac Assinica, L.B. Gillett  
551 — Quart nord-est du canton de McKenzie, G. Duquette et  
A. Mathieu  
552 — Région de Saint-Michel-des-Saints, K. Schryver  
553 — Quart nord-est du canton de Roy, A. Mathieu  
554 — Moitié est du canton de Gaboury, L. Kish  
558 — Région est du réservoir de Baskatong, R.S. Jacoby

### *Rapports géologiques finals*

- R.G. 107 — Région d'Honorat-Reboul, W.B. Skidmore
- 122 — Région de Châteauguay, T.H. Clark
- 123 — Région des lacs Frotet et Troilus, D.L. Murphy
- 124 — Région de la rivière Takwa, J.M. Neilson
- 125 — Quart nord-ouest du canton de Holland, J.J. Brummer
- 130 — Le bassin du réservoir Gouin, A.-F. Laurin

### *Publications du service de la Météorologie*

- M-18 — Echantillonnage de la neige, R. Perrier et G.-O. Villeneuve
- M-19 — Sommaire des données hygrométriques, A. Bolduc et G.-O. Villeneuve
- M-20 — Les dangers d'incendie forestier au Québec de 1951 à 1965, G.-O. Villeneuve
- M.P.-3 — Données météorologiques de la station agronomique de Laval, G.-O. Villeneuve
- M.P.-4 — Données météorologiques de la forêt Montmorency, G.-O. Villeneuve
- M.P.-5 — Ecart minimum de la température dans l'herbe et sous abri, G.-O. Villeneuve
- M.P.-6 — Sommaire climatique, G.-O. Villeneuve
- M.P.-7 — Sommaire climatique du Jardin botanique de Montréal, G.-O. Villeneuve

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

- H.P.-11 — Répertoire des stations hydrométriques
- AH-2 — Annuaire hydrologique de la baie James et de la baie d'Hudson, 1962
- AH-3 — Annuaire hydrologique de Québec 1964

### *Publications du service du Domaine hydraulique*

- D-3 — Aménagements hydrauliques du Québec en 1966
- D-4 — Energie Hydro-électrique générée au Québec en 1964

### *Publications de la direction des Services hydrauliques*

- R-2 — Rivière Chaudière, courbes de remous dans la région des eaux mortes, J. Llamas
- R-3 — Le cheminement critique, J. Llamas

### *Publications diverses*

- S-19 — Notions élémentaires de minéralogie
- S-21 — Notions élémentaires de lithologie
- S-91 — Instructions aux géologues
- S-92 — Rapport annuel du ministère, 1964/65
- S-95 — Potentialités en hydrocarbures dans le Québec et les provinces Maritimes
- S-97 — Travaux sur le terrain en 1965



## 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 toute question 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.

L'émission d'opinions légales constitue une portion importante des activités du service Juridique. Elles sont émises à la demande des divers directeurs généraux et chefs de service du ministère. Elles ont donc pour objet des sujets aussi multiples que la loi des mines elle-même et nécessitent l'étude de conventions passées entre le ministère et divers organismes. Elles font également suite à des demandes du public en général.

## SERVICE DU PERSONNEL

Outre ses activités régulières, le service du Personnel a vu ses responsabilités s'accroître, au cours de l'exercice financier 1965/66, par suite de l'élaboration des différentes conventions collectives devant intervenir entre le gouvernement du Québec et les divers syndicats de fonctionnaires nouvellement accrédités. Les agents de personnel ont apporté une collaboration active à la direction générale des Relations de Travail en siégeant sur différents comités interministériels touchant les relations de travail et en fournissant la documentation et les renseignements nécessaires aux négociations.

## ACTIVITÉS RÉGULIÈRES DU MINISTÈRE

### *a) Effectifs*

Nous donnons ci-après quelques statistiques concernant les effectifs du ministère pour l'exercice financier 1965/66:

- Au premier avril 1966, le nombre de fonctionnaires à l'emploi du ministère des Richesses naturelles s'établit à 705, alors qu'il était de 720 au 31 mars 1965. Nous comptons 97 nominations et 112 départs au cours de l'année.
- Le ministère comptait, en 1964/65, 175 professionnels à son emploi; ce nombre est passé à 182, en 1965/66 et se répartit comme suit:

**Personnel professionnel au 1er avril 1966**

Agronome .....	1
Arpenteur .....	3
Bibliothécaire .....	3
Biologiste .....	1
Comptable .....	2
Conseiller juridique .....	4
Conseiller en Relations Industrielles .....	2
Economiste .....	12
Géographe .....	5
Ingénieur chimiste .....	15
"    civil .....	46
"    électricien .....	3
"    forestier .....	4
"    géologue .....	53
"    métallurgiste .....	8
"    minier .....	14
"    physicien .....	1
Météorologiste .....	4
Statisticien .....	1
	<hr/>
Total .....	182

Ces chiffres n'incluent pas la Régie de l'Electricité, l'Office de l'Electrification Rurale et la Quebec Pulp.

*b) Concours d'avancement et concours publics*

Dans le but de promouvoir des employés déjà en fonction au ministère ou de recruter du nouveau personnel, le ministère des Richesses naturelles, en collaboration avec la commission de la Fonction publique, a organisé six concours d'avancement interne et cinq concours publics.

## MARCHE DE L'INDUSTRIE MINIÈRE AU QUÉBEC EN 1965

La valeur de la production minérale québécoise est passée de \$542.1 millions en 1963 à \$704.7 millions en 1965. Ceci représente une hausse de \$162.6 millions, soit 29.9 p. 100. La plus forte augmentation des dix dernières années a été enregistrée en 1964 alors que la valeur de la production a fait un bond vertigineux de \$145.5 millions (26.8 p. 100) par rapport à l'année précédente.

Si l'on place le Québec dans le contexte national, on constate qu'en 1965, le Québec s'est classé au second rang — après l'Ontario — en ce qui concerne les substances métalliques: \$432.3 millions en 1965 par rapport à \$407.2 millions en 1964.

Par ailleurs, pour ce qui est des substances non métalliques, le Québec a dépassé en 1965 toutes les autres provinces canadiennes, avec \$158.7 millions comparativement à \$164.8 millions en 1964: ceci vaut pour les minéraux industriels. Pour aboutir au grand total de \$704.7 millions, il faut ajouter à cela les \$113.5 millions rapportés en 1965 par les matériaux de construction, dont la production s'était chiffrée à \$115.3 millions en 1964.

L'année 1965 a mis un frein à la montée en flèche du minerai de fer. Tout en conservant son avance sur l'amiante (dont la valeur de production est descendue de \$124.9 millions à \$119 millions), la valeur de production du minerai de fer, passant de \$161.8 millions en 1964 à \$141.5 millions en 1965, a ainsi accusé une diminution de \$20.3 millions.

Ceci a été compensé, dans le domaine des métaux, par la hausse de \$26.8 millions qu'a connue le cuivre l'année précédente: \$132.4 millions contre \$105.6 millions en 1964. Ceci a permis au cuivre de devancer l'amiante pour la première fois dans le tableau de la production minérale.

Parallèlement au cuivre, le zinc a aussi atteint un nouveau sommet. Alors qu'elle n'était que de \$19 millions en 1963, la valeur de production de ce métal s'est haussée à \$67 millions en 1964 et à \$83.2 millions l'année suivante.

La production de plusieurs autres substances a également marqué des progrès sensibles en 1965. Ceci est particulièrement évident dans le cas de l'argent, du molybdène et du nickel.

Quant à l'or, il a connu une baisse de \$1.1 million, se maintenant ainsi à peu de chose près à son niveau moyen de \$35 millions.

### Minerai de fer

En 1965, le Québec a produit 14.8 millions de tonnes de minerai de fer, soit plus que toute autre province canadienne. Cependant, pour ce qui est de la valeur de cette production, le Québec, avec \$141.5 millions, est devancé par Terre-Neuve, avec \$168.4 millions. Pendant cette période, la production nationale a atteint \$419.3 millions.

La Côte Nord s'est enrichie d'une usine de bouletage de minerai de fer, propriété de *Arnaud Pellets*. L'usine, construite à Pointe-Noire, non loin de Sept-Iles, est alimentée par la mine de Wabush Lake, située dans le Labrador. La capacité de production de l'usine, qui fonctionne depuis juillet 1965, est d'environ 5,000,000 de tonnes par année. La réalisation de ce projet a entraîné des dépenses de \$55 millions.

## Amiante

Pour la première fois en sept ans, la production canadienne d'amiante, équivalente à environ 40 p. 100 de la production mondiale, a connu un déclin, de l'ordre de 3 p. 100, en passant de \$148 à \$140 millions. Le Québec, qui a produit 85 p. 100 de l'amiante canadien en 1965, a lui-même contribué de \$5.4 millions à cette diminution de \$8 millions.

Cependant, loin de ralentir son allure, l'industrie de l'amiante étend maintenant ses ramifications jusque dans la pointe nord-ouest du Nouveau-Québec. Asbestos Hill, où l'on a décelé une zone amiantifère d'environ vingt millions de tonnes, est appelé à devenir d'ici quelques années un centre minier aussi actif que Schefferville et Gagnon. Asbestos Hill représente des investissements globaux d'environ \$70 millions.

L'*Asbestos Corporation* fait l'inventaire des richesses minérales enfouies au sommet de la péninsule de la baie d'Ungava, à une quarantaine de milles de la baie Déception et à 1,200 milles aériens de Montréal. Parallèlement aux travaux d'exploration et de mise en valeur, il faut ériger une ville minière et construire le port de mer nécessaire pour acheminer les quelque 100,000 tonnes de fibres d'amiante que l'usine d'Asbestos Hill produira par année, à partir de 1970. Il s'agira là d'un complexe minier complètement intégré. L'*Asbestos Corporation* emploiera dans le Nouveau-Québec les mêmes méthodes d'extraction que dans ses mines de Thetford. L'exploitation se fera à ciel ouvert durant les dix premières années et au moyen de galeries souterraines par la suite.

## Cuivre — Zinc

La production canadienne de cuivre a atteint 517,247 tonnes évaluées à \$388 millions, soit 30,347 tonnes de plus que l'année précédente. De ce total, le Québec a fourni 176,074 tonnes valant \$132.4 millions, soit 17,986 tonnes et \$26.8 millions de plus que l'année précédente.

Quant à la production canadienne de zinc, elle s'est élevée en 1965 à \$251.2 millions, soit 30 p. 100 de plus qu'en 1964. Ceci est dû à un accroissement du rendement et à la majoration de près d'un cent la livre du prix moyen du zinc. Le Québec a apporté une contribution de \$83.2 millions.

Plusieurs nouvelles mines productrices de cuivre et de zinc ont commencé leurs opérations en 1965 et d'autres développements sont prévus à brève échéance.

La mise en valeur du gisement de *Mines de Poirier Inc.*, qui a commencé à produire en décembre 1965, a nécessité durant cette seule année des investissements de l'ordre de \$10 millions. *Mines de Poirier Inc.*, propriété de Rio Algom Mines, est équipée d'un concentrateur d'une capacité quotidienne de 1,500 tonnes.

Pour sa part, *Joutel Copper Mines*, filiale de *Noranda Mines*, poursuit au coût de plusieurs millions les travaux préliminaires qu'elle a entrepris dans le canton de Joutel, à quelques milles au nord du canton de Poirier. L'exploitation doit commencer d'ici peu au rythme quotidien de 700 tonnes. Le minerai de Joutel Copper sera traité à l'usine de Mines de Poirier, agrandie à cette fin.

Pour aller de pair avec les découvertes aussi nombreuses qu'encourageantes faites dans les cantons de Poirier et de Joutel, le ministère des Richesses naturelles a décidé de créer une nouvelle ville minière, Joutel, pour desservir cette région. Joutel, érigée au coût de \$2 millions, se dressera sur la rive ouest de la rivière Harricana, à 83 milles au nord d'Amos. En 1965/66, le ministère a déboursé à Joutel \$832,000, dont \$797,000 sont remboursables par la municipalité.

L'exploitation de la mine Cupra a été entreprise en septembre 1965 dans le comté de Wolfe. Le minerai est traité, au rythme de 800 tonnes par jour, à l'atelier de *Solbec Copper Mines Ltd.*, situé à Stratford. La mise en production de cette mine a coûté près de 2 millions de dollars.

La *Gaspé Copper Mines*, à Murdochville, a entrepris deux projets d'expansion dont l'un est de porter la capacité quotidienne de son concentrateur de 7,500 à 11,000 tonnes et l'autre d'ouvrir une mine à ciel ouvert afin de mettre en valeur le massif de minerai du mont Copper d'ici 1967.

Les *Explorations Terra Nova Ltée*, filiale de la Price Brothers and Company Limited, a fait une importante découverte de cuivre dans le parc provincial de la Gaspésie, à l'ouest de Murdochville. Ceci a fait affluer dans cette région des équipes de jalonnage, de prospection et de sondage.

Enfin, la *New Hosco Mines*, au lac Matagami, dont les expéditions de minerai de cuivre ont commencé en 1963 à l'usine d'Orchan Mines, à huit milles de là, compte également récupérer du zinc par suite de l'installation d'un circuit de zinc à l'usine de l'Orchan.

## Or

Conformément à la tendance qui a persisté durant toute la période d'après-guerre, la production d'or a diminué au Canada en 1965. Elle est passée de \$144.7 millions en 1964 à \$136.3 millions en 1965.

Alors qu'elle était de \$35.2 millions en 1964, la production d'or québécois a diminué l'année suivante de 2.2 p. 100, se chiffrant ainsi à \$34.1 millions. Tandis que la production d'or filonien augmentait, on accusait une baisse dans la production d'or en tant que sous-produit des mines de métaux communs. En 1965, le nombre des mines d'or filonien en activité était de quatorze, i.e. deux de plus que l'année précédente.

### *Région de Bourlamaque-Louvicourt*

L'une des quatre mines d'or en exploitation en 1965, en l'occurrence la *Bevcon Mines Limited*, a fermé ses portes en octobre.

### *Région de Malartic*

Une baisse importante a été enregistrée en 1965 par suite de la fermeture, au début de l'année, de la *Canadian Malartic Gold Mines* et de la *Malartic Gold Fields Limited*. Ceci a été quelque peu compensé par l'entrée en production, en mars, de la *Camflo Mattagami Mines Limited*.

### *Région de Chibougamau*

La *Norbeau Mines (Quebec) Limited*, seul producteur d'or filonien dans cette région, a connu sa première année complète de production. Cette société a sensiblement accru son rendement.

### *Région de Noranda*

La *Wasamac Mines Limited*, dont la mine a ouvert ses portes au début de l'année, a augmenté considérablement la production de cette région.

## Molybdène — Bismuth

Pour la sixième année consécutive, on a enregistré une augmentation dans la production canadienne de molybdène. De 1,200,000 livres évaluées à \$2,100,000 en 1964, la production de ce métal est passée, l'année suivante, à 10,200,000 livres valant \$17.5 millions.

Trois mines de la Colombie-Britannique et quatre du Québec ont fourni la totalité du molybdène provenant du Canada.

La mine de *Molybdenite Corporation of Canada*, opérant une usine de grillage d'une capacité de 900 tonnes, est située à Lacorne, un peu au nord de Val-d'Or. En 1965, cette société a traité 253,000 tonnes de minerai, récupérant ainsi 683,202 livres de molybdène et du bismuth comme sous-produit.

*Preissac Molybdenite Corporation*, dans laquelle *Molybdenite Corporation* détient un intérêt important, a entrepris en septembre 1965 l'exploitation de sa mine située dans la région du lac Preissac, à environ cinq milles au nord de Cadillac. La production annuelle projetée est de 1,200,000 livres.

Quant à l'*Anglo-American Molybdenite Corporation*, elle a commencé en août 1965 d'exploiter sa mine située à environ trois milles au nord de Cadillac. Ses réserves sont d'environ 3 millions de tonnes. L'usine de cette société, produisant du molybdène et du bismuth comme sous-produit, a une capacité de 1,200 tonnes par jour.

Enfin, soulignons que *Gaspé Copper Mines*, filiale de *Noranda Mines*, récupère des concentrés de molybdénite comme sous-produit de son exploitation de cuivre à Murdochville. Elle a ainsi produit 493,492 livres de molybdénite en 1965. Ce chiffre pourra facilement être porté à un million de livres par an lorsque cette société aura terminé, en 1967, l'aménagement de sa mine du mont Copper et l'agrandissement de son concentrateur.

## PRODUCTION MINÉRALE DU QUÉBEC EN 1964 et 1965

SUBSTANCES	CHIFFRES DEFINITIFS 1964		ESTIMATION 1965		
	Quantité	Valeur \$	Quantité	Valeur \$	
<b>METALLIQUES</b>					
Argent	onces	4,564,558	6,390,381	5,315,163	7,435,913
Bismuth	livres	175,157	320,826	310,767	803,901
Cadmium	livres	236,487	766,218	290,078	806,417
Cobalt	livres	86,091	185,957	95,000	205,200
Columbium	livres	2,163,359	2,282,522	2,300,000	2,350,000
Cuivre	livres	316,176,181	105,602,844	352,148,034	132,407,661
Fer (métal)	tonnes	429,383	18,700,185	368,000	16,596,380
Fer (minéral)	tonnes	15,512,916 <sup>1</sup>	161,880,175	14,781,630 <sup>1</sup>	141,584,305
Fer titané	tonnes	24,970	237,603	8,500	83,725
Molybdène	livres	1,185,074	1,991,294	2,218,320	4,107,704
Nickel	livres	4,677,108	3,928,771	6,610,060	5,552,450
Or	onces	934,769	35,287,530 <sup>2</sup>	906,417	34,199,113 <sup>2</sup>
Plomb	livres	7,908,961	1,062,964	7,954,752	1,232,987
Sélénium	livres	279,834	1,357,195	280,000	1,350,000
Tellure	livres	64,063	416,409	64,000	415,000
Zinc	livres	473,080,673	67,035,531	551,575,168	83,287,850
<b>TOTAL METAUX</b>			<b>\$407,446,405</b>		<b>\$432,418,606</b>
<b>NON METALLIQUES</b>					
<i>I — Minéraux industriels</i>					
Amiante	tonnes	1,285,564	124,923,453	1,236,260	119,022,297
Calcaire et marbre ind.	tonnes	1,204,500	3,130,063	1,230,000	3,200,000
Chaux industrielle	tonnes	334,739	3,764,737	317,634	3,517,115
Dolomie magnésitique et brucite	—	—	3,569,619	—	4,007,241
Feldspath	tonnes	9,149	212,052	10,830	241,621
Lithium	livres	1,056,408	1,155,282	1,035,048	1,164,060
Marne	tonnes	84,487	147,852	68,439	119,768
Mica	livres	765,814	838,056	486,550	23,560
Ocre et oxyde de fer	tonnes	1,033	79,250	235	22,325
Quartz et sable industriels	tonnes	459,195	2,692,249	493,042	2,688,368
Soufre	tonnes	226,161	1,470,591	—	2,236,237
Stéatite et talc	tonnes	17,256	199,049	17,000	216,000
Titane (oxyde et autres produits) T	tonnes	379,925 <sup>1</sup>	21,270,144	—	19,955,350
Tourbe (mousse et humus)	tonnes	84,127	2,205,054	91,628	2,358,449
<b>TOTAL MINÉRAUX INDUSTRIELS</b>			<b>\$164,899,003</b>		<b>\$158,772,391</b>
<i>II — Matériaux de construction</i>					
Chaux de construction	tonnes	34,315	357,928	33,000	345,000
Ciment	tonnes	2,628,841	41,590,355	2,870,930	45,845,120
Pierre de construction	tonnes	38,908,631	44,325,717	35,669,804	40,160,809
Produits d'argile	tonnes	—	6,839,772	—	6,562,548
Sable et gravier	tonnes	47,907,486	22,207,399	44,000,000	20,600,000
<b>TOTAL MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION</b>			<b>\$115,321,171</b>		<b>\$113,513,477</b>
<b>GRAND TOTAL</b>			<b>\$687,666,579</b>		<b>\$704,704,474</b>

1 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.

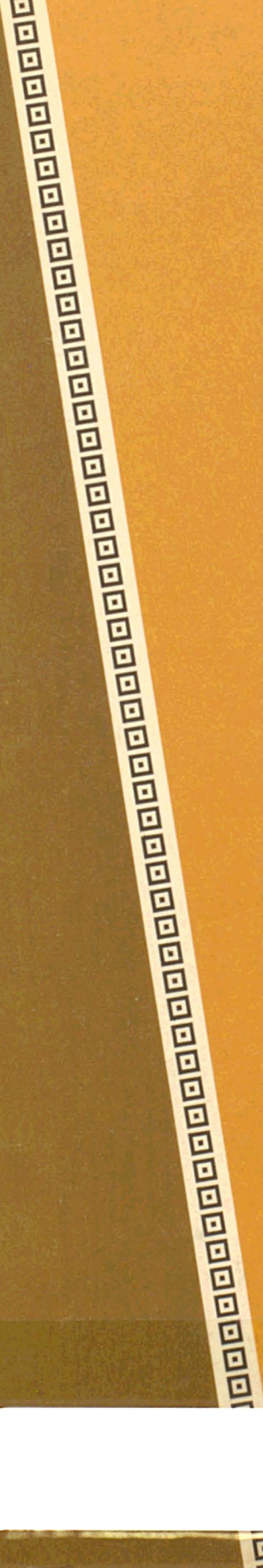
2 Valeur en monnaie canadienne. Selon le cours international qui est de \$20.671,834 l'once troy, la production québécoise équivaut à \$19,323,389 pour 1964 et à \$18,737,301 pour 1965.





# TABLE DES MATIÈRES

<b>DIRECTION GENERALE DE L'ADMINISTRATION</b> .....	<b>1</b>
Service de l'Équipement .....	1
Comité des Bourses d'Études .....	1
<b>DIRECTION GENERALE DES MINES</b> .....	<b>3</b>
Direction des Services géologiques .....	4
Service de l'Exploration géologique .....	6
Service des Gîtes minéraux .....	11
Service des Eaux, Gaz naturel et Pétrole .....	15
Service de la Cartographie .....	16
Direction des Services miniers .....	18
Service du Domaine minier .....	18
Service de l'Inspection des mines .....	22
Service des Travaux de Génie (Mines) .....	23
Direction des Laboratoires .....	30
Service de Chimie .....	31
Service de Physique .....	31
Service de Minéralogie et de Pétrographie .....	32
Service de Métallurgie .....	32
Direction de l'Usine-Pilote .....	36
<b>DIRECTION GENERALE DES EAUX</b> .....	<b>39</b>
Direction des Services hydrauliques .....	39
Service des Travaux de Génie (Eaux) .....	39
Service du Domaine hydraulique .....	51
Service des Etudes et Recherches .....	64
Direction des Services hydrologiques .....	73
Service d'Hydrographie .....	73
Service d'Hydrométrie .....	74
Service de la Météorologie .....	80
<b>DIRECTION GENERALE DE LA PLANIFICATION</b> .....	<b>83</b>
<b>DIRECTION GENERALE DU NOUVEAU-QUEBEC</b> .....	<b>84</b>
Direction des Services techniques .....	84
Service de Recherches et de Documentation .....	84
Service du Génie .....	85
Service d'Éducation .....	86
Service de Santé et de Sécurité sociale .....	87
Direction des Services administratifs .....	88
Direction de l'Information .....	91
Service Juridique .....	95
Service du Personnel .....	95
<b>MARCHE DE L'INDUSTRIE MINIERE AU QUEBEC EN 1965</b> .....	<b>97</b>
<b>TABLEAU DE PRODUCTION MINERALE DU QUEBEC EN 1964/65</b> .....	<b>101</b>



*Publié par*  
la direction de l'Information  
ministère des Richesses naturelles

